

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ



Тошкент давлат аграр
университети - 90 ёшда:
тарих, бугун ва истиқбол



ТОШКЕНТ 2020

**THE MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF
UZBEKISTAN
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

PROCEEDINGS
of the international conference dedicated to the 90th anniversary of the establishment
of Tashkent state agrarian university
**“ACTUAL THEORETIC - PRACTICAL PROBLEMS AND THEIR
SOLUTIONS IN THE AGRICULTURAL SCIENCE”**
14-15 December, 2020 y.

СБОРНИК
международной конференции, посвящённой 90 летию образования
Ташкентского государственного аграрного университета
**«АКТУАЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
АГРАРНОЙ НАУКИ И ИХ РЕШЕНИЕ»**
14-15 декабря, 2020 г.

**АГРАР ФАН НАЗАРИЯСИ ВА АМАЛИЁТИДАГИ ДОЛЗАРБ
МУАММОЛАР ВА УЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ**
**“Тошкент давлат аграр университети ташкил этилганлигининг 90
йиллигига” бағишланган халқаро конференциянинг
МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ**
2020 йил 14-15 декабрь

Tashkent, Uzbekistan

УЎТ: 338,621: 65+631+633.51+37:632.576.7

“Тошкент давлат аграр университети ташкил этилганлигининг 90 йиллигига”
бағишланган “Аграр фани назарияси ва амалиётидаги долзарб муаммолар ва уларнинг ечимлари”
мавзусидаги халқаро **конференциянинг материаллар тўплами**

Мазкур тўпланда республикамиз аграр соҳани янада барқарор барқарор ривожлантиришда чуқур назарий, ҳамда инновацион тадқиқотлар олиб бориш бўйича фикр алмашиш, тайёрланаётган ёш талаба кадрларни аграр соҳада эришилган ютуқлар, олиб борилаётган илмий тадқиқотлар билан яқиндан таништириш ва уларни бу соҳага жалб қилиш асосида юқори малакали кадрларни тайёрлашга қаратилган масалалар ҳақидаги материаллар ўрин олган. Шунингдек, ёш кадрларга таълим беришда олий ўқув юрти ва илмий-тадқиқот муассасалари билан ҳамкорликда фаолият кўрсатиш, “Устоз-шогирд” анъаналари асосида узвий тадқиқотлар олиб боришдаги янги йўналишлар, тажриба натижалари акс эттирилган.

Тўпланим профессор-ўқитувчилар, талаба ва магистрантлар, соҳа ишлаб чиқарувчилар, лойиҳалаш корхоналари, олий ўқув юртлари, илмий тадқиқот институтлари илмий ходимлари, қишлоқ хўжалиги корхоналари раҳбар ва мутахассислари учун мўлжалланган.

Тўпланим 2020 йил 14-15 декабрь кунлари Тошкент давлат аграр университети халқаро конференцияси якунига бағишлаб ўтказилган йиғилиш баённомасининг қарорига мувофиқ нашрга тайёрланди.

Масъул муҳаррир:

б.ф.д., академик Б.А.Сулаймонов

Тақризчилар:

ТДАУ профессори, к/х.ф.д. **Х.Н.Атабаева**

ЎзФА муҳбир аъзоси, б.ф.д., профессор **С.А.Раҳмонқулов**

Таҳрир хайъати ва ташкилий қўмита аъзолари:

Б.Сулаймонов, Э.Торениязов, А.Жўраев, Ш.Хасанов, К.Султонов, А.Абдувасиков, С.Исламов, Р.Турдибоева, И.Исроилов, Т.Шамсиддинов, А.Хақимов, Ч.Бекқамов, С.Шарипов, А.Анорбоев, М.Каримов, И.Нормуротов, Ж.Худойқулов, М.Раҳмонқулов, Э.Бердиев, Н.Норалиев, М.Саидов, Р.Дустмуротов, З.Марқаев

Тўпланимни нашрга тайёрловчи:

Ж.Рустамов – ТДАУ, “Агрологистик” кафедраси таянч докторанти

Мақола мазмуни ва унда келтирилган фактлар ва рақамларнинг тўғрилиги учун муаллифлар жавобгардир.

CONTENT ОГЛАВЛЕНИЕ МУНДАРИЖА

Университет равнақ сари интилмоқда <i>Б.А.Сулаймонов, Р.Ш.Тиллаев</i>	1
--	---

LIVESTOCK, SILKWORM BREEDING, AQUACULTURE AND VETERINARY MEDICINE

ЖИВОТНОВОДСТВО, ШЕЛКОВОДСТВО, АКВАКУЛЬТУРА И ВЕТЕРИНАРИЯ

ЧОРВАЧИЛИК, ПИЛЛАЧИЛИК, АКВАКУЛЬТУРА ВА ВЕТЕРИНАРИЯ ТИББИЁТИ

Карп балиқларининг дилепидози ва уларга қарши кураш чоралари <i>Сафарова Ф.Э., Султамуратов Б.П.</i>	10
Қора-ола голштин зотли буқаларнинг хўжалик фойдали индексларини шаклланиши <i>Мухайё Х. Д., Қахрамон Ж. Ш.</i>	15
Тутнинг уншудринг касаллиги ва унинг табиатда тарқалиши <i>Абдикаюмова Н.К., Зикирова М.О., Сувонова А.Д.</i>	20
Ноқулай иқлим шароитининг маҳаллий ва хориж дурагай пиллалари морфологик ҳамда технологик кўрсаткичларига таъсири <i>Батирова А.Н., Умаров Ш.Р.</i>	24
Мавсумий ипак қурти боқишда қуртхоналар ва махсус тутзорлардан фойдаланишда хотин- қизлар иштирокини йўлга қўйиш орқали касаначилик фаолиятини ривожлантириш <i>Беккамов Ч.И., Набиева Ф.А., Рўзиева М.И.</i>	29
Ўзбекистонга пиллачиликни кириб келиш тарихи ва ривожланиш тенденциялари <i>Беккамов Ч.И., Рўзиев А.Х., Рахмонова Ҳ.Э.</i>	33
Сурхондарё вилояти иқлим шароитида стандарт тут ниҳоллари ва кўчатларини етиштириш <i>Беккамов Ч.И., Бобомуродов М.Х., Диёров А.Ч., Кенжаева М.Х., Собирова Ш.Б.</i>	37
Изучение эффективности пород и гибридов тутового шелкопряда с учетом расхода кормового листа шелковицы <i>Гасанов Н.М., Бекиров Г.М., Кенжебекова А.К., Ализаде Р.А.</i>	42
Тут ипак қуртларга берилган тут баргини ўзлаштириш коэффициентлари <i>Данияров У. Т., Сувонова А.Д.</i>	49
Ўзбекистон сув хавзалари шароитида оқ сла балигининг ўсиши <i>Дехқонова Д.Р., Юлдашова Д.М.</i>	52
Қизил-ола голштин зотли буқалар генотиби наслдорлик индексининг кўтарилишида авлодлар генотиби бўйича танлаш ва селекция ишида кенг фойдаланиш <i>Мухайё Х.Д., Олим Э.М.</i>	56
Тут ипак қурти пуштдорлиги ва технологик белгилари ўртасидаги ўзаро боғлиқликни илмий асослаш <i>Жумаева Ф.М., Наврўзов С.Н.</i>	61
Тут ипак қуртидан сифатли пилла олишда сунъий дасталардан фойдаланиш <i>Каримов О.Т., Содиқов Д.С., Жуманиёзов М.Ш.</i>	65

Сигирларнинг пуштдорлик хусусиятларини сермахсул подалар яратишдаги аҳамияти <i>Куччиев О.Р., Холматов А.Х., Мамадиев О.А.</i>	69
Голштин зотли сигирларни бир хил озиклантириш типига маҳсулдорлик сифатларини намоён бўлиши <i>Шакиров Қ.Ж., Досмухамедова М.Х.</i>	74
Тут ипак куртини кимёвий заҳарланиш профилактикаси <i>Жумагулов Қ. А., Жўраева М.Ж.</i>	79
Биологик фаол моддаларнинг тут ипак курти зот, тизим ва дурагайлари хўжалик қимматли белгиларига таъсири <i>Зикирова М.О., Беккамов Ч.И.</i>	83
Ипак беги фаолияти асосида ипак суюқлигининг ҳосил бўлиши, моддаларнинг синтезланиши ва уларни ипак толасининг технологик хусусиятларига таъсири <i>Беккамов Ч.И., Солиева М.Б., Якубов Ғ. Б.</i>	86
Хозяйственно-полезные признаки мясо-шерстных овец Узбекистана <i>Мамадиев О.Б., Шаюсупов Б.Б.</i>	90
<i>In – Vitro</i> усулида наводор тут кўчатларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги <i>Мирзаева Ё.Я., Умаров Ш.Р., Жавлиев Ж.Ғ., Мирзаюнусов А.А.</i>	94
Швиц зотли яхшиловчи буқаларни наслдорлик индексининг кўтарилишида авлодлар генотипидан фойдаланиш истиқболлари <i>Мухайё Х.Д., Улуғходжа Х.Т., Шерзодбек М.С.</i>	97
Истиқболли тут навлари озукабоплигини ипак куртининг биологик кўрсаткичларига таъсири <i>Ражабов Н.О., Бобомуродов М.Х. Норматов Р.Ж., Абсаломов У.Т., Сидиқов С.С.</i>	101
Тут ипак куртларининг “фалажлик” (пилла ўрамаслик) аномалияси муаммосини ёз-куз мавсумларида ўрганиш <i>Насириллаев Б.У., Ачилов Ш.И., Рахмонов А.Т., Болтаев М.Ў.</i>	107
Турли тоифадаги фермер хўжаликларига бушуев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ва елин ўлчамлари <i>Носиров Б.Ж.</i>	112
Создание кустовых плантаций из сортовой и гибридной шелковицы в ташкентской области <i>Рахмонбердиев В.К., Батирова А.Н., Курбанов Д.Ф.</i>	116
Такрорий тут ипак курти боқишда барг таркибини куртнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири <i>Умаров Ш.Р., Сатторова Н.С., Ялғашев Х.А., Фозилова Х.П.</i>	119
Признаки болезней незаразной этиологии и биохимические показатели крови коров молочного стада <i>Сафаров М.М.</i>	123
Устойчивость скота бушуевской породы к кровопаразитарным болезням <i>Соатов У.Р., Нурмаматов Х.П.</i>	128
Такрорий курт боқишда интенсив маҳсул тутзорлардан фойдаланиш технологияси <i>Сохибова Н.С., Рўзиева М.И.</i>	132

Биохимические показатели урожая раннего картофеля в зависимости от фона питания и способов применения стимулятора роста береке гн в условиях юга Кыргызстана <i>Танаков Н.Т., Улугбекова А.У.</i>	136
Қоракўл кўйлардан инновацион технологиялар асосида гўшт етиштириш технологияси <i>Турсунов Х.Ш., Ҳакимов Ў.Д., Норбоев Ҳ.Ҳ., Шукуров Р.С., Шерқулов Қ.Ш.</i>	142
Итларда гастротомия жароҳлигида жароҳатларга табиий ва синтетик чоклаш материалларини қўллашнинг аҳамияти <i>Ўлмасов Б.Ф., Саттаров Қ.О.</i>	146
Янги тут навларини ипак куртларининг пилла ва унинг қобиғи вазни ҳамда ипакчанлик кўрсаткичларига таъсири <i>Умаров Ш.Р., Ялғашев Х.А.</i>	151
Бухоро вилояти зикри кўлининг балиқчилик самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари <i>Усмонова Д.Б., Носиров О.Т., Хожалепесова Г.М.</i>	155
Тут ипак куртининг районлаштирилган зотларини кўпайтиришнинг турли усулларида селекцион белгиларнинг намоён бўлиши <i>Умаров Ш.Р., Фозилова Х.П.</i>	159
Тут ипак куртининг районлаштирилган зот ва тизимлари технологик кўрсаткичларини қиёсий таҳлили <i>Насириллаев Б.У., Худжаматов С.Х.</i>	164
Баҳор ва ёз мавсумларида янги яратилган тут навларининг морфологик ва хўжалик қимматли белгиларининг намоён бўлиши <i>Ялғашев Х.А., Умаров Ш.Р., Исроилова Ё.Б.</i>	167
«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамиятининг қисқача гидробиологик тавсифи <i>Алламуратова Г.Б., Абдурахмонов Д.А.</i>	171
Кокцидиоз кроликов в возрасте от 1 года при содержании в шедях и их терапия <i>Терентьев С.Е., Безкаотов Д.С.</i>	174
Ўзбекистон сув ҳавзалари шароитида оқ сла балиғининг ўсиши <i>Дехқонова Д.Р., Юлдашова Д.М.</i>	179
Тут ипак куртини кимёвий захарланиш профилактикаси <i>Жумагулов Қ.А., Жураева М.Ж.</i>	183
Применение комплексного метода при лечении тейлериоза крупного рогатого скота <i>Сафаров М.М., Асқарходжаев С.С.</i>	187
Оценка экстерьерные и этологических показателей лошадей нф зао «Райз-МАКСИМКО» <i>Ю.Л.Слюсаренко</i>	193
Андижон вилояти шароитида маҳсулдор сигирларда йод ва рух етишмовчилигининг сабаблари ва ривожланиш хусусиятлари <i>Солиев Б.Ч., Эшбуриев Б.М.</i>	199
Йирик шохли ҳайвонларда руменотомия операцияси ўтказишда замонавий усул воситаларни қўллаш <i>Ўлмасов Б.Ф., Маматқулов А.Ш., Саттаров Қ.О.</i>	203
Гўштдор-сержун совлиқларни сунъий уруғлантириш самарадорлиги <i>Шаюсунов Б.Б., Рўзиев Н.Р.</i>	213

STORAGE, PRIMARY PROCESSING, STANDARDIZATION AND CERTIFICATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS, ORGANIC AGRICULTURE AND FOOD QUALITY AND SAFETY

ХРАНЕНИЕ, ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ, БИРЛАМЧИ ҚАЙТА ИШЛАШ, СТАНДАРТЛАШТИРИШ ВА СЕРТИФИКАТЛАШ, ОРГАНИК ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ҲАМДА ОЗИҚ-ОВҚАТ СИФАТИ ВА ХАВФСИЗЛИГИ

Жўхорининг озукавийлик хусусияти ва биоэтанол олиш техникаси <i>Куйлиев А.Х., Халмунинова Г.Қ.</i>	218
Маҳаллий ўрик навлари меваларини табиий усулда қуритишнинг технологик параметрлари <i>Расулов А.А.</i>	223
Қовоқ меваларининг органолептик хусусиятлари бўйича сифатини аниқлаш мезонлари <i>Махмадмуродова М.Ғ., Умидов Ш.Э.</i>	228
Узумни сақлашда унга дастлабки ишлов беришнинг аҳамияти <i>Темирова Д.Ф., Махмадмуродова М.Ғ.</i>	233
Қовоқ меваларининг технологик хусусиятлари бўйича сифатини аниқлаш мезонлари <i>Умидов Ш.Э.</i>	237
Қовоқ шарбати ишлаб чиқаришда унинг биокимёвий таркибининг аҳамияти <i>Умидов Ш.Э.</i>	243
Воздействие минеральных и органических удобрений на экосистему, качество сельскохозяйственной продукции <i>Муминов Н.Ш., Хошимов Б.Т.</i>	248
Оценка гибридов брокколи по пригодности для выращивания в повторной культуре <i>Болтаев М.А., Пардаев Ж.Ж.</i>	255
Сроки посадки брокколи в повторной культуре Узбекистана <i>Болтаев М.А., Хушвақтова М.Н.</i>	260
Брокколини сақлаш ва органолептик баҳолаш <i>Мусиров Ш.Х., Шарипов С.Я.</i>	266
Брокколини турли муддатларда сақлаш усуллари <i>Мусиров Ш.Х., Болтаев М.А., Юсупова М.Э.</i>	272
Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash usullari <i>Ergashev B.A.</i>	280
Майизбоп (гермиён) узум навларини қуритиш усуллари таъсири ва сифатига таъсири <i>Одинаев М.И., Н.Ф.Гуца</i>	283
Оmixта yemга qo' shiladigan xom-asholarni maydalashda innovatsion texnologiyalarni joriy etishning ahamiyati <i>Xolmuradova Z.D., Qobilova N.X.</i>	287

Еруғли ва данакли меваларни сақлашнинг замонавий технологияларини ўрганиш <i>Абдуллаев Ф.Т., Сапаев Б., Холмирзаев И.Х.</i>	291
Халқаро стандартлар талабларига мувофиқ сифат менежменти тизимларини жорий этилиши қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни ва аҳамияти <i>Абдурахманов О.Х., Мехмонов Б.И, Тўхташева Э.Ф.</i>	296
Хўраки узум ҳосилини совиткичли омборларда сақлаш жараёнида map (modified atmosphere packaging) қадоқлашнинг аҳамияти <i>Азизов А.Ш., Абдусатторов Б.А</i>	300
Енгил саноат корхоналарида маҳсулот ва хизматлар сифати ҳамда хавфсизлигини таъминлашнинг замонавий талаблари <i>Васиев Х.У., Odashaliev T.N.</i>	304
Стандарт «global gap» – современная система, гарантирующая безопасность сельскохозяйственной продукции <i>Жапбасбаева А.М.</i>	308
Республикамиз турли минтакаларида етиштирилган узумнинг тойфи нави таркибидаги нитрат микдорини аниқлаш ва уни сақлаш жараёнига таъсири <i>Шамшиев Ж.А.</i>	312
Узум мевасини замонавий совутиш омборларига сақлашнинг технологик схемаси ва унинг таҳлили <i>Шамшиев Ж.А.</i>	316
Қуритиш жараёни давомийлигини асослаш <i>Игамбретдиев Д.Х.</i>	320
Тошкент вилояти иқлим шароитларида етиштирилган узумни қишмишбоп навининг марфологик ва биологик кўрсаткичлари <i>Исламов С.Я., Сафаров А.А., Ташматова З.Р.</i>	323
Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт салоҳиятини оширишда халқаро стандартларни аҳамияти <i>Муминов Н.Ш., Асилова Ф.М., Абдирайимов А.Р.</i>	326
Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифати ҳамда хавфсизлигини таъминлаш – давр талаби <i>Муминов Н.Ш., Асилова Ф.М., Абдирайимов А.Р.</i>	331
Определение хлебопекарных свойств фракционированного зерна пшеницы <i>Ражабов А.Н., Баракаев Н.Р., Абдурахманов О.Х.</i>	335
Анализ конструкции реакторов синтеза озона <i>Парпиев М.П., Симонов А.А., Хошимов Б.Т., Васильковский К.Е.</i>	341
Обезвреживание озоном растительных кормовых добавок <i>Симонов А.А., Парпиев М.П., Тулаганова Ш.А., Мирталипов Д.Т.</i>	348
Биохимические показатели урожая раннего картофеля в зависимости от фона питания и способов применения стимулятора роста береке гн в условиях юга Кыргызстана <i>Танаков Н.Т., Улугбекова А.У.</i>	352
Применение озона в сельском хозяйстве <i>Таджибекова И.Э.</i>	358

Способы повышения различными добавками пищевой безопасности хлеба <i>Бакоева Ш.Ш.</i>	363
Показатели качества замороженных и охлажденных хлебобулочных полуфабрикатов высокой степени готовности <i>Терентьев С.Е., Воробьёва Е.С., Ковалёва А.Е.</i>	367
Олма шарбатининг чикитларидан самарали фойдаланиш йўллари <i>Тураев Д.Ш., Жураев Ф.А.</i>	371
Аҳолини экологик хавфсиз соя дони билан таъминлаш давр талаби <i>Турсунова Н.Н.</i>	374
Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash, birlamchi qayta ishlash, standartlashtirish va sertifikatlash, organik qishloq xo'jaligi hamda oziq-ovqat sifati va xavfsizligi <i>To'xtasheva E.F., Umirov Sh.F.</i>	378
Разработка технологии импортозамещающего соевого белкового концентрата из сои местного сорта для пищевой промышленности <i>Фатхуллаев А., Фатхуллаев А.А., Салимбекова Ф.А.</i>	381
Анжир меваларидан шифобахш компот тайёрлаш <i>Хатамова Ҳ.К., Нўмонжонов Х.Н.</i>	385
Меваларни қуритиш технологиясини танлаш <i>Худайбердиев Т.Л., Мамажанова Ш.Б.</i>	389
Кунгабоқар уруғларини қабул қилиш ва сақлашда қўйиладиган техник талаблар <i>Эгамбердиев Н.Б., Гулбоев О.Я.</i>	393
Ўзбекистон қишлоқ хўжалик маҳсулотларига global g.a.p- стандартлар мажмуасини жорий этиш истикболи ва муаммолари <i>Нишионов Н.Т.</i>	398
Меваларни қуритиш технологиясини танлаш <i>Худайбердиев Т.Л., Мамажанова Ш.Б.</i>	404
Ўзбекистонда қуритилган хурмо меваларининг фойдали хусусиятилари <i>Назаров А.М.</i>	408
Нок мевасини сақлашда этилен адсорберларни қўллаш натижаси ва таҳлили <i>Азизов А.Ш., Фафуров Ж.А.</i>	412
Помидор намуналарининг вирусли мозаикага чидамлилиқ даражасини баҳолаш <i>Исмоилов А.И., Бекмурадова Х.К.</i>	418
Кинематический расчет и определение усилия пластификации вяленой дыни <i>Рахматов Ф.О.</i>	421

ENTOMOLOGY, PHYTOPATHOLOGY AND PLANT PROTECTION

ЭНТОМОЛОГИЯ, ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

ЭНТОМОЛОГИЯ, ФИТОПАТОЛОГИЯ ВА ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Актуальные проблемы выращивания лекарственных растений зверобой (<i>hypericum</i>) и солодки (<i>glycyrrhiza</i>) <i>Абдуллаева Х.З., Тўхтасинов С.Х., Олимжонов А.Д.</i>	427
Изучение влияния молекулярно-массовых характеристик на антибактериальную активность хитозана и его производных <i>Абдуллаев Ф.Т., Дубовик Т.В., Жамолова Л.Ю. Нематов Н.А., Мехмонов Б.И.</i>	430
Биологическая эффективность инсектицидов против гранатовой тли <i>Аманаов Ш.Б., Гулбоев У.Г.</i>	435
To knowledge of the subfamily of plusinae boisduval, 1828 (lepidoptera: noctuidae) of uzbekistan <i>Amirov I.B., Kholmatov B.R., Matatova M.M., Nazarov Sh.N., Sabirov S.K.</i>	439
Managing and combating the number of spider mites in pear orchards <i>Anorbaev A.R., Rakhmanov A.K., Usmonov M.M.</i>	443
Мевали боғларда олхўри мевахўри (<i>grapholitha funebrana</i>) қарши инсектицидларнинг самарадорлиги <i>Анарбаев А.Р., Турғунбоева Д.К., Собиров Б.Б.</i>	446
<i>Lysiphlebus fabarum</i> турининг ўсимлик битлари турлари бўйича ривожланиши <i>А.Р.Анорбаев, А.А.Рустамов, К.Холдоров</i>	450
Томат мозаикаси вирусини ажратиш ва тозаланган препаратини олиш <i>Ахмадалиев Б.Ж., Қодирова З.Н.</i>	456
Шираларнинг янги турлари тарқалиши ва қарши кураш тадбирларини олиб бориш <i>Баўетдинов Б.У, Торениязов Т.Е.</i>	461
Шафтолини клястероспориоздан ҳимоя қилиш <i>Бойжигитов Ф.М., Азамов А.А.</i>	466
Тошкент вилояти ўрмон биоценозида lepidoptera туркуми вакиллариининг тур таркиблари ва учраш даражалари <i>Гозибеков А.С., Жумаев Р.А., Ражабов Ш.Б., Мейлиева Н.Н.</i>	471
Ўзада гоммоз касаллигининг тарқалиши ва зарари <i>Гулмуродова Ш.Д., Саттарова Р.К., Самандарова Г.И.</i>	476
Гербицидная активность производных бензоксазолинона и бензоксазолинтиона <i>Гиясов К., Жамолова Л.Ю.</i>	479
Arhidiidae паразит энтомофаглариининг биологик хусусиятлари <i>Р.А.Жумаев, А.А.Рустамов</i>	483
Хўжағат ўсимлигини ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидларнинг самарадорлиги <i>Жуманазаров Ф.Х.</i>	487
Ўсимлик битлари ва ўза тунламларига қарши қўлланиладиган айрим инсектицидларнинг <i>lysiphlebus fabarum</i> энтомофагига таъсири <i>Атхам А.Р.</i>	494

Значение интегрированной защиты растений в обеспечении продовольственной безопасности <i>Кожевникова А.Г.</i>	499
Новые находки <i>hololepta plana</i> (sulzer, 1776) (coleoptera: histeridae; histerinae; hololeptini) в Узбекистане <i>Лебедева Н.И.</i>	504
Тамаки касалликларига қарши кураш усулларининг самарадорлиги <i>Мамасалиев И.Ф., Умурзаков Э.У.</i>	510
Арпанинг сариқ паканалик вирусининг резерватор ўсимликларини аниқлаш <i>Махмудов Т.Х., Қодирова З.Н.</i>	514
Гилос пашшасини (<i>rhagoletis cerasi</i>) зарари ва уларга қарши курашишни такомиллаштириш <i>Муродов Б.Э., Ёўлдошов А.А., Мирзаахмедов М.С.</i>	518
Доривор тирнокгулдаги тамаки трипсига қарши фитоверм препаратининг биологик самарадорлиги <i>Мухаммадиев Б.Қ., Рўзиқулов Д.Н., Қурбонмуродова М.Б.</i>	523
Молекулярная систематика тлей (hemiptera sternorrhyncha, aphididae): история, прогресс и перспективы <i>Назаров Ш.Н., Холматов Б.Р., Сабиров С.К., Амиров И.Б.</i>	528
Тут парвонасининг ривожланишида экологик муҳитнинг роли <i>Носирова З.Ф., Убайдуллаев С.И.</i>	539
Тут парвонасига қарши курашда алдамчи белбоғ усулининг самарадорлиги <i>Носирова З.Ф., Қўчқарова Д.О.</i>	544
Изучение эффективности препарата dimetoat 58 40% к.э. против фиолетовой щитовки (<i>parlatoria oleae</i>) на яблоне <i>Ортиков У.Д.</i>	549
Зарафшон водийсида грек ёнғоғининг асосий зараркунандалари ва ҳимоялаш усуллари <i>Пўлатов О.А., Умурзаков Э.У.</i>	553
Метамил мц, в.д.г. против фитофтороза и альтернариоза картофеля <i>Рахимов У.Х., Иброхимов Х.Х.</i>	557
Иiology and ecology of some phytoseiidae, mites important from the agricultural perception <i>Anorbaev A.R., Rakhmanov A.K., Usmonov M.M.</i>	562
Сабзавот агробиоценозида ўсимлик битларига қарши паразит энтомофагларни қўллашнинг самарадорлиги <i>Х.Х.Кимсанбаев, А.А.Рустамов</i>	567
Экма заъфарон (<i>crocus sativus</i> L.) микобиотаси ва патоген турларига қарши кураш чоралари <i>Сафаров И.Б., Хакимова Н.Т.</i>	572
Ўрмон ва унинг касалликлари <i>Н.К. Сиддиқова, М.К. Мирзаитова, О.Э. Махмудов</i>	576
Қайрағоч (<i>ulmaceae</i>) зараркунандалари ва уларнинг табиий қушандалари <i>Сулаймонов Б.А, Якубов Ф.К., Эсонбаев Ш.</i>	581
Изучение эффективности препарата пиларта 22% к.с. против белокрылки на томатах <i>Сулайманов О.А.</i>	588

Оценка применения фунгицидов в посевах подсолнечника масличного в условиях полесья <i>Тимощук Т.Н., Постернак Д.В., Яковенко Д.А.</i>	592
Цитрус меваларда замбуруғлар қўзғатадиган турли хил чириш касалликлари <i>Тошева Ё.Н., Самандарова Г.И.</i>	597
Гилос пашшаси (<i>rhagoletis ceras</i>) биоэкологияси ва ривожланиш боқичлари <i>Х.Х. Кимсанбоев, Р.Ш. Боходирович, Т.О. Саидикромович</i>	600
Микозы озимой совки на фасоли <i>Турдиева Г.А.</i>	603
Diseases of roots and root in winter wheat in Uzbekistan <i>Turdieva D.T., Aznabakieva D.T., Qaxxorov N.B.</i>	607
Фузариозные корневые и прикорневые гнили пшеницы в мире и в Узбекистане <i>Турдиева Д.Т., Азнабакиева Д.Т., Мингбоев Б.И.</i>	612
Gilosning monilioz kasalligiga qarshi kurash choralari <i>Turdieva D.T., Xayitaliyeva G.A.</i>	618
Фарғона водийси шароитида гилоснинг асосий зараркунандалари ва биоэкологияси <i>Туфлиев Н.Х., Холмирзаева З.Б.</i>	621
Бухоро вилояти тупроқ-иклим шароитида ғўзада учрайдиган ўргимчакканага қарши курашишда карбофос 50% к.э. (р) препаратини қўллашдаги самарадорлиги <i>Тўхтаев Ш.Х., Юнусов Р., Ганиева Ф.А.</i>	626
Бухоро вилояти жондор тумани шароитида ғўза ўргимчакканасига қарши курашишда янги тежамкор абамек 18 эс эм.к. препаратини қўллаш самарадорлиги <i>Тўхтаев Ш.Х., Ярашова М.Я.</i>	630
Суғориладиган майдонларида замбуруғлар ва ўтмишдош экин турларини бугдойнинг ривожланиши ва ҳосилига таъсири <i>Тўхтамишев С.С., Гулмуродов Р.А., Бухоров К.Х., Элмуродов М.З.</i>	634
Дўлана гирдак куяси (<i>cemlostoma scitella</i> l.) биоэкологияси ва унга қарши кимёвий перепаратларнинг самарадорлиги <i>Туфлиев Н.Х., Усвалиев О.Т., Ахмеджанов Ш.Ш.</i>	639
Бугдойнинг фузариоз касаллиги ривожланишига ташқи муҳит ва антропоген омилларининг таъсири <i>Хайтбаева Н.С., Абдувосиқова Л.А., Ахмеджанов Ш.Ш.</i>	643
Ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилишда биофунгицидлар - синтетик фунгицидларнинг муқобилидир <i>Ҳакимов А.А., Омонликов А.У., Утаганов С.Б., Султонова Ш.Ю.</i>	646
Эффективность микробов-антагонистов в повышении устойчивости пшеницы к корневым гнилям2 <i>Ҳакимова Н.Т., Саттарова Р.К.</i>	654
Эффективность супер-майтотан 25% к.э. против мучнистая роса огурцах <i>Ҳамраева Д.У., Рахимов У.Х.</i>	659
Оҳангарон ўрмон тажриба хўжалиги ниҳолхоналарнинг қрим қарағайи ниҳолларида айрим замбуруғ касалликлари <i>Хидиров С.Ю., Самандарова Г.И.</i>	663

Соянинг илдиз чириш касаллигига қарши курашда биостимуляторларнинг аҳамияти <i>Холмирзаева З.Б., Саидганиева Ш.Т.</i>	666
Ғалла экинларида кузги тунламга (<i>agrotis segetim shiff</i>) қарши янги инсектицидларни қўллашнинг биологик самарадорлиги <i>Худойқулов А.М., Халикулова Г.Б., Абдиллаев М.И.</i>	670
Тамаки агроценозида ғўза тунлами миқдорини бошқаришда унинг эркак зотларини оммавий тутишни аҳамияти <i>Хурсанов Х.Ж., Умурзаков Э.У.</i>	674
Писта зараркунандаларини тарқалиши, зарари ва хаёт кечириш тарзи <i>Юсупов А.Х., Холиқов Ш.А.</i>	676
Ўргимчаккана, оққанот зараркунандалари ва уларга қарши курашишнинг самарали йўллари <i>Қурбанов А., Алланазаров О.</i>	682

УНИВЕРСИТЕТ РАВНАҚ САРИ ИНТИЛМОҚДА

Б.А.Сулаймонов

Тошкент давлат аграр университети ректори, академик

Р.Ш.Тиллаев

Профессор, Тошкент давлат аграр университети

УНИВЕРСИТЕТ СТРЕМИТСЯ К БУДУЩЕМУ

Б.А.Сулаймонов

Ректор Ташкентского государственного аграрного университета, академик

Р.Ш.Тиллаев

Профессор, Ташкентский государственный аграрный университет

UNIVERSITY STRIVES FOR THE FUTURE

B. A. Sulaymonov

Rector of Tashkent state agrarian university

R.SH.Tillayev

Professor, Tashkent state agrarian university

Abstract

The article provides the analysis to improve the work carried out on the system "fundamental science-practice-production", as well as the achieved successes and plans for the further development of the Tashkent State Agrarian University

Key words: *agriculture, "fundamental science-practice-production", training, innovation, narrow specialization*

Аннотация. В статье приводятся анализ по усовершенствованию проведенных работ по системы "фундаментальная наука-практика-производство", а также достигенных успехов и планы дальнейшего развития Ташкентского государственного аграрного университета.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, "фундаментальная наука-практика-производство", инновация, подготовка кадров, узкая специализация.*

Аннотация. Мақолада Тошкент давлат аграр университетидида “фан-таълим-ишлаб чиқариш” жараёнларини такомиллаштириш бўйича олиб борилаётган ишлар таҳлили, эришилган ютуқлар ҳамда келажак режалари ҳақида маълумотлар ёритилган.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, “назария-амалиёт-ишлаб чиқариш”, инновация, кадрлар тайёрлаш, тор ихтисослик.

Бугунги кунда республикамиз агарар секторини ривожлантиришда муҳим ва шахдам кадамлар қўйилаётгани ҳеч кимга сир эмас. Давлатимиз томонидан фаолият юритиш учун яратилаётган имкониятлар, шарт-шароитлар ва преференциялар соҳа вакиллари учун мустаҳкам таянч бўлмоқда. Шу билан бирга соҳанинг инвестициявий салоҳияти оширилмоқда, хорижий давлатлар билан ҳамкорлик алоқалари йўлга қўйилмоқда, кадрлар тайёрлаш, янги инновацион истиқболли лойиҳалар ва ғояларни молиялаштириш ҳамда амалиётга татбиқ этиш каби вазифалар босқичма-босқич амалга ошириб келинмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 23 мартдаги ПФ-5388-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги Фармони республиканинг барча соҳаларидаги туб бурилишларнинг асосий локомотиви десак, адашмаймиз.

Сўнгги йилларда мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида бошқа соҳалар каби туб ислохотлар амалга оширилмоқда. Яққол намоён бўлмоқдаки, халқимизнинг дунёқарашини, меҳнатга бўлган меҳри, муносабати ўзгарди. Мамлакатимиз фаолиятида олиб борилаётган бу каби ижобий ўзгаришларга юксак баҳо бермасликнинг иложи йўқ. Ҳатто буни дунё ҳамжамияти ҳам эътироф этмоқда. Соҳани тубдан ривожлантириш учун бир қатор ўта зарур фармон ва қарорлар қабул қилиниб, улар соҳа бўйича қонуний ва меъёрий ҳужжатларни халқаро талабларга мос ҳолда тартибга келтириш, модернизация қилиш ҳамда давр талабига жавоб берадиган юқори малакали кадрлар тайёрлашни жадаллаштиришга хизмат қилмоқда. Шунинг билан бирга, қишлоқ хўжалиги

соҳасини бошқариш тизимини ислоҳ қилиш, табиий ва нотабиий ресурслардан оқилона фойдаланган ҳолда мўл ва сифатли ҳосил етиштириш борасидаги илғор хорижий ва маҳаллий инновацион технологияларни жорий этиш, мамлакат озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлашдек улкан вазифалар турибди.

Ҳақиқатан ҳам замонавий кадрлар тайёрламасдан тараққиётга эришиб бўлмайди. Республикамиз деҳқончилигида сўнгги йилларда эришилаётган ютуқлар албатта барчамизни қувонтиради. Чунончи, пахта яккахокимлигига барҳам берилиши, ғўза экиладиган майдонларни кескин қисқартирилиши, эндиликда фақат ғўза, буғдой эмас, балки мева-сабзавотчилик, картошкачилик, полизчилик ҳамда иссиқхона (теплица), ўрмончилик, доривор ўсимликлар етиштирувчи хўжаликлар жадал равишда ривожлантирилмоқда. Бунинг натижасида ички бозорни ушбу маҳсулотларга бўлган талабини ортиғи билан таъминланиши, экспорт маҳсулотлар тури ва ҳажми йилдан-йилга ошиб бориб, экспорт салоҳияти янада ортиб бормоқда.

Ҳозирда кўплаб хорижий давлатларга қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспорт қилиш тури, ҳажми ортиши билан бирга, шуниси қувонарлики улардан янги тур маҳсулотларимизни харид қилинишига талаб ортмоқда.

Бу борадаги энг долзарб масалалардан бири Олий ва ўрта махсус таълим муассасаларининг моддий-техник базасини замонавийлаштириш, илмий-ўқув жараёнларини тубдан яхшилаш ва рақобатбардош юқори малакали кадрлар тайёрлаш бўлиб, давлатимиз томонидан бунга жуда катта эътибор қаратилмоқда. Жумладан, 2019 йилнинг 19 августида Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4421-сон “Тошкент давлат аграр университети фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори фикримизнинг ёрқин далилидир. Ушбу қарор қишлоқ хўжалиги учун малакали кадрлар тайёрлаш бўйича жуда муҳим бўлиб, қишлоқ хўжалиги тармоқларида кадрлар тайёрлаш сиёсати ва сифатини тубдан яхшилаш, фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг самарали интеграциясини узвий боғлашга қаратилган кўплаб вазифаларни белгилаб берди.

Мазкур қарорнинг ижроси университет фаолиятида кўплаб ижобий ўзгаришларни амалга оширилишига олиб келди. Жумладан, мустақиллигимизнинг 30 йиллиги яқинлашиб қолган бўлсада, лекин қишлоқ хўжалиги соҳасига олий маълумотли кадрлар тайёрлаш сиёсати деярлик ўзгармай, мустабид тузумидаги эски талаб ва андозалар бўйича келинаётган эди. Эски техника-технологиялар, нав, намуналар ва адабиётлардан фойдаланиб, қишлоқ хўжалиги соҳалари бўйича дунё янгиликлари ва илғор технологиялардан ажралиб қолган эдик. Шунингдек, назария ва амалиёт ўртасида катта узилиш, бўшлиқ пайдо бўлган эди. Бу каби хато ва камчиликларни бартараф этиш, шунингдек, давр ҳамда халқаро талабларга жавоб бериш мақсадида, университет тузилмаси, факультетлар, кафедралар, магистратура ва умумий ўқув жараёнлари тўлиқ қайта кўриб чиқилди ва такомиллаштирилди. Бунда давр талаб этаётган соҳа ва йўналишларга, айниқса, тор йўналишдаги ихтисосликларга устуворлик берилди.

Маълумки, Тошкент давлат аграр университети 1930 йилда ташкил этилган бўлиб, Ўзбекистонда эмас балки Марказий Осиёда ҳам етакчи аграр университетлардан ҳисобланиб, соҳа бўйича халқаро нуфузга эга. Ҳозирда унинг Нукус, Термиз ва Самарқанд филиаллари мавжуд бўлиб, республика қишлоқ хўжалигини ривожлантириш учун минглаб кадрлар тайёрлаб бермоқда.

Яна бир муҳим масалага тўхталиб ўтсак. Қарорга мувофиқ назария ва замонавий амалиётни ўқув жараёнларида чамбарчас боғлаш натижасида энди талабалар жадваллар, презентация, суратдан ёки қуритилган ўсимлик намуналаридан ўрганиш эмас, балки ўз қўли, амалиёти, кўникмаси орқали етиштирган даладаги табиий ҳолдаги ўсимликлар ёки нав, зот, дурагайларда ўрганишига жуда катта шароит ва имкониятлар яратилди.

Шунингдек, қишлоқ хўжалиги соҳасининг тор мутахассисликка эътиборни кучайтириш мақсадида, иккинчи ўқув босқичидан талабаларни ўзи танлаган ихтисосликка мақсадли йўналтириш, битирув малакавий диплом ишининг заминини шу даврдан шакллантириш ҳамда бир талабага

университетдан бир устоз ва илмий-тадқиқот муассасидан ёки ишлаб чиқаришдан яна бир устоз бириктириш тартибини йўлга қўйилди.

Бугунги кунда университетда тор соҳа йўналишларига катта эътибор қаратилмоқда. Буни кенгроқ тушинтирадиган бўлсак, авваллари “олим агроном” ёки “олим чорвадор” деб ёзилган диплом берилар эди. Ўқишни битириб борган олим агроном аввалги колхоз ёки совхозда пахтачилик комплексида ишлаётган бош ёки бўлим агрономларига ёрдамчи бўлиб ўз фаолиятларини бошлар эдилар. Хўжаликда эса асосий экин ғўза, қисман беда, маккажўхори ёки бошоқли дон экинлари асосан озуқа учун етиштирилар эди. Агроном эса ғўза етиштиришни билса бўлди эди. Ҳозирда эса донли, дуккакли дон, мойли, ем-хашак, шоли, сабзавот, доривор ўсимликлар ва бошқаларни етиштириладиган ҳамда шу тизимни бошқарадиган тор соҳа ихтисослиги бўйича агрономлар ўта зарур.

Чорвачиликни мисол қилиб олсак, авваллари парандачилик, ипакчилик, қуёнчилик, асаларичилик, балиқчилик, эчкичилик, йилқичилик ва бошқа тор ихтисосликларга умуман эътибор йўқ эди десак муболаға бўлмайди. Муҳтарам Юртбошимиз таъкидлаганларидек, ҳар бир ушбу тор ихтисосликлардан уюшмалар ташкил этиб, соҳани эгаси, мутахассиси бошқариши юқори самаранинг гаровидир.

Тан олиш керак, кўплаб ҳолларда ушбу уюшмаларни ҳаваскор, соҳа фидоийлари бошқармоқда. Уларнинг командасини кадрлар билан тўлатиш катта муаммо бўлиб қолмоқда. Чунки, бугунги кунда етакчи бўлиш керак бўлган илм-фан ва малакали кадрлар тайёрлаш масаласи, давр талабидан ортда қолмоқда. Ҳақиқий кадрларни тайёрлаш эса йиллар талаб этади.

Ҳозирги кунда мамлакатимиз ривожланишига таъсир этаётган барча сунъий тўсиқларни олиб ташланиши, тор соҳаларни ташкил этиш ва ривожлантириш бўйича қабул қилинган қарор ва фармойишлар, моддий қўллаб-қувватлашлар тор соҳа ихтисосликларини кескин равишда ривожлантирилишига жуда катта туртки бўлиб хизмат қилмоқда. Айниқса, тадбиркорликни тубдан қўллаб-қувватланиши инсон онги ва тафаккурида

инқилобий ўзгаришларга олиб келмоқда. Ана энди биз шу талабларга мос бўлган замонавий кадрларни тайёрлаб беришимиз ҳам қарз, ҳам фарздир. Чунки бу инқилобий ўзгаришлар самарасини ёш кадрлар белгилайди. Шунинг учун ҳам университетда бу масалага жуда жиддий эътибор қаратилмоқда.

Фақат талабалар эмас, профессор-ўқитувчиларнинг малакасини оширишга ҳам алоҳида эътибор қаратилиб, сўнгги уч йил давомида республикамиздаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ марказларида 500 нафардан ортиқ раҳбар ва педагог ходимлар иштрок этиб, ўз малакаларини оширдилар.

Юртбошимизнинг ташаббуслари билан Тошкент давлат аграр университетида Тошкент вилояти, Юқори Чирчиқ туманидан 50 гектар ер майдони, ўқув ва ётоқхоналар қуриш, техника, қишлоқ хўжалиги қурол-аслаҳалари сотиб олиш, замонавий лабораториялар ҳамда бошқа зарур шароитлар ташкил этиш учун 50 (эллик) миллиард сўм маблағ ажратилди. Ушбу замонавий комплекс қуриб битказилди ва ўз фаолиятини бошлади. Албатта, биз бундан жуда миннатдормиз.

Мазкур шароитда **“назария-амалиёт-ишлаб чиқариш”** фаолиятини чамбарчас ҳолда олиб бориш учун “Агробиология факультети” танланди ва факультетга университетнинг филиали сифатида ўзини-ўзи бошқаришнинг юридик мақоми тажриба сифатида берилди. Бунинг натижасида эндиликда устоз ва талабаларга бир ҳудудда жойлашган ишлаб чиқариш тизимида назария ва амалиёт сирларини уйғунлашган ҳолда олиб борилишига барча имкониятлар яратилади. Шунингдек, илм-фан, олий таълим тизимида кадрлар тайёрлашда жаҳон ҳамжамиятидан узилиб қолинишини инобатга олган ҳолда ўзаро ҳамкорлик, фан янгиликлари ва илғор тажриба-технологияларни ўқитиш жараёнларига жалб этиш масалаларига жиддий эътибор қаратилмоқда. Университет жаҳоннинг нуфузли қишлоқ хўжалиги соҳасидаги Олий таълим муассалари билан ҳамкорлик алоқаларини жадал кенгайтirmoқда. Жумладан, ICARDA, FAO, KOPIA, JAICA, USAID Халқаро ташкилотлари, Германиянинг ERASMUS+ дастури BUZNET лойиҳаси асосида Порто, Эстония, Пиза ва

Падова, Англия ва Американинг нуфузли университетлари, Корея Республикасининг аграр соҳадаги олий таълим муассасаларидан Конкук университети, Россиянинг аграр соҳадаги бир қанча олий даргоҳлари ва бошқалар билан ҳамкорлик алоқалари ўрнатилди.

Шунинг билан бирга, университет ва унинг филиалларида таҳсил олаётган талаба, магистрларни Германия, Корея Республикаси, Хитой, Россия ва бошқа ривожланган давлатларнинг олий таълим муассасаларига ўқишга ҳамда стажировка, малака ошириш курсларига юбориш йўлга қўйилмоқда ҳамда ушбу йўналишларни янада жадаллаштириш албатта нуфузини оширишга ҳамда университет рейтингини кўтаришга хизмат қилади.

Тошкент давлат аграр университети фаолиятини янада такомиллаштиришда бир қатор самарали чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Лекин бу борада ҳали амалга ошириладиган жараёнлар бисёр бўлиб, улар босқичма-босқич амалга оширилмоқда. Бундан асосий мақсад, университетнинг халқаро талабларга жавоб берадиган юқори малакали кадрлар тайёрлашга, дунёнинг нуфузли 1000 та олий таълим муассасалари рўйхатидан (QS рейтинг тизими) ўрин олишга ҳамда республикамиз қишлоқ хўжалиги соҳасини янги босқичга олиб чиқилишига интилишимиз зарур.

Тошкент давлат аграр университетини ривожлантириш “Йўл харитаси”да бугунги ва эртанги ҳамда ривожлантириш стратегиясида кўрсатиб ўтилган тааллуқли долзарб муаммо ва вазифалар қамраб олинган. Жумладан, тупроқ унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва ошириш йўналишида бўлган тупроқшунослик ва агрокимё, деҳқончилик ва мелиорация ҳамда бошқа кафедраларнинг ўқитиш дастурлари тубдан қайта кўриб чиқилди. Зарур ҳолатларда дарсликлар такомиллаштирилиб қайта ёки янгилари чоп этилди. Шунингдек, “Агробиология” йўналишидаги талабаларга деҳқончилик тизимлари, қишлоқ хўжалиги экинлари структураси, алмашлаб, навбатлаб экишни лойиҳалаштириш, жорий этиш ҳамда тупроқ унумдорлигини тиклаш ва сақлаш бўйича янада чуқурроқ назарий-амалий малака бериш ва амалиётда қўллаш мақсадида **“Ѓўза ва ғўза мажмуидаги экинларни алмашлаб,**

навбатлаб экиш” ишлаб чиқилиб, ихтиро муаллифлик гувоҳномаси олинди. Бу янги фан дарслиги сифатида киритилиб, ўқув жараёнларида тажриба сифатида жорий этилмоқда. Келажакда ушбу фанни агробиология гуруҳлари бўйича кенгайтириш режалаштирилган.

Тошкент давлат аграр университети “Агробиотехнология кафедраси” ҳамда Австъянинг “**De Nova Agro**” МЧЖ билан ҳамкорликда “**AgroVidroClone**” кичик инновацион корхонаси ташкил этилди. Ушбу кичик инновацион корхонада замонавий биотехнология фани усулларида кенг фойдаланилган ҳолда **In vitro** шароитида ўсимлик хужайра, тўқима ва органларини микроўпайтириш ишлари амалга оширилади. Шунингдек, талаба ва магистрлар ҳамда илмий тадқиқотчилар ўқув, илмий-тадқиқот фаолиятини ҳам олиб борадилар. Бу эса ўз ўрнида фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг самарали интеграциясини таъминлашга хизмат қилади.

Инновацион корхона фаолиятини бошлаши билан “Ўзшаробсаноат” АЖ томонидан **2,5 млн.** дона узум кўчатларига ҳамда бошқа дехқон, фермер хўжаликлари ва тадбиркорлар томонидан **0,5 млн.** дона павловния кўчатларини етиштириб бериш бўйича буюртмалар олган ҳамда **20 дан** ортиқ янги иш ўрни яратилган.

Шунингдек, қишлоқ хўжалигида инновацион ресурстежамкор технологияларни қўллаш, фан янгиликларидан хабардор бўлган, “**ақлли қишлоқ хўжалиги**” (*smart agriculture*) ва рақамлаштирилган агротехнологияларни жорий қилиш бўйича замонавий билимларга эга бўлган кадрлар тайёрлашга катта эътибор қаратилган ҳамда масъулият юкланган.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги жуда ҳам кенг ҳамда мураккаб соҳа. Мураккаблигининг асосий сабаби, унинг табиатга ҳамда табиий ресурсларга бевосита боғлиқлигидир. Фаслга номутаносиб равишда кун исиб ёки совиб кетса, ёғингарчилик кам ёки кўп бўлса, ёки бошқа сел, дўл, кучли шамол, қиров каби табиий инжиқликлар бўлса, қишлоқ хўжалигида тизимли муаммолар келиб чиқаверади. Шунинг учун ишлаб чиқаришдаги тизимли муаммоларни аниқлаш ҳамда уларни бартараф этиш бўйича “**Ахборот-маслаҳат маркази-**

кафедра-қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиси” тизимини ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича умуман янги йўналиш белгиланган. Бу эса таълим – фан – кафедра - ишлаб чиқаришнинг тизимли асосда узвий интеграциясини жиддий боғлашга хизмат қилади.

Қишлоқ хўжалиги соҳасига муттасил юқори малакали кадрлар тайёрлаш негизини мустаҳкамлаш, соҳага ёшлиқдан қизиқиши бўлганларни тарбиялаш, академик лицей ва касб-хунар коллежлари таълим дастурларининг изчиллигини таъминлаш ҳамда бошқа кўплаб ҳаётий долзарб масалалар, вазифалар камраб олиниб, уларнинг ечимини ҳал этиш бўйича жадал изланишлар олиб борилмоқда. Ҳозирда тайёрланаётган қишлоқ хўжалиги кадрларини бугун, эрта ва кейинги давр талабларига тайёр бўлишларига жиддий эътибор талаб этилади. Шунинг учун янги босқичда юқори малакали кадрлар тайёрлашда талабаларга минтақавий-худудий деҳқончилик юритиш фанини, айниқса амалиётини ўтишда, талабанинг битирув малакавий иши ҳамда магистратурада ўзининг қобилиятига яраша мавзу, йўналишни танлашда устозларнинг роли катта. Уларнинг алоҳида эътибори, синчковлиги, бой тажрибасидан самарали фойдаланиш талаб этилади. Бу эса мамлакатимиз учун ҳақиқий соҳа эгасини тайёрлашда албатта ўз мевасини беради деб умид билдирамыз.

Фурсатдан фойдаланиб, қишлоқ хўжалиги соҳасини ривожлантиришга ўзининг муносиб хиссасини қўшиб келаётган хурматли раҳбарлар, етук мутахассислар, олиму-устозлар, қадри баланд фермеру-деҳқонлар, чорвадору миришкорлар ва барча меҳнаткашларни яқинлашиб келаётган янги йил байрами билан чин юракдан муборак этамыз. Сермашаққат, аммо олижаноб ишларингизда омад ва зафарлар ҳамиша ёр бўлсин. Эл-юрт ризқини яратишда асло чарчаманг.

Яна бир бор Тошкент давлат аграр университети ва унинг филиаллари жамоасини, шу университетнинг собиқ ҳамда сабоқ олаётган ёш талабаларини 90-йиллик байрам билан чин дилдан табриклаймыз!

I-SESSION
LIVESTOCK, SILKWORM BREEDING, AQUACULTURE
AND VETERINARY MEDICINE

I-СЕКЦИЯ
ЖИВОТНОВОДСТВО, ШЕЛКОВОДСТВО,
АКВАКУЛЬТУРА И ВЕТЕРИНАРИЯ

I-ШЎЪБА
ЧОРВАЧИЛИК, ПИЛЛАЧИЛИК, АКВАКУЛЬТУРА ВА
ВЕТЕРИНАРИЯ ТИББИЁТИ

КАРП БАЛИҚЛАРИНИНГ ДИЛЕПИДОЗИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Сафарова Феруза Эргашевна¹, Султамуратов Бахтияр Пулатович²

¹Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²1-курс магистр, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

DILEPIDOSIS OF CYPRINIDAE AND MEASURES TO CONTROL THEM

Safarova Feruza Ergashevna¹, Sultamuratov Bakhtiyor Pulatovich²

¹Doctor of Philosophy in biological sciences, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

²1-course master student, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

Abstract

The article is devoted to carp dilepidosis inhabiting the middle reaches of the Syrdarya River, and to measures of control. Data on the larvae of cestodes *Dilepis unilateralis* belonging to the family Dilepididae - plerocercoids parasitizing in the gallbladder of cyprinids, distribution and economic damage from the disease, causative agent, pathogen development, epizootic data, pathogenesis and symptoms, scientific and pathological changes, pathological changes data are given.

Key words: carp, cysticeroids, plerocercoids, intermediate host, oncosphere, pathogenesis, migration.

Аннотация

Мақола Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзаларида яшовчи карп балиқларининг дилепидоз касаллиги ва уларга қарши кураш чораларига бағишланган бўлиб, унда Dilepididae оиласига кирувчи *Dilepis unilateralis* цестодаларининг личинкалари – плероцеркоидлар карпсимон балиқларнинг ўт пуфагида паразитлик қилиши, касалликнинг тарқалиши ва иқтисодий зарари, кўзгатувчиси, кўзгатувчисининг ривожланиши, эпизоотологик маълумотлар, патогенез ва касаллик белгилари, патологоанатомик ўзгаришлар, касалликка диагноз қўйиш ва унга қарши кураш чоралари тўғрисида илмий асосланган маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: карп балиқлари, цистицеркоидлар, плероцеркоидлар, оралиқ хўжайин, онкосфера, патогенез, миграция.

Мамлакатимиз мустақилликка эришгач қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида, хусусан балиқчилик соҳасида ҳам кенг кўламдаги ислохотлар амалга оширилди. Мазкур йўналишда амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар асосида муайян натижаларга, жумладан, республикамизда овладиган балиқларни кўпайтириш, янги турларини интродукция қилиш ва касалликларининг олдини олиш борасида муайян ютуқларга эришилди. Шулар билан бир қаторда, балиқлар касалликларини аниқлаш ва уларга қарши курашиш бўйича тадқиқот ишларига етарлича эътибор қаратилмаган. Ушбу ҳолатлардан келиб чиққан ҳолда балиқлардаги касалликларни аниқлаш, балиқчилик хўжаликларида паразит популяциялари миқдорини бошқариш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишга қаратилган илмий-тадқиқот ишларини ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга. Шундан

келиб чиққан ҳолда карп балиқларининг дилепидаз касаллигини ўрганиш ва қарши кураш чораларини ишлаб чиқишни мақсад қилиб олдик.

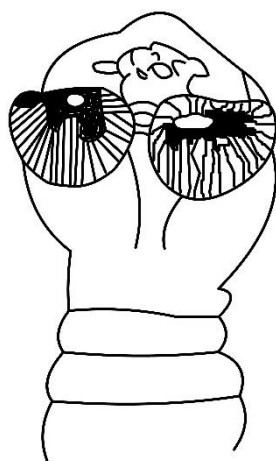
Илмий тадқиқот ишлари 2019-2020 йиллар довомида Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзаларида олиб борилди. Жами 108 нусха карпсимон балиқлар текширилди. Топилган гельминтлар 70⁰С спиртда фиксация қилинди.

Балиқлар дилепидози Cestoda синфи Dilepididae оиласига кирувчи цестода личинкалари – цистицеркоидлар томонидан чақирилади. Цистицеркоидлар балиқлар ўт халталари шиллиқ пардасида, вояга етган цестодалар балиқхўр қушларнинг ичакларида паразитлик қилади.

Тарқалиши ва иқтисодий зарари. Касаллик барча жойларда кенг тарқалган. Кучли зарарланган ёш балиқлар ўз вазнини йўқотади, қишлашни оғир ўтказади ва аксарияти нобуд бўлади.

Қўзғатувчиси. Dilepididae оиласига кирувчи *Dilepis unilateralis* цестодаларининг личинкалари – плероцеркоидлар карпсимон балиқларнинг ўт пуфагида паразитлик қилади. Ўт пуфагидан олинган плероцеркоидлар овал шаклда, юпқа ташқи пўстлокка эга, ич тарафида тўртта сўрғич ва икки қатор жойлашган йигирмата илмоқ яхши кўринади. Сколекс танадан ингичка бўйинча орқали ажралиб туради. Тананинг орқа қисми оҳаклашган таначалар билан тўлган. Цистицеркоидлар узунлиги 0.25-0.66 мм. Жинсий вояга етган цестодалар узунлиги 3.5-8.5 мм, эни 0.30-0.50 мм. Стробилла 25-30 та бўғимларни бирлаштиради (1-расм) [2].

Қўзғатувчисининг ривожланиши. Дефинитив хўжайин вазифасини балиқхўр қушлар – қоравойлар ва қарқаралар бажариб, вояга етган цестодалар уларнинг ингичка ичакларида паразитлик қилади. Сув умуртқасизлари - қисқичбақасимонлар (*Acanthodiptomus*, *Cyclops strenuus*, *Eudiptomus gracilis* ва б.) биринчи оралиқ хўжайин ҳисобланади [1]. Қўшимча хўжайин вазифасини асосан карпсимон балиқлар ва бошқа балиқлар (кўкбўйин, қизил қанотли балиқ, окқайроқ, Туркистон мўйловли балиғи, лещ, кумуш товонбалиқ, зоғорабалиқ, баъзан лаққа, чўртан балиқ, катта амударё куракбуруни) бажаради.



1-расм. *Dilepis unilateralis* нинг бош қисми (оригинал).

Қушлар ичагида жинсий вояга етган бўғимлар цестода танасидан узилади ва экскремент билан сув ҳавзаларига тушади. Кейинчалик бўғимлар парчаланиб, ташқи муҳитга олтита илмоқчага эга онкосфералар сақловчи тухум чиқади. Сув ҳарорати 19-22⁰С

бўлганида, паразит тухумлари ҳаётчанлигини 6-8 кунгача, 4°C да 40 кунгача сақлаб қолади. Сувда цестода тухумлари циклоплар томонидан ютиб юборилади, уларнинг ичагида онкосфера тухум пўстлоғидан озод бўлади, ичак деворини тешиб ўтиб, қисқичбақалар тана бўшлиғига ўтади ва ундан плероцеркоид типигадаги личинкалар ривожланади. Сув ҳарорати 20-22°C бўлганида личинкалар 14-15 кунда инвазион ҳолатга келади; паст ҳароратларда эса бу давр 3-4 ҳафтагача чўзилиши мумкин.

Карпсимон балиқлар зарарланган қисқичбақаларни ютиб юборади, уларнинг ичагида улар ҳазм бўлади, гельминт личинкаси ичаклар бўшлиғига чиқади, кейинчалик тана бўшлиғига миграция қилиб, аксарият қисми жигарни тешиб ўтиб, ўт пуфагига жойлашиб олади. Айрим личинкалар ичакларнинг шиллиқ ва шиллиқ ости пардаларида ҳам паразитлик қилади.

Эпизоотологик маълумотлар. Табиий сув ҳавзаларида ва ҳовуз хўжаликларида дилепидоз баҳор-ёз мавсумларида қайд этила бошлайди ва асосан ёш балиқлар ўртасида кузатилади. Карпсимон балиқлар личинкалари зоопланктон билан озиқлана бошлагандан сўнг, 7-8 кунлик ёшдан бошлаб зарарлана бошлайди. Балиқларнинг зарарланиш даражаси июнь-июль ойларида ошиб боради. Инвазия экстенсивлиги август-сентябрь ойларида шу йилги балиқчалар ўртасида 75-100% гача етиб, инвазия интенсивлиги 1-170 нусха ва ундан ҳам кўпни ташкил этиши мумкин.

Биз олиб борган тадқиқот натижаларига кўра, карпсимон балиқлар *Dileps unilateralis* цестодаси билан зарарланиши Сирдарё ўрта оқими сув ҳавзаларида 4.3% ни, инвазия интенсивлиги эса 5.2 нусхани ташкил этади.

Балиқларнинг зарарланиш даражасига ҳовузларда балиқларнинг зичлиги, сувнинг гидробиологик режими, циклоп ва балиқларнинг тур таркиби таъсир этади.

Патогенез ва касаллик белгилари. Ушбу цистода личинкалари балиқларнинг ўт халталаридан ташқари, тана бўшлиғи сероз пардаларида, ички органлар оралиғида, ичаклар деворида ҳам жойлашиб, қон томирларини сиқиб қўйиши ва қоннинг нормал оқишини қийинлаштириши мумкин. Ўт халталарининг юқори даражада зарарланиши ўт суюқлигининг нормал ажралиб чиқишини қийинлаштиради ва ҳазм жараёнининг бузилишига олиб келади.

Ёш балиқлар зарарланганда ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, вазнини йўқотади. Бир йиллик балиқлар касалланса, қишлашни ёмон ўтказади ва кўпинча нобуд бўлади. Юқори даражадаги инвазия интенсивлигида (ўнлаб ва юзлаб паразитлар) балиқларнинг узунлиги 5 см ва вазни 10 граммга мос равишда камаяди.

Патологоанатомик ўзгаришлар. Ўт халтасида ўзгаришлар инвазия интенсивлиги даражасига боғлиқ. Бир неча ўнлаб личинкалар мавжуд бўлганда ўт халтаси шиллиқ пардаси бўртган, шишган, баъзи жойлари қизарган ва шиллиқ билан қопланган. Ўт халтаси суюқлик билан тўлган.

Диагноз. Диагноз эпизоотологик маълумотлар, клиник кузатувлар ва ўт пуфагининг цистицеркоидлар билан зарарланиш интенсивлигини аниқлаш асосида қўйилади. Цистицеркоидларни топиш учун ичак ва ўт йўллари шиллиқ пардаларидан қирма олиб микроскоп остида текширилади.

Қарши кураш чоралари. Табиий сув ҳавзаларида дилепидозларга қарши кураш чоралари цестоданинг ривожланиш циклини тўхтатишга қаратилган бўлиши керак. Хўжалик худудида қарқаралар (қушлар) миқдорини имкон даражасида чеклашга ҳаракат

қилиш керак. Ёввойи ўсимликларни ўз вақтида ўриб ташлаш, систематик равишда мелиорация ишларини амалга ошириш ва ҳовузлар дезинвазиясини йўлга қўйиш лозим.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, карп балиқлари дилепидоз касалиги билан етарли даражада чалинади, уларни олдини олиш учун касал балиқларни сув ҳавзаларига кириб келишига йўл қўймаслигимиз керак ва асосан балиқчи қушларни сув ҳавзалари атрофида уя қўймаслик, сув ҳавзалар атрофида ҳаракатланишига йўл қўймаслик керак.

Фойдаланган адабиётлар

1. Васильков Г.В., Грещенко Л.И., Енгашев В.Г. и др. Болезни рыб // Под ред. В.С.Осетрова. - М.: Агроиздат, 1989. - 288 с.
2. Сафарова Ф.Э., Шакарбоев Э.Б., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А., Голованов В.И. Карпсимон балиқлар гельминтозлари ва уларга қарши кураш чора-тадбирлар бўйича тавсиялар. Тавсиянома. – Тошкент, 2016. – 47 б.

УЎК59.597.593.312

ҚОРА-ОЛА ГОЛШТИН ЗОТЛИ БУҚАЛАРНИНГ ХЎЖАЛИК ФОЙДАЛИ ИНДЕКСЛАРИНИ ШАКЛЛАНИШИ

Мухайё Хуснитдиновна Досмухамедова¹, Қахрамон Жўрабоевич Шакиров²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

FORMATION OF ECONOMIC INDICATORS OF BLACK HOLSHITIN BULLS

Muhayyo Xusnitdinovna Dusmukhammedova¹

Qakhramon Jurabayevich Shakirov²

¹DSc in agricultural sciences, professor, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

²DSc in agricultural sciences, assistant professor, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

Abstract

The article considers the genotype of bulls of the black-and-white Holstein breed, imported from Germany to the state enterprise "Uznaslchilik." The breeding genotype indices of breeding bulls (RZG) and offspring productivity (RZM), extermination (RZE), somatic cells (RZS), fertility (RZN) and farm use (RZR) were evaluated and analyzed based on the obtained and analyzed performance of the improving bulls. For each bull, these indicators were evaluated and selected individually. When evaluating and selecting, these improved bulls are used in tribal herds together with the tribal farms of the republic. The quality of imported breeding bulls was obtained by individual individual selection and binding of paternal and maternal ancestors, which showed high genetic breeding and productive qualities in assessing the quality of offspring of breeding bulls.

Key words: *Holstein black-and-white, state enterprise, leader, breeder, herd, genotype, genetic productivity potential, breeding index, dairy and meat products, useful properties of the farm, artificial insemination.*

Аннотация

Ушбу мақолада “Ўзнаслчилиқ” давлат корхонасига Германия давлатидан импорт қилинган қора-ола голштин зотли яхшиловчи буқаларни генотиби бўйича баҳолаш ва танлашга эътибор берилган. Яхшиловчи буқаларни асосий олинган ва таҳлил қилинган кўрсаткичлари бўйича буқалар генотипининг наслдорлик индекси (RZG) ҳамда ота авлодининг маҳсулдорлик (RZM), экстерьер (RZE), соматик хужайралар (RZS), пуштдорлик (RZN) ва хўжаликда фойдаланиш (RZR) индекслари баҳоланиб таҳлил қилинди. Буқаларнинг ҳар бири бўйича ушбу индекслари индивидуал баҳоланди ва танланди. Келтирилган яхшиловчи буқаларни баҳолаш ва танлашда республика наслчилиқ фермер хўжаликлари билан биргаликда насл подаларида қўлланилмоқда. Импорт қилинган наслдор буқалар авлодларининг сифати бўйича баҳоланган ота ва она аждодларини индивидуал буюртмали саралаш ва жуфтлаштиришдан олинган бўлиб, яхшиловчи буқаларнинг оталари авлодининг сифати бўйича баҳолашда юқори генетик наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини намоён қилган.

Калит сўзлари: қора-ола голштин, давлат корхонаси, лидер, яхшиловчи, пода, генотип, генетик маҳсулдорлик потенциал, наслдорлик индекси, сут ва гўшт маҳсулотлари, хўжалик фойдали хусусиятлари, сунъий уруғлантириш.

Мавзунинг долзарблиги. Республикамизда чорвачилигини ривожлантиришнинг жадаллаштирилган даври бошланди десак, ҳақиқатга тўғри келади. Чунки, ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш кўмитасини ташкил этилиши бунга мисол бўлади.

Юртбошимиз Муҳтарам Шавкат Миромонович Мирзиёевнинг оқилона раҳбарлигида аҳолининг фаровон ҳаёти ва халқ хўжалигининг жадал ривожланиб бориши, ўзининг истиқболларини намоён этмоқда. 2019 йил 28 мартда 4254-сонли “Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва Чорвачиликни ривожлантириш давлат кўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги Қарори қабул қилиниб, унинг ривожланиш омилларига хос бўлган барча чоратадбирлар белгилаб берилган. Бунда “Ўзбекчорванасл” агентлигини ташкил этилиши, унга хос бўлган тизимларни шаклланиши республикада наслчилик ишларини такомиллаштиришда ва кенг миқёсли селекция усулларини жорий этишда ўз самарасини беради [1; 2].

Маълумки, қорамолчилик чорвачиликнинг асосий тармоқларидан бири бўлиб, аҳолини сут ва гўшт маҳсулотлари билан озиқ-овқат ҳавфсизлагини таъминлайди.

Шу боис, қорамолчилик наслчилик ишини такомиллашиб боришида зотларнинг насли яхшиланади ва маҳсулдорлиги кўтарилиб боради. Кенг миқёсли селекция усулларининг энг асосий омиллардан бири наслдор буқалар уруғидан кенг фойдаланиш ва сунъий уруғлантиришни кенг жорий этишдир. Подаларни генетик такомиллаштиришдаги энг самарали ва иқтисодий фойдали усулдир. Машҳур бўлган наслдор буқалардан кўп сонли маҳсулдор авлодлар олиш билан подалар такомиллашади ва селекция самарадорлиги жадал кўтарилиб боради.

Тадқиқот объекти ва услублари. Республиканинг турли ҳудудларида районлаштирилган қорамол зотлари ичида қора-ола зоти ва яхшиловчи қора-ола голштин зотли қорамоллар кўпчилигини ташкил этади. Биринчи навбатда қора-ола зотини такомиллаштириш, унинг сермахсул подаларини шакллантириш ҳамда қора-ола голштин зотини наслчилик заводларини ташкил этиш, бу борада наслдор буқалар генетик потенциалидан фойдаланиш долзарб омиллардан бири ҳисобланади.

Шу боисдан, биз “Ўзнаслчилик” давлат корхонасига хорижий давлатлардан импорт қилинган қора-ола голштин зотли яхшиловчи буқаларни генотиби бўйича баҳолаш ва танлашга эътибор бериб, замонавий танлаш селекция усулларини қўлладик.

Маълумки, қора-ола голштин зотли қорамоллар ўзининг генетик маҳсулдорлик потенциали бўйича дунё сут йўналишидаги зотлар орасида биринчи ўринни эгаллайди. Уларнинг сут соғими турли давлатларда ўртача 10 минг килограммдан 12 минг килограммгача кўтарилган, рекордист сигирлар бир лактациясида 30-40 минг килограммдан сут бермоқда. Ушбу зотга ва унинг наслдор буқаларига бўлган талаб тобора ошиб бормоқда. Ўзбекистонда ҳам катта истиқболларга эга. Яхшиловчи буқаларнинг наслдорлик индекси ҳам кўтарилиб бормоқда. Буни Германиядан импорт қилинган буқалар мисолида кўриш мумкин. Буқаларни импорт қилишда уларнинг генотипининг наслдорлик индексини ҳамда олинган авлодларда хўжалик фойдали индексларини шаклланиш сифатларини аниқалаш усулларини қўлладик. Импорт қилинган 17 бош буқани ушбу сифатлари бўйича яхшиловчи ва яхшиловчи лидер буқалар гуруҳларига ўтказилиб, уларнинг наслдорлик сифатларини таҳлил қилдик [3; 4; 5; 6].

Тадқиқот натижалари. Асосий олинган ва таҳлил қилинган кўрсаткичлар – буқалар генотипининг наслдорлик индекси (RZG) ҳамда ота авлодининг маҳсулдорлик (RZM), экстерьер (RZE), соматик хужайралар (RZS), пуштдорлик (RZN) ва хўжаликда фойдаланиш (RZR) индекслари баҳоланди. Ҳар бир наслдор буқа ушбу индекслари бўйича индивидуал баҳоланди ва танланди. Ушбу усуллар бўйича буқаларни баҳолаш ва танлаш республика наслчилик амалиётида биринчи бор қўлланилмоқда. Олинган тажриба маълумотлари куйидаги жадвалда келтирилди.

1-жадвал

Наслдор қора-ола голштин зотли яхшиловчи буқалар генотипининг наслдорлик индекси кўтарилишида авлодлар хўжалик фойдали индексларини шаклланиши

т/р	Наслдор буқалар		Генотипининг (отаси) наслдорлик индекси (RZG)	Отаси авлодлари хўжалик фойдали индексларини шаклланиши				
	Лақаби	ИНВ		Сут маҳсулдорлик индекси (RZM)	Экстерьер индекси (RZE)	Соматик хужайралар индекси (RZS)	Пуштдорлик индекси (RZN)	Хўжаликда фойдаланиш индекси (RZR)
Яхшиловчи буқалар								
1	Унит	236951	116	96	118	100	131	116
2	Урмас	657342	122	118	108	106	114	99
3	Уралу	633203	133	134	108	97	113	95
4	Урсинус	395673	135	138	112	112	83	110
5	Урали	633110	136	124	133	118	117	102
6	Урос	657347	136	124	133	118	117	102
7	Урсола	195697	136	125	130	99	118	112
Ўртача:			130,6	122,7	120,3	107,1	111,6	105,1
Яхшиловчи лидер буқалар								
1	Урим	657334	137	118	133	117	127	112
2	Урика	657333	137	118	133	117	127	112
3	Уриел	657319	147	137	126	116	120	103
4	Урлас	657341	147	137	126	116	120	109
5	Урса	657353	147	137	126	116	120	103
6	Урсин	322327	139	131	108	105	121	115
7	Урсел	657372	146	137	129	104	121	106
8	Урис	657335	146	137	129	104	121	106
9	Урало	633141	149	134	125	111	127	118
10	Улфилас	657309	150	135	137	131	127	92
Ўртача:			144,5	132,7	127,2	113,7	123,1	107,6

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, импорт қилинган наслдор буқалар авлодларининг сифати бўйича баҳоланган ота ва она аждодларини индивидуал буюртмали саралаш ва жуфтлаштиришдан олинган. Барча буқаларнинг оталари авлодининг сифати бўйича баҳолашда юқори генетик наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини намоён қилган. Жумладан, келтирилган тажриба гуруҳларида уларнинг наслдорлик индекси тегишлича ўртача 130,6 ва 144,5 ни ташкил этган. Уларнинг индивидуал кўрсаткичларидаги индекслар

116-150 да тебранган. Ушбу келтирилган наслдорлик индексларида буқа оталари авлодларининг хўжалик фойдали индекслари турли даражада шаклланган. Яъни, генетик наслдорлик ирсиятлиги турли даражада ўз таъсирини кўрсатган. Жумладан, яхшиловчи буқалар гуруҳида ота авлодларининг сут маҳсулдорлик индексини 122,7 га, экстерьерини тизимли индекси 120,3 га, соматик хужайралар индекси 107,1 га, пуштдорлик индекси 111,6 га ва хўжаликда фойдаланиш муддати индекси зот структурага нисбатан 105,1 га кўтарилган бўлса, бу кўрсаткичлар яхшиловчи лидер буқалар гуруҳидан янада юқори даражада намоён бўлган – тегишлича 132,7, 127,2, 113,7, 123,1 ва 107,6 фоизда. Юқори генетик наслдорли ва маҳсулдорли аجدодлардан олинган авлодларнинг сут маҳсулдорлиги экстерьерини тизимли шакли жадал яхшиланиб кўтарилиб борган. Бошқа сифат кўрсаткич индексларида ва айниқса пуштдорлик белгиларида юқори даражадаги кўтарилиш кузатилмади [7; 8; 9].

Олинган маълумотлар шундан гувоҳлик берадики, танланиб импорт қилинган қора-ола голштин зотли буқаларни ишлатиш даражасидаги генетик наслдорлик ва маҳсулдорлик потенциалига эга. Улардан сунъий уруғлантиришда кенг фойдаланиш юқори селекция самарадорлигини таъминлайди.

Селекция усуллари такомиллаштирилган ривожланган давлатларда генотиби бўйича (келиб чиқиши ва авлодларнинг сифати) баҳоланган буқалардан сунъий уруғлантиришда кенг фойдаланиш ўзининг ижобий натижаларини бермоқда [9].

Ушбу усулларни республика наслчилик ишида жорий этиш ўзининг ечимини кутмоқда. Булар чорвачиликни жадал ривожлантиришга хосдир.

Аҳолининг шахсий ёрдамчи, деҳқон ва товар фермер хўжаликларининг маҳаллий, қора-ола зотли генотипларига хос бўлган подаларда сигир, қочириш ёшидаги таналарни яхшиловчи қора-ола голштин зотли буқалар уруғи билан наслчилик фермер хўжалигидаги голштин генотипли қора-ола ҳамда голштин зотли сигир, таналарни яхшиловчи лидер буқалар уруғи билан сунъий уруғлантиришдаги индивидуал ва гуруҳли саралаш усулларини қўллаш жоиз. Ҳозирда республиканинг фермер хўжаликларида ўртача 1775 килограммдан сут соғиб олинаётган бўлса, аҳоли подаларидаги сигирлардан олинган авлодларнинг сут соғими 3000-4000 килограммга, наслчилик фермер хўжаликларида эса 5000-6000 килограммга кўтарилади. Хўжаликларда селекция ва иқтисодий самарадорликка эришилади.

Хулосалар:

- 1) Селекция усуллари такомиллаштирилган давлатлар илғор тажрибасини жорий этиш.
- 2) Дунёвий яхшиловчи зотлар генетик наслдорлик сифатларидан (қора-ола голштин) кенг фойдаланиш.
- 3) Ота ва она аждодларини буюртмали индивидуал саралаш ва жуфтлаштириш усулларида олинган яхшиловчи буқалар наслдан кенг фойдаланиш.
- 4) Аҳоли ва деҳқон хўжаликлар молларини яхшиловчи буқалар билан чатиштиришда такомиллаштириш.
- 5) Чорвачилик фермер хўжаликлари подаларидаги голштин генотипли қора-ола зотли моллар наслчилик базасини такомиллаштиришда яхшиловчи қора-ола голштин зотли лидер буқалар уруғидан сунъий уруғлантиришда кенг фойдаланиш.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги “Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-4254-сонли Қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича “Харакатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Қарори. Тошкент. 2017.
3. Носиров У.Н., ва бошқ. “Классик ва замонавий селекция усуллари” Тошкент. 2008.
4. Носиров У.Н., Мақсудов И., Досмухамедова М.Х. Ўзбекистонда қорамолчиликни ривожлантириш омиллари. SML-ASIA. 2011. 195 б.
5. Рябов Р.И., Любимов А.И. Взаимосвязь качественных и количественных показателей семени быков-производителей с сезоном года. // Зоотехния. 2012. №8. С. 29-30.
6. Сударов Н.П., Абылкасымов Д., и др. Реализация генетического потенциала продуктивности голштинизированного скота ОАО ПЗ «Агрофирма Дмитрова гора» Тверской области. // Зоотехния. 2017. №2. С. 14-25.
7. Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., Шакиров Қ.Ж., Мамуров Ғ., Эсанов А. Selection of imported black-motley bulls - improvers of holstein breed and their efficient usage in improvement of black-motley strain herds // EPRA International Journal of Research Development (IJRD) Monthly Peer Reviewed & Indexed International Online Journal. Volume: 4, Issue:5, May 2019. P.97-99.
8. Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., Ходжаев У., Мавлонов Ш. Selection and evaluation on the father ancestors genotype and mother ancestors productive indices of imported fleckvieh simmental and schwyz breed combined- productive improver bulls // International journal of advanced research (IJAR). Int.J.Ady.Res. 2019, 7(5). Scientific journal impact factor (SJIF) P.321-324.
9. Маматкулов О., Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., ва бошқ. Selection of imported bulls of red-motley holstein and angler breeds, and also red strain of dairy direction herds' improvement in the artificial insemination system // International journal for innovative research in multidisciplinary field. Volume-5, Issue-5, May-2019. P.205-207.
10. Досмухамедова М.Х., Шакиров Қ.Ж., Исроилов С.У. Қора-ола зотли подаларни такомиллаштиришда қора-ола голштин зотли яхшиловчи буқаларни танлаш ва улардан самарали фойдаланиш // “Чорвачилик ва наслчилик иши”. Ж. 2019. №01. Б. 9-11.

УДК: 636

ТУТНИНГ УНШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ ВА УНИНГ ТАБИАТДА ТАРҚАЛИШИ

Абдикаюмова Нигора Камолиддиновна¹,
Зикирова Машхура Обиджоновна², Сувонова Анзура Дўсқараевна³
^{1,2,3} *Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон*

POWDERY MILDEW OF MULBERRY AND THEIR DISTRIBUTION IN NATURE

**Abduqayumova Nigora Kamaliddinova, Zikirova Mashhura Obidjonova,
Suvonova Anzura Dusqarayevna**
Assistants, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

Abstract

It is known that the leaves and branches of plant organs are infected as a result of powdery mildew disease. A fungal microorganism actively develops in arid climates. This article presents the spread of powdery mildew, which is currently found in the mulberry tree that causes harm, the development of the disease, reproduction, as well as methods to combat this disease.

Key words. *microorganism, environment, disease, damage, fungi, conidia, spore, sexless, sexual, powdery mildew, type, grade, class.*

Аннотация

Маълумки, уншудринг касаллиги натижасида касалланган, ўсимлик органларидан барг ва новдалар ҳисобланилади. Замбуруғ микроорганизми иқлим куруқ бўлганда фаол ривожланади. Ушбу мақолада ҳозирги кунда тут дарахтида учрайдиган уншудринг касаллигини табиатда тарқалиши, келтираётган зарари, касалликни ривожланиш стадиялари, кўпайиши, ҳамда шу касалликка қарши кураш усуллари келтирилган.

Калим сўзлар. *микрорганизм, муҳит, касаллик, зарарланиш, замбуруғ, конидия, спора, жинссиз, жинсий, уншудринг, тур, нав, синф.*

Тутнинг уншудринг касаллиги кўпгина мамлакатларда Япония, Хиндистон, Хитой, Италия, АҚШ ҳамда ҳамдўстлик Республикаларда кенг тарқалган касалликлардан бири ҳисобланади. Бу касаллик Марказий Осиёда 1939-1940 йилларда Н.Г.Запрометов томонидан, Е.А.Машкинадзи томонидан 1947-1948 ва 1952-1953 йилларда чуқур ўрганилган.

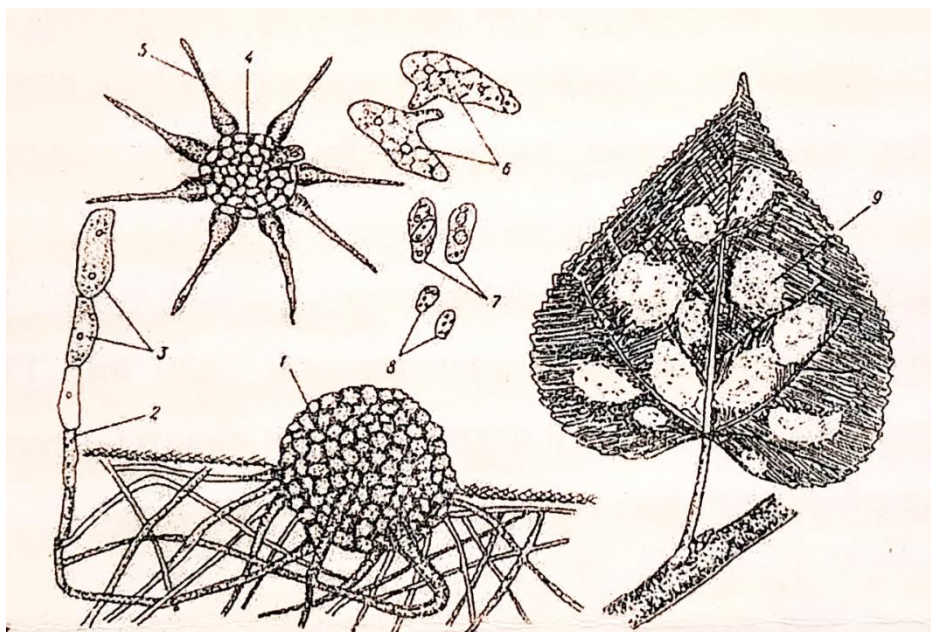
Тутларда уншудринг касаллигини бир-бирига ўхшамас учта турдаги замбуруғлар келтириб чиқаради. Уншудринг касаллигини Осиёда ва Африкада *Phyllatinia Suffulta* (синоними-*Phyllatinia Coryica*) замбуруғлари тутнинг *Morus alba*, *Morus bombycis* каби навларни касаллантиради. АҚШ эса *Uncinula genticulata* замбуруғи тутнинг *Morus rubra* навида учрайди. Тутда уншудринг касаллигини қўзғатувчи *Uncinula Mori* тури Японияда тарқалган [2]. Тутнинг уншудринг касаллиги махсус касаллик бўлиб, касаллик қўзғатувчи замбуруғ халтачали, яъни аскомицентлар синфига мансуб бўлиб, замбуруғ тутнинг ёш новдаларини, асосан барглари шикастлайди. Касаллик икки босқичда ривожланади ва кўпаяди:

- 1- Конидиал кўпайиш, яъни жинсиз кўпайиш.
- 2- Клейстокарпиал, яъни жинсий кўпайиш.

Жинсиз кўпайиши. Бу кўпайиш жараёнида барг япроғидаги ҳужайраларнинг лабчалари орқали замбуруғларнинг акаспоралари ёки конидия споралари ҳужайрага кириб олдин баргнинг остки томонида оқ рангли унсимон доғларни ҳосил қилади, баргнинг устки қисмидан кўнғир тусли доғлар пайдо бўлади. Бу жараён ёзнинг иккинчи ярмида август, сентябр ойларида амалга ошади. Бундай зарарланиш бирламчи зарарланиш ҳисобланилади. Касалланган баргдаги оқ доғлар катталаша боради, айрим холларда баргнинг орқа томонини 100% гача қоплаб олиб, баргдаги оқ доғлар замбуруғнинг конидия бандлари ҳисобланилади. Конидия бандларининг узунлиги 30-14 микрон, эни 4,7-7 микрон, конидияларнинг узунлиги 42-94 микрон, эни эса 18-27 микрон катталиқда бўлади [2,3].

Жинсий кўпайиши. Бу кўпайиш замбуруғнинг халтачага ёки клейстокарпийал стадияси деб аталади. Уншудринг касаллигининг бу стадияси тут баргдаги доғларнинг орасида қора нуқтадек замбуруғнинг мева танаси ҳосил бўлишидан бошланади. Тут барг кўнғир ранга айланади. Ҳосил бўлган мева тана-клептокорпий замбуруғнинг қишлоғчи даври ҳисобланади [6].

Замбуруғнинг мева танасида бир қанча узунроқ ўсимталар бўлиб, мева танани субстратда ушлаб туради. Клейстокарпийнинг ҳосил бўлиши дастлаб сарғиш кейинчалик эса қул ранг ва қора рангга айланади. Мева танасининг ичида 5 тадан 40 тагача эллипс шаклда халтачаларини ҳосил қилади, халтачаларнинг ҳар бирида иккитадан акаспоралари бўлади (1-расм).



1-расм: Уншудринг касаллиги: 1-замбуруғнинг нуқта ҳолатидаги мева танаси – клестокарпийнинг ўсиши; 2-3- конидия бандининг ўсиши, 4- вояга етган мева тана, 5- мева танаси оёқчалари, 6- конидияларнинг бўлиниши, 7- халтачаси, 8-халта споралари, 9-тут баргидаги оқ губор ва ундаги қора нуқталар (Н.Т.Запрометов бўйича)

Халтачанинг узунлиги 51-54 микрон, эни эса 27-37,5 микрон, яқка споранинг узунлиги 24-43,5 микрон, эни 16,5-22 микрон.

Уншудринг касаллигини зарарлантириш даражаси ҳам уч балл билан баҳоланади:

а) биринчи балл – тут баргида айрим-айрим жойларида касалликнинг доғлари бўлса;

б) иккинчи балл – тутнинг баргида касалликнинг катта-катта доғлари бўлса ёки доғлар қўшилиб баргни 50% сатхини касаллантирган бўлса;

в) учинчи балл – тутнинг барг япроғини барча жойлари касаллик билан қопланган бўлса.

Уншудринг касаллигини қишловчи клейстокарпиаал стадияси тутни касаллантириб, тўкилган барглардаги клейстокорпийларнинг 1см^2 жойдаги сонлари лупа ёки микроскопда ҳисоблаб, уларни ҳам Н.Г.Запрометов учта баллга бўлади [3].

а) биринчи балл – тут баргининг 1см^2 юзасида 19 та клейстокарпийлар;

б) иккинчи балл – тут баргининг 1см^2 юзасида 49 та клейстокарпийлар;

в) учинчи балл - тут баргининг 1 см да 54 та клейстокарпийлар бўлиб, тахминан битта баргни умумий юзасида 4200 та клестокарпий бўлади. Демак, бундай касалланган барглардаги клейстокарпийлардан конидия споралари, аскаспоралари баҳорда ривожланиб, нафақат ўсимлик барглари касаллантириди, балки барча ёш новдаларни ҳам касаллантиради (2-расм).



1



2

2-расм: Турли хил балллар билан касалланган тут барглари:
1-касаланган баргнинг юза қисми; 2-касаланган баргнинг орқа қисми

Тут барглариининг бошланғич касалланиши уншудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғ конидиялари ёрдамида ҳосил бўлади. Конидия споралари шамол ёрдамида барг япроғига қайтадан тушиб касаллантириши иккиламчи касалланиш ҳисобланади. Уншудрининг касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг инкубация даври замбуруғни сунъий муҳитда ўстириш усули билан аниқланади [4].

Уншудринг касаллигига қарши кураш чоралари: Маълумки, уншудринг касаллиги натижасида касалланган, ўсимлик органлари барг ва новдалар ҳисобланилади. Замбуруғ микроорганизми иқлим қуруқ бўлганда фаол ривожланади. Касалликга қарши курашни биринчи касалликнинг симптомлари – аломатлари кўрингандаёқ бордов суюқлигини пуркаш керак. Бундан ташқари, фундазол ёки 5% ли охак олтингугуртнинг сувдаги аралашмаси билан ишлов берилади ҳамда агротехника тадбирларга риоя қилган ҳолда тутларнинг

қалинлиги бир гектар майдонда 6000 та дан ошмаслиги зарур. Охак олтингугурт эритмасини тайёрлаш учун бир хисса сўнгдирилса охак икки хисса олтингугурт 10 хисса сувдан фойдаланилади [5].

Фойдаланилган адабиётлар

1. Головин П.Н., Арсеньева М.В. и др. Практикум по общей фитопатологии. – Л.: “Колос” 1977.
2. Дементьева М.И. Фитопатология. – М.: “Колос” 1977.
3. Запрометов Н.Г. Болезни шелковицы. Ташкент. 1950.
4. Шералиев А. Умумий ва қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент. Талкин. 2004.
5. Шералиев А.Ш., Ахмедов Н.А., Собиров С. Тут касалликлари ва зараркундалари. Тошкент, 2009.
6. Собиров С. Фузариоз сўлиш билан касалланган тутларнинг фузариум авлодига мансуб замбуруғларнинг тарқалиши. Республика илмий амалий конференция материаллари. Тошкент. 2008.

УЎК:638.24

НОҚУЛАЙ ИҚЛИМ ШАРОИТИНИНГ МАҲАЛЛИЙ ВА ХОРИЖ ДУРАГАЙ ПИЛЛАЛАРИ МОРФОЛОГИК ҲАМДА ТЕХНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Батирова Азиза Негмуратовна¹, Умаров Шавкат Рамазанович²

¹Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

INFLUENCE OF UNFAVORABLE CLIMATIC CONDITIONS ON MORPHOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF COCOONS OF LOCAL AND FOREIGN SILKWORM HYBRIDS

Batirova Aziza Negmuratovna¹, Umarov Shavkat Ramazanovich²

¹Assistant, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

²DSc in agricultural sciences, professor, Tashkent State Agrarian university, Uzbekistan

Abstract

This article studies the effect of high summer air temperature on the morphological and technological parameters of the cocoons of local silkworm hybrids Musaffo tola 1, Musaffo tola 2, as well as foreign hybrids Jingsong x Hoayou. At the same time, such indicators of cocoons as length, diameter, weight and silkiness, grown in the spring and summer months, were analyzed.

Key words: hybrid, cocoon, silkworm, temperature, humidity, diameter, caliber, deformation, silkiness.

Аннотация

Ушбу мақолада маҳаллий Мусаффо тола 1, Мусаффо тола 2 ҳамда хориждан келтирилган Jingsong x Hoayou дурагайлари пиллаларининг морфологик ҳамда технологик кўрсаткичларига ёзнинг юқори ҳарорати таъсири ўрганилган. Бунда ёз ва баҳор ойларида етиштирилган пиллаларнинг узунлиги, калибри, диаметри, вазни ҳамда ипакчанлиги каби кўрсаткичлар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: дурагай, пилла, тут ипак қурти, ҳарорат, намлик, диаметр, калибр, деформация, ипакдорлик.

Маълумки, ер шарининг иқлим шароити глобал ўзгариши ўсимлик ва ҳайвонот оламида ташқи муҳит ўзгарувчанлигига чидамли нав ва зот турларини яратиш борасида янги селекция усуллари ва инновацион ишланмаларни жорий этишни тақозо этмоқда.

Об-ҳавонинг ноқулай келиши, унинг кескин ўзгариши қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмига сезиларли даражада таъсир этмоқда. Мисол ўрнида республикаимиз вилоятларида тут ипак қуртининг жонлантириш (инкубация) давридаги иқлим шароитининг ўзгаришини келтиришимиз мумкин. Баҳор ойларига тўғри келадиган ушбу даврда тез ўзгарувчан об-ҳаво шароитида тут барглариининг намлиги, озикавийлик даражаси пасайиб кетиши, албатта, ипак қуртининг ривожланиши ва ўсишига салбий таъсир кўрсатади. Ёз ойларининг жазирама ва қуруқ келиши барг тўйимлилигини пасайишига ва ўз навбатида пилла ҳосилдорлиги камайишига олиб келади [1-4].

Ўзбекистонда кейинги йилларда пиллачилик соҳаси ривожланиши, унинг экспорт салоҳиятини ошириш борасида қабул қилинаётган фармон ва қарорлар тармоқда мавжуд ана шундай камчиликларни бартараф этишга хизмат қилиши кўзда тутилган. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 4-декабрда қабул қилинган “Республикада пиллачилик тармоғини жадал ривожлантиришни қўллаб-қувватлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4047-сонли қарорида ипак куртининг озуқа базасини яхшилаш, тармоққа тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар жалб қилиш, илғор технологиялар, инновацион ғоялар, илмий ишланмалар ва илм-фан ютуқларини кенг жорий этиш, пилла хом ашёсини чуқур қайта ишлаш ва рақобатбардош тайёр ипак маҳсулотлари ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ҳамда уларнинг турларини кўпайтириш каби долзарб масалалар ечимлари белгилаб берилган.

Биз ўз тадқиқотларимизда тут ипак куртининг “Мусаффо тола 1” ва “Мусаффо тола 2” саноатбоп дурагайлари устида ёз фаслининг ўта юқори ҳароратли кунларида морфологик ва технологик кўрсаткичлари қай даражада ўзгариши ва мазкур дурагайлар ўзларининг ирсий имкониятларини ноқулай стресс шароитда ҳам сақлаб қолишини ўргандик. Назорат дурагай сифатида ХХР дан келтириляётган “Jingsong x Noayou” дурагай комбинациялари танлаб олинди. Ушбу тажрибаларимиздан мақсад, маҳаллий ва хориж дурагайлари юқори ҳарорат таъсирига қанчалик чидамлилигини технологик кўрсаткичлар таҳлилида асослаш ҳисобланади. Хориж ҳамда маҳаллий дурагайларнинг биологик кўрсаткичлари стресс шароитда ўзгариши, хусусан куртлар ҳаётчанлигини пасайиши, кар ва қорапачоқ пиллалар фозини ошиши ўз исботини топди. Лекин аномал иссиқ шароитда ушбу дурагайларнинг технологик хусусиятлари биринчи марта тадқиқ этилди.

Юқорида келтириб ўтилган мақсадни амалга ошириш учун 2019-2020 йилларда ипак куртининг маҳаллий районлаштирилган “Мусаффо тола 1”, “Мусаффо тола 2”, “Jingsong x Noayou” дурагайлари баҳор мавсумида одатдагидай муддатда ва июль ойининг иссиқ даврида парваришланди ва пиллалар етиштирилди. Албатта, кутилганидай баҳорги пиллаларнинг вазни иссиқ даврда олинган пиллалардан оғирроқ бўлди. Тажрибалар учун олинган пиллаларнинг дастлабки таҳлили уларнинг геометрик кўрсаткичларини аниқлашдан бошланди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвалдаги олинган кўрсаткичлар барча дурагайларни қайси мавсумда парваришланганига қарамай, пилла шакли ўзгармаганини кўрсатди. Яъни, маҳаллий ва хориж дурагайлари овалсимон шаклга эга экани аниқланди. Шу билан бирга пиллаларнинг белчанлик коэффициенти ҳам абсолют бир хил даражада намоён бўлди – 0,9 C_b . Ҳажм коэффициенти ҳам ёзда, ҳам баҳорда бир хил – 0,65 f_v .

Пиллаларнинг калибри сифатли ипак толаси олишда муҳим роль ўйнайди. Чунки энг сифатли ва текис ипак толаси ўрта калибрли пиллалардан олинади. Бизнинг баҳорги ва ёзги даврда олган тажриба пиллаларимиз бир-бирида калибри бўйича фарқ қилади. “Мусаффо тола 2” дурагайи баҳор мавсумида ўрта калибрли пилла ўраган бўлса, ёзда майда калибрли пиллалар берди. Хориж дурагайининг бир хил генотипга эга “Jingsong x Noayou” дурагайи Бухоро вилоятининг ўта иссиқ шароитида ҳам, Фарғона вилоятининг нисбатан мўътадилроқ шароитида ҳам майда калибрли пиллалар ўради. Бу ҳолат ўз навбатида дурагайларнинг мосланувчанлик хусусиятларини назорат қилувчи генларнинг таъсири “Мусаффо тола 1” дурагайида сезиларли даражада намоён бўлишидан далолат беради.

Пилланинг геометрик кўрсаткичлари таҳлили (2019-2020 йй.)

Дурагайлар	Пилла узунлиги, мм Д	Пилланинг ўрт диаметри	Калибр	Ингичкаланиш коэффициенти, С ₁	Белчанлик коэффициенти, С _б	Хажм коэффициенти, f _v	Пилла шакли
Мусаффо тола 1 (бахор) Тошкент	34 ,7	18 ,2	ў рта	1 ,94	0 ,9	0 ,65	овал
Мусаффо тола 2 (бахор) Тошкент	33 ,7	17 ,1	ў рта	1 ,99	0 ,9	0 ,65	овал
Мусаффо тола 1 (ёз) Тошкент	32 ,5	15 ,4	м айда	2 ,15	0 ,9	0 ,65	овал
Мусаффо тола 2 (ёз) Тошкент	32 ,9	18 ,0	ў рта	1 ,88	0 ,9	0 ,65	овал
“Jingsong x Noayou” (ёз) Бухоро	28 ,8	13 ,7	м айда	2 ,10	0 ,9	0 ,65	овал
“Jingsong x Noayou” (ёз Фарғона)	27 ,8	13 ,4	м айда	2 ,10	0 ,9	0 ,65	овал

Пилланинг узунлигини таҳлили ҳақида шундай хулосага келиш мумкинки, хориж дурагайи икки, бир-биридан кескин фарқ қилувчи вилоятларда деярли бир хил пилла узунлигига эга бўлди – 28,8 ва 27,8 мм. Маҳаллий дурагайларимизнинг пиллалари узунлиги баҳор ва ёз мавсумида бир-биридан сезиларли фарқ қилмади (34,7-33,7 мм ва 32,5-32,9 мм).

Пилла қисмларининг диаметри бўйича “Мусаффо тола 1” дурагайида сезиларли фарқ мавжуд, яъни баҳордаги пиллалар диаметри ёздагидан йирикроқ. Лекин “Мусаффо тола 2” дурагайининг пиллалари диаметридаги фарқ унчалик сезиларли эмас. Хориж дурагайига тўхталадиган бўлсак, ушбу кўрсаткич икки хил вилоятда деярли бир хил даражада.

Юқоридаги таҳлиллардан шундай хулоса келиб чиқадики, юқори ҳарорат пиллаларнинг геометрик кўрсаткичларига бевосита таъсир кўрсатади ва бу кўрсаткичлар, албатта, пиллаларни чувиш жараёнига бевосита таъсир кўрсатади.

Таҳлил қилиниши керак бўлган кейинги кўрсаткичларга пилланинг таркибий қисмлари киради. Ипакчи - технологлар олдида доим бир хиллик даражадаги пиллаларни чувиш ва хом ипак ишлаб чиқарилишини ошириш масаласи долзарб муаммо бўлиб келган. Шунинг учун пиллани қайта ишлаш корхоналарида пиллалар бир неча бор сараланади. Чунки пилла йигирув корхоналарига турли шарт-шароитларда парваришлаб етиштирилган пиллалар олиб келинади. Ипак қурти организмида кечадиган биологик жараёнлар меъёрида бўлиши учун, қурт қайси минтақада ва иқлим шароитда парваришланмасин, албатта, меъерий гигротермик

шароит яратилиши шарт. Лекин, ҳар доим ҳам қулай яхши шароит яратилиб берилмайди ва оқибатда бир хил дурагайдан турли таркибий қисмга эга пиллалар етиштирилади. 2-жадвалда 2019 ва 2020 йилларнинг баҳор ва ёз мавсумларида парваришланган дурагай пиллаларнинг таркибий қисмларининг таҳлили келтирилган.

Пилла таркибий қисмларининг шаклланиш таҳлили (2019-2020 йй.)

2 –жадвал

№	Дурагайлар	Индикатор кўрсаткичи, мм, $n_1=n_2=0,01$	Деформация микдори, $D=n_1 \cdot 4,55$, мм	Пилла вазни, $m_{\text{пилл}}$, мг	Пилла қобиғи		Қурт пўсти		Ғумбак		Ипакчанлик, %	
					г	%	г	%	г	%		
	Мусаффо тола 1 (баҳор) Тошкент	0,22	0,98	41	48	3,2	51,4	9,5	2,4	74	4,3	3,2
	Мусаффо тола 2 (баҳор) Тошкент	0,24	0,98	84	73	3,5	51,9	7,0	0,9	94	4,5	3,5
	Мусаффо тола 1 (ёз) Тошкент	0,17	0,79	83	62	3,0	51,4	6,5	0,4	05	4,6	3,0
	Мусаффо тола 2 (ёз) Тошкент	0,17	0,77	74	44	1,0	51,4	6,5	0,4	14	6,6	1,0
	“Jingso ng x Ноауоу” (ёз) Бухоро	0,32	0,98	56	08	5,6	51,9	8,0	0,9	30	0,2	5,6
	“Jingso ng x Ноауоу” (ёз) Фарғона	0,27	0,98	52	02	4,7	52,9	8,0	0,9	22	9,2	4,7

2-жадвал маълумотларидан шуниси кўриш мумкинки, ёз ва куз мавсумида олинган кўрсаткичлар бир-биридан ажралиб турибди. Пиллалар ипакчанлиги ёз мавсумида баҳорги даврга нисбатан пасайиши кузатилди. “Мусаффо тола 1” ва “Мусаффо тола 2” дурагайларида баҳорда ушбу кўрсаткич 53,2 % - 53,5 % ни ташкил этган бўлса, ёз фаслида 53,0 % - 51,0 % га тенг бўлди ва 0,2 – 2,5 % га пасайиш кузатилди. Хориж дурагайининг нисбатан иссиқ шароитда (Бухоро вилоятида) ги пиллалар ипакчанлиги 45,6% ва Фарғона вилоятининг қулайроқ шароитида 44,7 % ипакчанлик кўрсаткичи аниқланди.

Қуруқ пилла вазнига эътибор қаратадиган бўлсак, барча дурагайларда ёзги иссиқ ҳарорат қуруқ пилла вазнини пасайишига олиб келди. “Мусаффо тола 1” ва “Мусаффо тола 2” дурагайларида ушбу кўрсаткич баҳорда 841 мг ва 884 мг бўлса, ёзда мос равишда 683 мг ва 674 мг ни ташкил этди. Худди шундай пасайиш хориж дурагайида ҳам кузатилди.

Пилла қобиғи вазнининг ўзгариши пилла вазнига мутаносиб равишда 448 мг, 473 мг дан 362 мг, 344 мг га пасайиши кузатилди. Хориж дурагайининг кўрсаткичлари Бухоро ва Фарғона вилоятлари бўйича 6 мг га фарқ қилди ва бу фарқ деярли сезиларсиз бўлиб, ушбу хориж дурагайида бу белгини мустаҳкамлигини билдиради.

Пилланинг деформация микдори шуни кўрсатмоқдаки, ҳарорат ва иқлим шароити бу белгини ўзгаришига таъсир кўрсатмайди. Ёз ва баҳор ойларидаги пилланинг микдори 0,98 - 0,79 мм; 1,08 - 0,77 мм; 1,45 – 1,21 мм оралиғида бўлиши юқоридаги хулосамизни тасдиқлайди. Худди шундай хулосани индикатор кўрсаткичида ҳам кузатилди, яъни ёз ва баҳор мавсумларида пилла қобиғининг сиқилишига ёки эзилишига кўрсатадиган қаршилиги – қаттиклиги деярли ўзгармади.

Хулоса қилиб, шуни айтиш мумкинки, тут ипак қуртининг морфологик ҳамда технологик белгиларига ёз мавсумининг юқори ҳарорати сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин. Шунингдек, ўта иссиқ ҳаво ҳарорати пиллалар шаклига таъсир кўрсатмасида, уларнинг калибрини кичиклашишига сабаб бўлиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Насириллаев Б. Взаимодействие генотипов тутового шелкопряда *Bombyx mori L.* с условиями внешней среды. //Изд-во «Фан ва технология». - Ташкент, 2012 г.
2. Умаров Ш.Р. Тут ипак қуртининг баҳор ва ёз мавсумларида етиштирилган дурагай пиллалари технологик хусусиятлари. //Тўқимачилик муаммолари. -Тошкент, 2006. -№4. 54-57 –б.
3. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш., Гиясова К.С. Ипак қуртининг янги “Линия 27” ва “Линия 28” тизимларининг ҳаётчанлиги ва маҳсулдорлик хусусиятлари. //Зооветеринария. Тошкент, 2016. - №4 (101). 40-б.
4. Ахмедов Н., Беккамов Ч. Озуқа микдори ва қуртхонадаги ҳаво ҳароратининг ипак бези кўрсаткичлари ва қуртлар ҳаётчанлигига таъсири. //Зооветеринария. - Тошкент. 2012. - №1. 38-39-б.

УДК:638.2.631.528.1

МАВСУМИЙ ИПАК ҚУРТИ БОҚИШДА ҚУРТХОНАЛАР ВА МАХСУС ТУТЗОРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШДА ХОТИН-ҚИЗЛАР ИШТИРОКИНИ ЙЎЛГА ҚЎЙИШ ОРҚАЛИ КАСАНАЧИЛИК ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Беккамов Чоршанби Исмоилович¹, Набиева Фотима Артикалиевна²,
Рўзиева Мохинур Иброҳимжон қизи³

¹Қишлоқ хўжалиги фанлар номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

³Мустақил изланувчи, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

DEVELOPMENT OF HOME-BASED WORK THROUGH THE PARTICIPATION OF WOMEN IN SEASONAL WORM-FEEDING AND IN THE CARE OF SPECIAL MULBERRY PLANTATIONS.

Abstract

The article deals with the intensive and stable development and diversification of the silk industry in the republic, through the creation of favorable conditions and the introduction of a cluster system, to increase the yield of cocoons and improve the quality composition. Thus, to achieve the production of competitive silk comrades in the foreign market and create additional jobs by providing permanent jobs for women and the poor.

Key words: *silkworm breeding, solution, industry, silkworm, cocoon, cultivar, mulberry seedlings, intensive, special mulberry, strategic, mulberry leaf, harvest, nutrition, nutrition, mobile worms, domestic, women, innovation, agricultural technology, worm feeding, vegetative, in vitro, breeding, initiative.*

Аннотация

Мамалакатимизда пиллачилик соҳасини жадал ривожлантириш ва диверсификация қилиш учун қулай шарт-шароитлар яратиш орқали ишлаб чиқаришда кластер тизимини кенг жорий этиш асосида етиштириладиган саноат пиллаларини ҳосилдорлигини, навдорлигини оширишда ва юқори қийматли тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишсиз ҳамда кам таъминланган кўмакга муҳтож оилаларни ва хотин-қизлар бандлигини таъминлаш эвазига тадбиркорликни йўлга қўйиш, кучайтириш ва истиқболни ривожлантиришга доир масалалар ечимига қаратилган.

Калит сўзлар: *пиллачилик, қарор, соҳа, тут ипак қурти, пилла, навдор, тут кўчати, интенсификация, махсус тутзорлар, стратегик, тут барги, ҳосилдорлиги, тўйимчилик, озуқабоплик, кўчма қуртхоналар, касаначилик, хотин-қизлар, инновацион, агротехнология, қурт боқиш, вегетатив, in-vitro, етиштириш, ташаббус.*

Республикаимизда ипакчилик соҳасини ривожлантириш мақсадида жамиятимиз асоси бўлмиш хотин-қизларни ишсизлигини бартараф этиш ва бандлигини таъминлаш бугунги кундаги долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда.

Шунга биноан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 2 февралдаги “Хотин-қизларни қўллаб-қувватлаш ва оила институтини мустаҳкамлаш соҳасидаги фаолиятини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5325-сон Фармони

ва 2019 йил 31-июлдаги ПҚ-4411-сон “Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарорида сифатли пилла етиштириш жараёнларига кенг жалб қилиш, хотин-қизлар ўртасида ҳунармандчиликни ривожлантириш орқали ипақдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни ташкил қилиш бўйича мақсадли ишларни йўлга қўйиш ва ижтимоий ҳамкорлик ишларини амалга ошириш кўзда тутилган. [1-2-3]

Шу билан бир қаторда, пилла хом ашёсини етиштириш ҳажмини ошириш ва уни қайта ишлаш ҳисобига экспортбоп ипақ маҳсулотларни кўплаб чиқариш шунингдек, республикамизнинг чекка ҳудудларидаги аҳоли ва аёллар бандлигини таъминлаш имкониятини ошириш белгиланган.

Ундан ташқари, мавсумий ипақ қуртини боқишда стратегик касаначиликни ривожлантириш учун интенсив тутзорлар ташкил қилиниб, кўчма қуртхоналарни махсус интенсив типдаги тутзорлар ёнида ташкил қилиш ва тут плантация ҳамда навдор тут дарахти ўстиришни инновацион агротехнологиясини туман “Агро Пилла” маъсулияти чекланган жамиятларига қарашли ер участкаларида серҳосил истиқболли янги тут кўчатларини экиб, баргларининг озуқабоплигини ошишини таъминлайдиган махсус озуқа берувчи тутзорлар барпо этиш асослари яратилган. Интенсив тутзор тузилишидаги тут баргларини ҳосилдорлиги ва тўйимлилиги ошишини таъминлайдиган янги махсус тутзорлар ташкил этиш орқали интенсив типдаги тутзорлардан фойдаланишда йилига 2-3 марта тут ипақ қурти боқиш мумкинлигини ҳисобга олиб, интенсив тут кўчатини ўстиришни янги экологик жиҳатдан самарали агротехнологияси бўйича илмий ишлар олиб борилмоқда.

Шу боис, кўчма қуртхона майдонини оширмаган ҳолда ишлаб чиқариш шароити ва эҳтиёждан келиб чиқиб, қурт боқиладиган фойдали майдонини ҳамда турли ҳажмдаги майдон бирлигидан олинадиган пилла ҳосилдорлигини таъминлайдиган янги турдаги яшикчаларда қурт боқишни юқори самарали агротехнологиясини амалга ошириш орқали сифатли саноат пиллалар етиштиришга эришилади. [4]



1-расм. Фарғона вилояти Бешариқ туманида кластерга йўналтирилган касаначи хотин-қизларни ипақ қуртини ёшлари бўйича парваришлаш жараёни

Бундан ташқари, қарорларда белгиланган асосий вазифа ва топшириқлардан бири хотин-қизларни турмуш даражасини яхшилаш, ижтимоий соҳа ва ишлаб чиқариш инфратузилмаларини ривожлантиришни жадаллаштириш, янги иш ўринларни барпо этиш, кишлоқ жойларда кам таъминланган кўмакга муҳтож оилаларни иш билан таъминлаш, яшаш шароитини яхшилашда оилавий касаначиликни ривожлантириш орқали тут ипак курт боқишни ва навли пиллаларни етиштириш самарадорлигини ошишини белгиловчи агротехнологияси вужудга келади. Ана шу лойиҳа ва тавсиялар кенг жорий қилинса ўйлаймизки, қўшимча даромад манбаи сифатида 50 бошдан паррандаларни бир йилда 3 мартаба ипак курти парвариш қилиш шарти билан тарқатиш билан рағбатлантириш амалга оширилиши режалаштирилди.

Айниқса, жаҳон бозори конъюнктурасининг тез фурсатлар билан ўзгариб бораётганлиги, истеъмолчиларнинг талаблари кучаяётганлиги, шунингдек хорижий бозорларда ўзбек маҳсулотларига бўлган талаб ошаётганлиги, пиллачилик соҳасини ривожлантириш бўйича қурилаётган чора-тадбирларнинг изчил амалга ошириш заруриятига кўра пиллачилик тармоғида амалга оширилаётган ислоҳатларни янада чуқурлаштириш, соҳани жадал ривожлантириш ва диверсификация қилиш учун қулай шарт-шароитлар яратиш, ишлаб чиқаришни ташкил этишнинг кластер усулини кенг жорий этиш, пиллани чуқур қайта ишлашда инвестициялар ҳажмини ошириш ҳамда юқори қўшилган қийматли тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишсиз ва кам таъминланган хотин-қизларни жалб қилиш муҳим аҳамият касб этади. [5]



2-расм. Касаначи қурт боқувчилар томонидан етиштирилган саноат пиллаларини териш, лосдан тозалаш, саралаш ва гуруҳлар кесимида навларга ажратиш тасвири

Шунга эътиборан, республикаимизни барча вилоят ва туманларида аҳоли бандлигини айниқса, ишсиз хотин-қизларни ипакчилик соҳаси бўйича касаначиликка йўналтириш, тутчилик соҳасида эса тутни вегетатив ва *in vitro* усулида кўпайтириш орқали навдор кўчатлар етиштиришда мавсумий иш билан таъминлаш ва ўзбек бренди асосида тут мевасини қайта ишлаш орқали шифобахш маҳсулотлар тайёрлаш масаласи ҳал этишга

қаратилади. [6-7] Энг асосийси, Ўзбекистон Республикаси Президентининг ёшлар маънавиятини юксалтириш ва уларнинг бўш вақтларини мазмунли ташкил этиш бўйича 5 та муҳим ташаббусда белгиланган вазифаларни ижросини таъминлаш борасида бешинчи ташаббусга қаратилган масала бўйича хотин-қизларни иш билан таъминлаш ўқувчи ва талаба қизларни ижтимоий ҳаётга тайёрлаш, ҳамда тадбиркорликка кенг жалб қилиш юзасидан пиллачилик соҳасида бажарилиши лозим бўлган фаолиятни йўлга қўйиш ушбу мақолада ўз ифодаси ва натижасини белгиловчи манбалар таҳлили стратегик жиҳатдан илмий асосланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамыз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 485 б.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартда ПҚ-2856-сонли “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора- тадбирлари тўғрисида” ги Қарори
3. 3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 31-июлдаги ПҚ-4411-сонли “Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора- тадбирлари тўғрисида” ги Қарори
4. Ахмедов Н. – Ипак қурти экологияси ва боқиш агротехникаси, Тошкент, 2014 йил. Дарслик. 280 бет.
5. Н.Ахмедов - Пиллаларни таёрлаш ва дастлабки ишлов бериш Тошкент, ВОРИС нашриёти 2014й.
6. Фармонов Т.Х. - Фермер хўжаликларини ривожлантириш истиқболлари .-Тошкент : «Янги аср авлоди», 2004.
7. О. Эгамбердиев - Қишлоқ хўжалиги маҳсулоти рақобатбардошлигини баҳолаш. - Бозор , Пул ва кредит журналы 07.2008й.

УДК 638.24

ЎЗБЕКИСТОНГА ПИЛЛАЧИЛИКНИ КИРИБ КЕЛИШ ТАРИХИ ВА РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Беккамов Чоршанби Исмоилович¹, Рўзиев Алишер Холиёрович²,
Рахмонова Хуринисо Эгамовна³

¹Қишлоқ хўжалиги фанлар номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр
университети, Ўзбекистон

²Мустақил изланувчи, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

³Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

THE HISTORY OF THE CREATION OF THE SILK BREAKER IN UZBEKISTAN AND THE TRENDS OF DEVELOPMENT

Abstract

Successive reforms of state policy for the further development of silkworm breeding in the Central Asian region and the country on the basis of penetration, distribution, historical development and practical trends in the national economy have already yielded positive results in the near future. consolidation in this issue is expected.

Key words. *Silk moth industry, history, trends, stages of development, traditional, silkworm, larvae, spread, mulberry seedlings, cocoons, silk, fabric, cocoon raw materials, silk products, silk, atlas, bekasam, silk factories, decree, decision, silk fabrics, competitive products, investments, innovations.*

Аннотация

Ушбу мақолада қишлоқ хўжалиги тармоқлари ичида пиллачилик соҳасини Ўрта Осиё худуди ва мамлакатимизга кириб келиши, тарқалиши, тарихий тараққиёти, ва халқ хўжалигидаги амалий аҳамиятига кўра ривожланиш тенденциялари асосида ипакчиликни янада ривожлантириш борасида Республикамизда олиб борилаётган давлат сиёсатида изчил ислохатларнинг бажарилиши орқали яқин келажакда ўзининг ижобий натижаларини кўрсатиб жозибадор экспортбоп ипак маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ўз нуфузини эгаллаши кўзда тутилган.

Калим сўзлар: *Пиллачилик тармоғи, тарихий, тенденция, ривожланиш босқичлари, анъанавий, ипак қурти уруғи, личинка, тарқалиш, тут ниҳоли, тут кўчати, тутзор, пилла, , пилла хомашёси, ипак газлама, ипак маҳсулотлари, шойи, атлас, беқасам, пиллакашилик фабрикалари, фармон, қарор, ипак матолари, , инвестиция, инновация, рақобатбардош маҳсулотлар.*

Ўзбекистонда ипакчилик тармоғини ривожланиш босқичлари тарихий тенденциялар ва анъаналарга эга соҳа ҳисобланади. Ипак қурти боқиш ва унинг пилласидан тола олиш, ипак газламалар тўқиш дастлаб, Хитойда вужудга келган. Айрим маълумотларга кўра, ипак қурти боқиш IV-асрда Хитойдан Буюк ипак йўли орқали Ўрта Осиё худудига савдо-сотик ишлари орқали тарқалган. Ўзбекистон тут ипак қурти уруғини тайёрлаш, личинкасини боқиш, пиллани дастлабки ишлаш, янги ипак қурти зотлари ва дурагайларини яратишни ва тутчиликни ривожлантиришга қаратилган мукамал иш юритиш тизими яратилган. Тут ипак қурти Республиканинг барча минтақаларида парваришланиб, дастлаб 1930 йилларда тут кўчати етиштиришга алоҳида эътибор берилди бошланган бўлиб, Самарқанд, Бухоро, Хўжанд,

Қўқон, Марғилон, Наманган каби шаҳарларда ишлаб чиқарилган турли-туман машҳур шойи газламалар Яқин Шарқ ва Европа мамлакатларига чиқарилган. Пилла чувиш (тортиш) ва унинг лосидан ипак йиғириш ва тўқилган газламаларни пардозлаш ҳам ипакчилик саноатига киради. [4]

XIX асрнинг 2-ярмидан бошлаб, Ўрта Осиё Россия томонидан босиб олингандан сўнг 1867 йилдан бошлаб, Марғилон, Қўқон, Тошкент, Хўжанд шаҳарларида дастлабки пиллани қайта ишлаш ва ипакни калавалаш фабрикалари қурилган. Аммо, ипак газламаларнинг асосий қисми маҳаллий хунармандларнинг устахона (дўкон) ларида ишлаб чиқарила эди. Пилладан ярим кустар ҳолда (қозонларда қайнатиб) қўл чархларида ипак (11,8 пилладан 1 кг ипак) олинган бўлиб, бўялган ипакдан атлас, адрас, беқасам, турли хил газламалар, баҳмал, каби матолар махсус қўл дастгоҳларида тўқилган. 1921 йилда Ўзбекистонда Фарғона шаҳрида биринчи 56 қозонли пиллакашлик фабрикаси ишга туширилган. 1927-1932 йилларда Самарқанд, Бухоро, Марғилон шаҳарларида ҳам пиллакашлик фабрикалари қурилди. Аини пайтда пиллакашлик фабрикаларида олинган ипак толадан шойи тўқиш ҳам ривожланди. Марғилон атлас (1925), Наманган шойи (1927), Марғилон шойи (1928), Самарқанд шойи (1934), Қўқон шойи тўқиш фабрикаси (1936) ишга туширилди. 1937 йилга қадар шойи газламалар табиий ипакдан тайёрланар эди. 1940 йилга келиб, Ўзбекистондаги пиллачилик фабрикаларида 9833 тонна пилла қайта ишланиб шойи газламалар ишлаб чиқарилди. 1940-1970 йилларда Республикада пилла етиштириш деярли 3 баробар кўпайди ва юқори ўсиш суръатларига эришилди. 1966 йилда йилига 45 млн.м ипак газлама ишлаб чиқарадиган Наманган шойи ва котюмбоп газламалар ишлаб чиқариш фабрикаси ишга туширилди, вилоятлар шаҳарларида филиаллар очилиб, ишлаб турган корхоналар кенгайтирилди ва қайта қурилган.[5]

Аини пайтда, ипакчилик саноат корхоналари шойи газламалар турларини ипакчилик бўйича ихтисослашган корхоналарда крепдешин, крепшифон, крепжоржет, ипакдан миллий газламалар: атлас, хонатлас, беқасам, шойи шунингдек, плашбоп костюмлар, астарбоп газламалар, штапел, викога ва аралаш толалардан кийим-кечак тикиладиган газламалар, тукли ва жаккард газламалар, сунъий иплардан газламалар ишлаб чиқариш ўзлаштириш ипакчилик маҳсулотлари чет элларга экспорт қилинган.

Мамлакатимиз мустақилликка эришгандан кейин йилларида ипакчилик соҳаси ва унинг тарихини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилиб, тарихчи олимлар амалга оширган тадқиқотларда муаммонинг айрим жиҳатлари таҳлил этилди. Жумладан ипакнинг келиб чиқиши, Россия империяси ҳукмронлиги йилларида Фарғона водийси мисолида пилла етиштириш аҳволи ва савдоси, XIX аср охири – XX аср бошларида ўлка шаҳарларида пилла етиштириш, ипак, ярим ипак матолар ишлаб чиқариш ва уста-хунармандлар, Туркистон матбуотида ипакчилик, ўлкадаги пиллакашлик корхонаси фаолияти масалалари ёритилган.

Шунингдек, хунармандчилик тарихига бағишланган айрим тадқиқотларда XVI-XIX асрларда Ўзбекистон шаҳарларида ипак матолар савдоси XIX аср охири – XX аср бошида Бухоро ва Фарғона водийсида ипакчилик билан боғлиқ хунармандчилик, соҳанинг қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ жиҳатлари, ипак савдосида акциядорлик жамиятларнинг ўрни, XIX аср охири – XX аср бошида Фарғона вилоятида пилла етиштириш ва ипакчиликка доир айрим маълумотлар акс этган. Булардан ташқари, ипакчилик бўйича қатор оммабоп китоблар ва рисоалар ҳам нашр қилинган. [6]

Мустақиллик йилларида иқтисодчи олимларнинг таҳлил ишларида, техника фанларига доир тадқиқотларда пилла ва ипак сифатини жаҳон андозалари даражасига

кўтариш ҳамда янги структурали ўралган жарроҳлик ипак ипларини ишлаб чиқариш технологиясини яратиш, космонавтика ва авиация соҳалари ҳамда қишлоқ хўжалигига доир тадқиқотларда тут ипак қурти саноатбоп тухумларининг маҳсулдорлик хусусиятларини ошириш усулларини яратиш каби масалалар ўз ифодасини топган. [7-8]

Айниқса, Республикамиз ипакчилик ривожлантириш масалаларига алоҳида эътибор қаратиб, анъаналар ва минг йиллик тажрибалар негизда Ўзбекистонда замонавий янги ипакчилик фаолиятини яратиш йўли белгиланди. 1993 йилда пилла етиштириш давлат бюртмасидан чиқарилиб, уни ҳарид қилиш келишилган нархлар асосида олиб борилган. Пилла хом ашёси Республиканинг ўзида қайта ишланишини таъминлаш мақсадларида 2017 йил 24-март ойида ПФ-4881-сон Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармони ва 2017 йил 29-мартдаги ПҚ-2856-сон қарорида хом ашёсини республикадан четга чиқаришга чек қўйилди. 2017-2021 йилларда ипакчилик соҳасига чет эл инвестицияларини жалб қилиш, ипак хом ашёсини қайта ишлашни кучайтириш орқали жаҳон бозорида рақобатбардош тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уни экспорт қилишни кўпайтириш бўйича инновацион ғояларга асосланган амалий ишлар амалга оширилди. [1-2]

Энг муҳими, Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг қарорларини манتيқий давоми сифатида пиллачилик соҳасида катта муаммолардан бири келаётган ипак қурти озуқа базасини яхшилаш, кўпайтириш, мустаҳкамлаш ва тўйимли наводор тут кўчатларини етиштиришга қаратилган Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йилнинг 17- январида “Пиллачилик тармоғида ипак қурти озуқа базасини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4567-сон қарори қабул қилинди. [3]

Бу қарорда Республикамизда махсус озуқа берувчи тутзорларни кенгайтириш, тутчиликда сув тежовчи суғориш технологияларини қўллаш, замонавий агротехника тадбирларини самарали ўтказилишини рағбатлантириш, инновацион ғоялар, илмий ишланмалар ва илм-фан ютуқларини кенг жорий этиш орқали пиллачилик тармоғи озуқа базасини кўпайтиришни наводор тут кўчатларини етиштириш ҳисобидан пилла ҳосилдорлигини кўпайтириш ва экспортга мўлжалланган жозибадор ипак маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш бўйича вазифалар белгиланган.

Шунингдек, ушбу қарорда пиллачилик соҳасида амалга оширилаётган ислохатлар ижросини таъминлаш ва уларни босқичма-босқич бажарилишини назорат қилиш масаласи кўзда тутилган:

- пиллачилик ташкилотлари томонидан аҳолига тутзорларни янгилаш учун наводор тут ва Балхи ва Шотут кўчатларини ҳамда пилла етиштириш мавсумлари учун ипак қурти уруғини бепул тарқатиш;
- аҳоли томонидан етиштирилган пилла ҳосилини сотишдан ташқари махсус озуқа берувчи тутзорлар орасига қўшимча экинлар экиш орқали олинадиган даромадларни уларнинг ўзларида қолдириш;
- аҳолига махсус озуқа берувчи тутзорнинг бут сақланиши, шифобахш мева берувчи Балхи ва Шотут боғларини барпо этиш, тут барги ҳосилдорлигини ошириш, тўйимли озуқабоп барг етиштиришга ва фойдаланиш тартибига эътибор қаратиш ҳамда мавсумлар давомида етиштирилган пилла ҳажми бўйича талабни қўйилиши натижасида соҳани истиқболли ривожланишига хизмат кўрсатиш;

Ҳозирга кунда мамлакатимиз ҳудудларида тизимли равишда янги тутзорлар барпо этиш, эскирган тутзорларни янгилаш, пилла етиштириш мавсумларини уюшқоқлик билан

ўтказиш бўйича ҳудудий дастурларнинг ишлаб чиқилиши ва уни ижро этилишини доимий мониторинг олиб борилиши бугунги кунда ўзининг ижобий натижасини бермоқда.

Ўйлаймизки, бугунги кунда пиллачилик тармоғини ривожлантиришда олиб борилаётган давлат сиёсати яқин келажакда ўзининг ижобий натижаларини бериб, мамлакатимиз сифатли пилла хом-ашёсини етиштириш ва жозибадор тайёр ипак маҳсулотларини ишлаб чиқаришда дунёнинг етакчи давлатлари қаторидан ўрин эгаллайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги «Ўзбекипаксаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2856-сон қарори. Тошкент- 2017й. 1-5-бетлар.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 31- июлдаги «Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-4411-сон қарори. – Тошкент, 2019. 1-5-бетлар.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 17- январдаги
4. « Пиллачилик тармоғида ипак курти озуқа базасини ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-4567-сон қарори. Тошкент, 2020 й. 1-6-бетлар.
5. Алимова Н.О. Туркистонда ипакчилигидаги зиддиятли жараёнлар ва “Туркипак” фаолияти // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. 2015. №1/5.- Б. 12-15.
6. Алимова Н.О. Ўзбекистонда ипакчилик ва ипакчилик саноатининг аҳволи, муаммолари (20-30 йиллар мисолида) // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. 2016. №1/4.- Б.5-9.
7. Алимова Н.О. Мустақиллик йилларида ипакчиликнинг ривожланиши // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. 2016. №1/5.-Б.4-7.
8. Алимова Н.О. Туркистон кўргазмаларида ипакчилик маҳсулотларнинг ўрни // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. 2016. №1/6.-Б.4-7.
9. Алимова Н.О. Мустақиллик йилларида ипакчиликнинг ривожланиши // Ўзбекистон ижтимоий ҳаётининг модернизациялашув жараёни ва унинг амал қилиш хусусиятлари (Республика илмий-амалий конференцияси материаллари). Тошкент-2016. Б.157-160.

УДК 638.24

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ИҚЛИМ ШАРОИТИДА СТАНДАРТ ТУТ НИҲОЛЛАРИ ВА КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

Беккамов Чоршанби Исмаилович¹,
Бобомуродов Муроджон Хожимуротович², Диёров Азамат Чориевич³,
Кенжаева Мафтуна Хамраевна⁴, Собирова Шохиста Бахтиёр қизи⁵

¹Доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Катта ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали,
Ўзбекистон

³Ассистент, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали,
Ўзбекистон

⁴Талаба, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали, Ўзбекистон

⁵Талаба, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали, Ўзбекистон

GROWING STANDARD SEEDLINGS AND MULBERRY SEEDLINGS IN THE CLIMATIC CONDITIONS OF SURKHANDARYA REGION

Abstract

This article describes the analysis of data on agrotechnical measures for growing standard seedlings and mulberry seedlings, caring for mulberry seedlings grown for the preparation of seedlings, the impact of agrotechnical processes on planning the timing of the formation of seedlings in the climatic conditions of Surkhandarya region.

Key words: mulberry, growing of standard seedlings, forming seedlings, mulberry seedlings, mulberry seedlings.

Аннотация

Сурхондарё вилояти шароитида тут ниҳолчалари ва кўчатларини стандарт асосида етиштириш учун амалга ошириладиган агротехник тадбирлардан кўчат тайёрлаш учун етиштирилган тут ниҳолчаларини кўчириб ўтказиш, парвариш қилиш ва кўчатларга шакл бериш муддатларини белгилаш бўйича ташкилий жараёнларни таъсири тўғрисидаги маълумотлар таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: тут дарахти, стандарт кўчат етиштириши, кўчатларга шакл бериши, тут ниҳоли, тут кўчати.

Ўзбекистонда пиллачиликни янада ривожлантириш, унинг озиқ базасини муттасил мустаҳкамлашни талаб этади. Республикамизда ипакчилик соҳасини ривожлантириш бўйича қатор чора-тадбирлар кўрмоқда. Хусусан 2017 йилнинг 29-март санасида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисидаги ПҚ—2856- сонли қарори эълон қилинди. Унда кўзда тутилган асосий масалаларни қуйида келтириб ўтамыз; Республикада пиллачиликнинг озуқа базасини жадал ривожлантириш, ипак қуртини парвариш қилиш ва пилла етиштириш жараёнларини узлуксиз такомиллаштириш, пилла, хом ипак, ипак калава ишлаб чиқариш ва уларни чуқур қайта ишлашнинг самарали усулларини кенг жорий этиш, ипакдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, соҳанинг экспорт салоҳиятини юксалтириш ҳамда қишлоқ жойларда аҳоли бандлиги ва даромадлари даражасини оширишни таъминлайдиган ягона ва яхлит ташкилий-технологик тизимни барпо этиш асосида пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш каби уствор вазифалар белгилаб берилган.

Тут ниҳолини ўстиришдан асосий мақсад бутасимон тутзорлар ва қаторлаб экилган тутлар учун икки ёшли дурагай ҳамда пайвандлаш учун пайвандтаг кўчатлар етиштиришдан иборат. Тут уруғининг униши ва ниҳолчанинг кўкариши тупроқ, иқлим ва парвариш қилиш даражаси ҳамда бошқа омилларга боғлиқ. Ана шулар ўсимлик эҳтиёжига мос келган тақдирдагина у яхши ўсади, майдон бирлигида етиштириладиган ниҳол миқдори кўпаяди ва унинг сифати яхши бўлади. Ўзбекистоннинг жанубий иқлимли минтақаларида ниҳолчалар бир йил давомида ўстирилади. Бир яшар ниҳолча етиштириш учун аввалги йил тайёрланган уруғлар кўкламда, янги тайёрланган уруғлар ёз ёки кузда сепилади. Бир ярим яшар ниҳолча етиштириш учун шу йил тайёрланган уруғлар ёзда сепилиб, ниҳолчалар иккинчи йилга шу майдонда қолдирилади. Уруғ юқоридаги муддатларда экиб ўстирилгандагина намуна талабига мос келадиган ниҳолчалар етиштириш мумкин. Тутни уруғдан сепиб ўстиришнинг ўзига хос томони шундаки, унинг униши ва кўкариши ўсув даврининг биринчи ярмида жуда секин кетиб, намликни кўп талаб қилади. Шу туфайли ниҳолзорда кўплаб бегона ўтлар ўсади. Буни эътиборга олган ҳолда ниҳолзор учун кам ўтли участка танлаш лозим. Бедадан бўшаган ер ҳам жуда унумдор бўлади. Лекин бундай ерга тут уруғини биринчи йили сепиш ярамайди. Чунки далада ҳали илдизи қуримаган беда ҳамда бегона ўтлар янгидан кўкариб чиқади. Натижада ниҳолзорни ўташ учун жуда кўп меҳнат сарфланади. Бунда анча ниҳолча нобуд бўлиши мумкин. Бедадан бўшаган ерларга биринчи йили қатор оралари чопиладиган (ғўза, картошка, маккажўхори, оқжўхори, лавлаги ва бошқа) ўсимликлар экилиб, ўтдан тозаланиши ва иккинчи йили тут уруғи сепилиши лозим.

Ёш майсаларнинг дастлабки ўсув даврида намликка эҳтиёжи катта бўлади. Ниҳолчалар кийфос униб чиққунча, пушталарнинг устини нам ҳолатда сақлаш керак. Бунинг учун уруғлар кўкариб чиққанидан, уларда 2-3 барг пайдо бўлгунча ҳар 3-4 кунда, 5-6 барг чиқаргунча ҳар 4-6 кунда, 7-8 барг кўрингунча ҳар 6-8 кунда ҳамда ўсув даври (ёз)нинг иккинчи ярмидан бошлаб ҳар 10-12 кунда суғорилади. Ниҳолчалар совуқ тушиш вақтигача яхши пишиб улгуриши учун, август охири ёки сентябр бошида суғориш тўхтатилади.

Уруғ кўкламда сепилса, тупроқнинг иссиқлигига қараб 10-15 кунда, ёзда эса 7-8 кунда кийфос кўкариб чиқади. Кузда сепилган уруғлар келгуси йил кўкламда кўкаради. Шу пайтда пушталарни бегона ўтлар босади, улар тез-тез ўтаб туриш лозим. Бегона ўтлар тут майсалари чиқмасдан олдин ҳам пайдо бўлиши мумкин. Бу ҳолда майсаларнинг чиқишини кутиб турмасдан, ўтти ўташ керак. Кейинчалик ўтнинг чиқишига қараб 18-22 кунда бир марта, жами 3-5 марта ўтоқ қилинади.

Ўтларга қарши кураш учун Ўрта Осиё ипакчилик илмий тадқиқот институти тавсия этган “Эдил” дорисини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Ниҳолчаларнинг яхши ўсиши учун, уларнинг керакли даражада сийраклаштириш ҳам катта аҳамиятга эга. Уларда 4-5 та барг пайдо бўлгач, ҳар бир ўсимликнинг ораси 2-3 см қолдириб ягана қилинади. Ўташ ва яганалашни осонлаштириш учун, олдин эгат обдон суғорилади.

Ниҳолчаларни ўташ ва яганалаш билан бирга қатор оралари “Беларус”, Kirovets 9000, Беларус 80X, New Holland T6070 м белгили тракторга ўрнатиладиган КРХ-4, КРН-4,2 култиватор (оқучник) ва ўсимликларни озиклантирувчи (култиватор) ҳамда бошқа агрегатлар ёрдамида юмшатилади. Айни вақтда ўғитланади. Механизмлар ёрдамида ишлаб бўлмайдиган пушта четлари ҳамда уларнинг қатор оралари ниҳолчани ўсиш даврида 8-10 см чуқурликда 4-5 марта кетмон ва бошқа агрегатлар билан юмшатилади. Суғориш олдидан юқоридаги агрегатлар ёрдамида эгат очилади.

Ниҳолзорларга ўғит миқдори ва муддати

Ўғитнинг тури ва йиллик миқдори/ҳар га га солинадиган соф модда ҳисобида.	Уруғни сепиш олдидан	Ниҳолчада 3-4 та барг пайдо бўлганда	Ниҳолчада 3-4 та барг пайдо бўлганидан бир ой ўтгач
10 т маҳаллий ўғит +60 кг азотли + 60 кг фосфорли ўғит	7 т маҳаллий ўғит + 30-45 кг фосфорли ўғит	30-45 кг азотли +15-22 кг фосфорли ўғит	30-45 кг азотли +15-22 кг фосфорли ўғит
Маҳаллий ўғит бўлмаганда 120-180 кг фосфорли ўғит	30-45 кг Фосфорли ўғит	60-90 кг азотли +15-22 кг фосфорли ўғит	60-90 кг азотли + 15-22 кг фосфорли ўғит

Уруғдан ўстирилган ниҳолчалар кўчириб ўтказиладиган майдон кўчатзор дейилади. Ниҳолчалар кўчатзорга экилгач, улар икки йил мобайнида баланд танали, шох-шаббали шакл берилади. Шундан сўнг улар росмана икки ёшли дарахтларга айланади. Кейинчалик улар тутзорлар, ариқ, йўл бўйлари ва дала чегараларига экилади. Булардан эса ипак қуртига озик сифатида фойдаланилади ва яна уруғлик она тутзорлар барпо қилинади.

Кўчатзор яратишдан мақсад, майдон бирлигидан иложи борича кўпроқ миқдорда, жумладан, умумий кўчатларганисбатан 50% кам бўлмаган дурагай стандарт кўчатлар ҳамда пайвандланган кўчатлар етиштиришдан иборат. Кўчатзорга экилган ниҳолларнинг ўқ илдизлари қирқилиб, кўплаб ён ва патак илдизлар ҳосил бўлади. Бундай серилдиз кўчатлар махсус тутзорга ўтказилганда тез ва яхши кўкаради. Уларга навдор тутлар пайванд қилиш натижасида сифатли пайванд кўчатлар етиштирилади.

Яхши ишлов берилган тупроқ ўзида намлик ва озик моддаларни кўп тўплади, бундай тупроқда бегона ўтлар кам бўлади. Яхши ишлов бериш натижасида кўчатнинг илдизи ўсадиган қатламдаги тупроқ юмшок, донадор ва унумдор ҳолатга келади.

Бедапоя ёки дуккакли ўсимликлардан бўшаган ерлар кўчатзор учун энг яхши ҳисобланади. Бундай ерларда қатор ораси чопиладиган экиндан бошаган ерга нисбатан 10-35% дан кўпроқ озик (азот) модда тўпланади.

Олиб борган тажрибамизнинг кўрсатишича, тут-беда алмашлаб экиш устида тут ниҳоли қатор ораси чопиладиган экин (картошка)дан бўшаган ерга экилганда, етиштирилган икки йиллик биринчи нав кўчат 61 % ни, уч йиллик бедани бузиб экилган ерга эса 90 % ни ташкил этган, яъни иккинчи майдоннинг ҳар гектарида биринчисига қараганда 23 минг дона кўпроқ биринчи нав кўчатлар ўстирилган.

Кўчатзорнинг 1 га майдонга экиладиган ниҳоллар сони, дона ҳисобида

Кўчат ораси, см	Қатор орасининг кенглиги		
	60 см	70 см	90 см
33	50500	40200	34000
30	55500	47600	37000
25	66700	57100	44400

1 га кўчатзорга экилган ниҳоллар сони қуйидаги формула асосида ҳисоблаб чиқилди: экиш миқдори (С) 10000 м^2 (1 га сатҳи). Масалан, қатор ораси 0,6 м ва туп ораси ўрта ҳисобда -0,25 м бўса, 1 га ерга қуйидаги миқдорда ниҳол экилади:

$$S = 10000 \text{ м}^2 \cdot 20,6 \times 0,25 \text{ м} = 10000 \text{ м}^2 \cdot 0,150 \text{ м}^2 = 66700 \text{ дона}$$

Ниҳолчалар қанча қалин экилса, бир га дан олинадиган кўчат шунча кўп бўлади. Лекин ниҳолчалар юқорида кўрсатилган миқдордан қалинроқ экилса, сифати пасайиб, стандарт талабга мос келмайди.

Экилган ниҳоллар юқори агротехника талаблари даражасида парвариш қилинса, улар тўлиқ кўкариб, бақувват бўлиб ўсади. Натижада сифатли кўчатлар етиштирилади. Кўчатларни парвариш қилишга суғориш, қатор ва туп ораларини юмшатиш, ўғитлаш, шакл бериш каби тадбирлар кириб, бу ишларни ўз вақтида ва оптимал даражада амалга ошириш зарур.

Суғориш эгатларининг узунлиги ёки бир ўқ ариқдан иккинчи ўқ ариққача бўлган масофа тупроқ сувни сингдириши ва жойнинг қиялик даражасига қараб белгиланади. Тажрибада шуни кузатдикки, сувни кам сингдириладиган тупроқларда майдоннинг нишабига қараб эгатларнинг узунлиги 80-150 м, сувни ўртача сингдирувчан тупроқларда 60-120, сувни кўп сингдирувчан тупроқларда 40-100 м гача олинади.

Суғориш эгатлари ювилиб кетмаслиги ва улардан бир меъёрда жилдираб оқиши учун эгатнинг бошига полиэтилен пленка ёки ўғитдан бўшаган қоғоз қоп парчалари босилади. Бирок, уларни эгат ариқчаларининг ўртасига эмас, балки кўчат қаторларининг рўпарасига ўрнатиш керак. Бундай қилинганда, ишлаш вақтида, уларни агрегатлар бузиб кетмайди ва бир бўшлиққа қўйилган сув бирданига бир неча эгатга таралади.

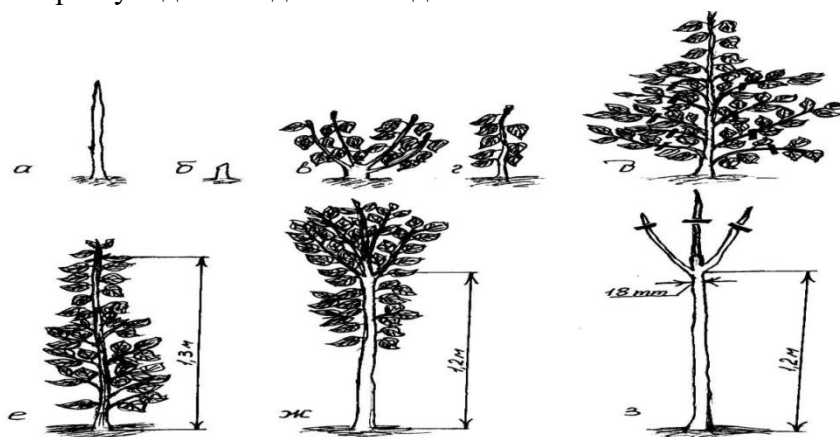
Ойлар	Суғориш миқдори			
	Бўз тупроқли ерда		Ўтлоқ тупроқли ерда	
	Бир йиллик кўчатларни	Икки йиллик кўчатларни	Бир йиллик кўчатларни	Икки йиллик кўчатларни
Октябр, ноябр ёки март-апрел /кўчат экилгандан кейин	1	-	1	-
Май	1	1	1	1
Июн	1-2	2	1	1
Июл	2	2	2	2
Август	1-2	1-2	1-2	1-2
Сентябр	1	1	-	-
Жами суғориш сони	7-9	6-7	6-7	5-6

Баланд танали тутлардан келгусида мўл ва сифатли барг олиш учун уларга шакл бериш кўчатзордан бошланади. Кўчатларга биринчи ўсув йилида икки, иккинчи ўсув йилида уч марта шакл бериледи. Агар ниҳолчаларнинг новдаси кўчатзорга экишдан олдин кесилмаган бўлса, кузда экилганлари кўкламда экишдан олдин кесилмаган бўлса, кузда экилганлари кўкламда тупроқ етилиши билан, кўкламда экилганлари эса биринчи суғоришдан сўнг ердан 5-6 см узунликда қолдириб кесилади. Бу тадбир кўчатнинг ер устки қисми (илдизи) ни бараварлаш ҳамда тўғри ва яхши ўсувчан тана ҳосил қилиш мақсадида қўлланади. Кўчатнинг

кесилган жойидан чиққан янги новдалари 10-15 см га етгач (тахминан май бошида), ундан тўғри ва бақувват биттаси асосий тана сифатида қолдирилиб, қолганлари танага тақаб кесилади. Шундан кейин бир ёшли кўчатлар мавсум охиригача буталмасдан эркин ўстирилади.

Кўчат биринчи йили нимжон ва пакана бўлиб ўсса, бу ҳолда уни бўйига ўстириш ҳамда танасини йўғонлаштириш учун ёзнинг ярмида (июл ойи) асосий новдасидан чиққан ён шохчаларнинг учи чимдиб қўйилади. Бу тадбир секин ўсувчи ҳамда кўплаб ён шохлар ҳосил қилувчи жайдари Хасак тутига тааллуқлидир. Тутчиликда уруғчилик ривожлантирилиб, дурагай тутлар етиштирилиши, кўчатзорда алмашлаб экишнинг жорий этилиши ва парвариш қилиш агротехикасининг такомиллашуви сабаби кўчатларнинг ўсиш даражаси анча ортди.

Тажриба хўжалигидаги кузатишига кўра, дурагай тутларнинг кўчати биринчи йилдаёқ бўйчан ўсиб ёзнинг ўрталарида кўплаб ён шохлар ҳосил қилади, тракторга ўрнатилган агрегатлар кўчат қатор орасини ишлаш пайтида бу шохларни синдириши ва танани шикастлантириши мумкин. Бунда ён новдаларни учинчи чимдиш орқали мўлжалланган мақсадга эришиш қийин. Шунинг учун Термиз тут тажриба хўжалигида ўтказган тажрибамизда бу хилдаги бақувват ўсган бир ёшлик кўчатларда тананинг пастки ярмидан чиққан ён шохларни ёз ўртасида (июннинг охиридан кечиктирмай) танага тақаб кэсиб, юқориги шохларни учидан чимдиб ташладик.



1-расм. Икки йиллик дурагай кўчатларга шакл бериш усуллари.

1-йили шакл бериш: а-кўчатзорга экилган ниҳол; б-кўчат танасини 5-6 см. қолдириб кесиш; в-кесилгандан кейин куртаклардан ўсган новдалар; г-асосий тана ҳосил қилиш учун битта навда қолдириб кесиш; д-ён новдаларни 20-25 см. узунликда қирқиш орқали танани йўғонлаштириш;

2-йили шакл бериш; е-кўчат учини 1,3 м узунликда қолдириб кесиш; ж-ён новдаларни танага тақаб кесиш ва барглари қолдириш; з-шохланган учта навдани 50 см. узунликда қолдириб кесиш.

Демак барчасини таҳлил қилиб, қуйидаги хулосаларга келдинди:

Ниҳолчани кўчатзорга ўтказиш олдидан, унинг чириган, титилган, илдиз учлари ўткир болта, пичоқ ёки боғ қайчиси билан кесиб ташланади. Бунда 1, 2 ва 3 сорт ниҳолчаларнинг илдизи 25-22 см атрофида қолиши керак Шундан сўнг экишга тайёрланган ниҳолчаларнинг илдизи лой аталасига ботириб олиниб, вақтинча кўмиб қўйилади.

Кўчатнинг фаол ўсиши, танасининг тез пишиши ва илдизларининг яхши ривожланиши учун азот, фосфор ва калий ўғтилари биргаликда берилгани маъқул. Тупроғи

кучсиз бўлган кўчатзорнинг ҳар гектарига кузги шудгорлаш олдидан кўшимча қилиб органик ўғитлардан 20-25 т маҳаллий ўғит ёки 25 т компост, 3-5 т нажас, солинганда кўчатларни жадал ривожланиши учун имконият яратилади.

Бизнинг ўтоқ тупроқли кўчатзорда олиб борган тажрибамиз натижаларига асосланиб айтиш мумкинки, фосфорнинг ярми маҳаллий ўғит билан аралаштирилиб, кузги шудгорлаш олдидан ниҳол экилгунча солинди. Азотнинг 50% ни фосфорнинг 25% ига кўчатнинг биринчи ўсув йили кўкламда (куртақлар бўртиб 1-2 барг ҳосил қилгач), азотнинг қолган ярми 25% фосфор билан аралаштириб, биринчи муддатдан бир ой ўтказиб берилди. Кўчатнинг иккинчи ўсув йилига мўлжалланган фосфорнинг 50% и бир йиллик кўчатларга кузда, кўчат қатор орасини ҳайдаш олдидан ва қолган 50% азотнинг жами миқдори билан иккинчи йили кўкламда, ўсимликда шира юргандан сўнг (мартнинг охирида) берилганда юқори натижаларга эришиш мумкин.

Баланд танали тутлардан келгусида мўл ва сифатли барг олиш учун уларга шакл бериш кўчатзордан бошланар экан. Кўчатларга биринчи ўсув йилида икки, иккинчи ўсув йилида уч марта шакл берилар экан. Агар ниҳолчаларнинг новдаси кўчатзорга экишдан олдин кесилмаган бўлса, кузда экилганлари кўкламда экишдан олдин кесилмаган бўлса, кузда экилганлари кўкламда тупроқ етилиши билан, кўкламда экилганлари эса биринчи суғоришдан сўнг ердан 5-6 см узунликда қолдириб кесилса мақсадга мувофиқ булади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Абдуллаев У-Тутчилик. Тошкент, “Ўқитувчи”, 1991 й.к
2. Н.Ахмедов, М.Хиббимов – Тутчилик. Тошкент, 2011 й.
3. Кўчқоров Ў. Ўзбекистон тут дурагайининг афзалликлари. //Шелк.-Тошкент, 1994. - №3. 7-8-б.
4. Кўчқоров Ў., Холматов Д., Ахмедова М. Ишлаб чиқаришга жорий этилган янги дурагай тутлар ва истиқболли тут навлари. //Ўзбекистон ипакчилиги ривожланишининг илмий асослари. “Фан”.- Тошкент, 2001. 5-8-б.

УЎК:638.24

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОРОД И ГИБРИДОВ ТУОВОГО ШЕЛКОПРЯДА С УЧЕТОМ РАСХОДА КОРМОВОГО ЛИСТА ШЕЛКОВИЦЫ

Гасанов Намиг Магаррам оглы¹, Бекиров Гудурат Мамед оглы²,
Кенжебекова Алия Кулунтай кызы³, Ализаде Руфат Асим оглы⁴

¹НИИ Животноводства, Республика Азербайджан г. Гянджа, Азербайджан
²Доктор философии по биологии, Региональный Научный Центр Шеки АННА,
Азербайджан

³Научный сотрудник, Региональный Научный Центр Шеки АННА,
Азербайджан

⁴Кандидат биологических наук, НИИ Животноводства Министерство
Сельского Хозяйства Азербайджана, Азербайджан

STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF SILKWORM BREEDS AND HYBRIDS TAKING INTO ACCOUNT THE CONSUMPTION OF MULBERRY FORAGE LEAF

Abstract

This article presents the results of studying the consumption of mulberry leaves in the process of breeding breeds and hybrids of silkworms. For experiments, we selected breeds and hybrids that differ sharply in the size of the cocoon: small-window, medium-window, and large-window. By the yield of raw silk from a box of caterpillars, medium-window breeds and hybrids exceed small-window breeds by 100-132%, and large-window breeds by 18.7-37.1%. And in terms of raw silk yield per ton of a given leaf, medium-sized Windows outperform small-window ones by 44.4-69.4%, and large-window ones by 8-27.5%. To correctly determine the productivity of breeds in their comparative testing, it is necessary to take into account the amount of feed consumed per kilogram of raw silk. This is especially important when the tested breeds do not differ in the content of silk in the cocoons.

Key words: *cocoon, breed, hybrid, biological indicators, technological indicators, leaf, mulberry, sericulture.*

Аннотация

В данной статье изложены результаты изучения расхода листа шелковицы в процессе выкормки пород и гибридов туового шелкопряда. Для экспериментов были выбраны породы и гибриды, резко отличающиеся по величине кокона: мелкококонные, среднекоконные и крупнококонные. По урожаю шелка-сырца с коробки гусениц среднекоконные породы и гибриды превосходят мелкококонные на 100-132%, а крупнококонные на 18,7-37,1%. А по урожаю шелка-сырца с тонны заданного листа среднекоконные превосходят мелкококонные на 44,4-69,4%, а крупнококонные на 8-27,5%. Для правильного определения продуктивности пород при их сравнительном испытании требуется учитывать количество израсходованного корма на килограмм шелка-сырца. Это особенно важно, когда испытываемые породы не имеют различия по содержанию шелка в коконах.

Ключевые слова: *кокон, порода, гибрид, биологические показатели, технологические показатели, лист, шелковица, шелководства.*

Природно-экономическая и агроэкологическая возможность Азербайджана очень удобна для развития шелководства. Поэтому в середине XX века в Азербайджане производство кокона началось быстро развиваться. Следует отметить, что в Азербайджане 1970 году была произведена 3,7 тыс. тона кокона, а 1991 году эта цифра уже составляла 6 тыс. тонн.

Как известно, новые белококонные породы по весу и величине кокона являются среднекоконными, а по шелконосности они в значительной степени превосходят все старые известные породы. Превосходство их обусловлено тем, что гусеницы среднекоконных пород завивают плотные коконы с меньшим весом куколки и относительно тяжелым весом шелковой оболочки [1].

В шелководстве представляет немаловажный интерес определение эффективности пород и гибридов тутового шелкопряда с учетом потребности их к корму. Однако, до сих пор не уделено должное внимание этому важному вопросу. Я.А.Алекперова пишет: кормление гусениц по схеме второго варианта сокращает продолжительность выкормки на 1 сутки, увеличивает жизнеспособность гусениц на 3,56%, средний вес коконов на 9,50% по сравнению с показателями контрольного варианта [2,3].

По Н.Г.Бадалову самые лучшие результаты получаются тогда, когда гусеницы в основном выкармливаются листом сорта Зариф-тут и Ханлар-тут. Вес одной кладки грены по варианту Зариф-тут+ Ханлар-тут, в среднем за 2 года, на 53мг или же на 18,0% больше, чем у контрольного варианта Кокусо-70.

Н.А.Джафаров пишет увлажненные листья не увядают, а наоборот, становятся несколько сочными, что способствует улучшению аппетита шелкопряда, повышению поедаемости и перевариваемости корма. Это и свою очередь вызывает интенсивный рост и развитие гусениц [4]. Ш.М.Искендеров, Р.А.Гусейнов для выкормки брали районированную высокопродуктивную породу «Азад». Инкубация грены проходила при постоянной температуре 23⁰ С и относительной влажности 70-75% [5].

Исходя из этого, мы отобрали для изучения этого вопроса породы и гибриды, резко отличающиеся друг от друга по величине кокона: мелкококонную, среднекоконную и крупнококонную.

В качестве мелкококонной была взята порода «Юбилей», среднекоконной породы Алмаз, Яшар, Гянджа-6 и гибриды Алмаз×Яшар, Яшар×Гянджа-6 и крупнококонной Маяк-2 улучшенная.

Экспериментальная работа проводилась в АзНИИ Шелководства в течение 2012-2014 гг. Опыт проведен в трехкратной повторности с резервной партией по 200 гусениц в каждой. В первых трех возрастах гусеницы кормились одинаковыми порциями без веса, а с первого дня IV-го возраста по весу предварительно из расчета 1200 кг на коробку гусениц, в последующем по потребности гусениц каждой породы и гибрида в отдельности.

Гусеницы кормились смешанным листом с таким расчетом, чтобы все породы получали одинаковое качество корма.

Как известно, продолжительность гусеничного периода является основным породным свойством и представляет хозяйственный интерес. От этого показателя зависит расход корма и трудо-затрат.

Как видно из данных таблицы 1, самую короткую продолжительность выкормочного периода имеет порода Юбилей, а длинную Маяк-2 улучшенная.

Жизнеспособность гусениц у всех испытываемых пород и гибридов высокая.

Данные нашего опыта также показывают наличие связи между продолжительностью выкормки и средним весом кокона. Так наиболее скороспелая порода Юбилей завивает более мелкие коконы, чем Маяк-2.

По урожаю коконов с коробки гусениц между мелко-, средне- и крупнокочонными породами имеется большая разница. Так, мелкококонная порода Юбилей по этому показателю уступает крупнокочонной Маяк-2 на 19,1%, а среднекоконные породы и гибриды превосходят Маяк-2 улучшенную на 6,7-12%. Самую высокую урожайность коконов с коробки гусениц дали породы Гянджа-6 (78,9) и гибрид Яшар× Гянджа-6 (79,5кг).

По технологическим показателям между мелко, средне и крупнокочонными породами также имеется большая разница (табл.2).

Коэффициент усушки коконов в зависимости от биологических особенностей пород значительно разнятся.

Таблица 1.

Основные биологические показатели выкормки (среднее за три года)

Наименование породы гибридов	Продолжительность выкормки в сутках	Жизнеспособность гусениц, %	Средний вес сырого кокона, г	Расход листа на коробку гусениц, кг	Урожай коконов с коробки гусениц, кг
Юбилей	24,4	98,6±0,60	0,99±0,05	751	57,4
Алмаз	28,6	98,5±0,20	1,76±0,12	986	75,5
Яшар	29,0	98,2±0,60	1,77±0,50	1044	75,8
Гянджа-6	28,8	97,8±0,70	1,86±0,15	1059	78,9
Алмаз×Яшар	28,9	98,3±0,10	1,82±0,17	1044	77,8
Яшар×Гянджа-6	28,5	98,6±0,60	1,75±0,11	1086	79,5
Маяк-2	30,2	98,0±1,00	2,20±0,09	954	70,8

Как известно, малошелконосные породы и гибриды тутового шелкопряда в сыром коконе (куколке) содержат больше воды, чем высокошелконосные. По Л.М.Гуламовой (1958) несоответствие показателей шелконосности в живых и сухих коконах вызывается различным содержанием воды в живых коконах, поэтому они считают правильным определить шелконосности только по сухим коконам. По ее данным коэффициент усушки коконов с увеличением шелконосности закономерно уменьшается. Это явление подтверждается и нашими опытами, что малошелконосные породы Юбилей и Маяк-2 улучшенная дают высокий коэффициент усушки, который равен 2,94 и 2,81.

Высокошелконосные породы и гибриды дают меньший коэффициент усушки кокона от 2,45 до 2,59.

Из данных табл. 2 видно, что по всем технологическим признакам коконов (по шелконосности, разматываемости оболочки, выходу шелка-сырца, длине нити) среднекоконные превосходят мелко и крупнокочонные породы. Превосходство среднекоконных пород вызвано высокой шелконосностью их коконов, достигнутой в результате целенаправленной селекции.

При обеспечении каждого варианта достаточным количеством корма между породами и гибридами, включенными в наш опыт, по поедаемости не обнаружено значительной

разницы. Только у породы Алмаз поедаемость составляет 51,8%. Это указывает на то, что порода не требовательна к кормам (табл.3).

Урожай коконов с килограмма заданного листа варьирует между испытываемыми породами и гибридами в пределах от 72,3 до 76,6 г.

По урожаю шелка с килограмма заданного листа среднекоконные породы превосходят крупнококонную породу на 8-27,5%, в мелкококонные на 44-69%.

Урожай коконов с килограмма съеденного листа варьирует между испытываемыми породами и гибридами в пределах от 131, 5 до 137,3 г. Из числа пород выделяется порода Алмаз, которая с килограмма съеденного листа дает 147,5 г коконов.

По урожаю шелка-сырца с килограмма съеденного листа среднекоконные породы и гибриды превосходят крупнококонную Маяк-2 на 11-30%, а мелкококонную на 52-78%. Из среднекоконных, порода Алмаз (22,3) и гибрид Яшар×Гянджа-6 (22,5) дают больше урожай шелка, чем остальные среднекоконные.

Следует отметить, что по урожаю коконов с кг заданного и съеденного листа между вариантами разница незначительна оказалось не достоверной ($t < 2$) а по урожаю шелка-сырца с кг заданного и съеденного листа между вариантами разница большая и статически вполне достоверна ($t < 2$).

Одной из задач, поставленной перед опытом, является выяснение вопроса, есть ли смысл учитывать при проведении испытания пород и гибридов тутового шелкопряда вес заданного корма и принимать его во внимание при выделении пород для внедрения. Поэтому представляет интерес сопоставление картины расположения пород и гибридов по урожаю коконов и шелка-сырца без учета и с учетом расхода листа. Как было указано, из испытанных пород по урожайности коконов с одной коробки гусениц (без учета листа) среднекоконные породы и гибриды значительно превосходили мелко и крупнококонные породы. Но при рассмотрении полученного урожая кокона с одной тонны заданного листа (с учетом) среднекоконные породы и гибриды уступают в незначительных размерах мелко и среднекоконным породам (за исключением породы Алмаз, табл. 4).

Таблица 2

Технологические показатели кокона (среднее за 3 года)

Наименование пород и гибридов	Коэффициент усушки коконов	Шелко-носность, %	Разматываемость, %	Выход шелка-сырца, %	Длина нити, м	Метрический номер нити, м/г	Урожай шелка с коробки гусениц, кг
Юбилей	2,94	38,9±1,10	73,1±3,50	28,3±0,60	498	4325	5,57
Алмаз	2,54	47,1±0,20	81,7±2,20	38,8±0,80	836	3089	11,48
Яшар	2,89	47,7±0,20	79,9±2,00	38,1±3,60	848	3174	11,18
Гянджа-6	2,52	47,2±0,30	80,8±2,30	38,1±1,10	849	3066	11,52
Алмаз-Яшар	2,54	48,3±0,50	79,9±1,30	38,5±0,70	842	3060	11,73
Яшар-Гянджа-6	2,45	50,5±0,50	82,7±1,70	41,8±1,20	928	3065	12,94
Маяк-2	2,81	45,6±0,60	73,6±1,60	33,8±0,00	897	2319	9,44

При оценки для решения пригодности породы в производстве по урожаю коконов (с коробки гусениц) без учета кормового листа должны быть забракованы породы: Яшар, Алмаз, Маяк-2 и Юбилей. В таком случае речь шла бы о значительной экономической

выгодности породы Гянджа-6. А при учете расхода листа шелковицы с тонны заданного листа видно, что Гянджа-6 с первого места перешла на четвертое, а Алмаз с третьего на первое, и это даст увеличение урожайности коконов с коробки гусениц по сравнению с породой Гянджа-6 на 2,4 кг а по сравнению с породой Яшар на 4,3 кг.

Следует отметить, что на основании анализа данных показателей расхода листа на получение единицы веса коконов нельзя делать окончательных выводов, поскольку конечной продукцией шелководства является не коконы, а шелка-сырец.

Поэтому для окончательного решения об эффективности испытываемых пород, суждение надо вести по показателю расхода корма на получение веса шелка-сырца.

По урожаю шелка с коробки (без учета листа) гусениц должна была быть выделена как продуктивная из испытываемых, порода Гянджа-6, с учетом кормового листа (с тонны заданного листа), порода Алмаз. При этом с каждой тонны израсходованного листа порода Алмаз, переходя со второго на первое место, даст увеличение продуктивности с коробки по сравнению с породой Гянджа-6 на 0,5 кг, а по сравнению с породой Яшар на 1,1 кг. Гибрид Яшар×Гянджа-6 как по учету листа, так и без учета его превосходил по урожаю шелка-сырца гибрид Алмаз×Яшар.

Результаты наших исследований показывают, что при учете расхода корма устанавливается разница не только между отдельными породами и гибридами, отличающимися по величине коконов, но и между породами и гибридами, отличающимися по величине коконов, но и между породами и гибридами, имеющими одинаковую величину кокона и шелконосность. Это обстоятельство выдвигает важность при выборе пород и гибридов для распространения в хозяйствах принятия во внимание получаемого процента шелка-сырца с единицы заданного листа, чтобы выделенные породы были более продуктивными.

На основании анализа трехлетних данных можно сделать следующие выводы:

1. По урожаю коконов с коробки гусениц между мелко, средне и крупнококонными породами имеется большая разница, обусловленная числом гусениц в коробке и весом завитых коконов (помимо их жизнеспособности).

2. При оценке урожая коконов с тонны листа шелковицы породы располагаются следующим образом: Алмаз, Юбилей, Маяк-2, Гянджа-6 и Яшар. При оценке решения пригодности породы в производстве по урожаю коконов с коробки гусениц (без учета кормового листа) наиболее продуктивными оказались порода Гянджа-6. А при учете расхода листа шелковицы мы видим, что Гянджа-6 с первого места перешла на четвертое, а Алмаз с третьего на первое место. Выделение породы Алмаз (с учетом кормового листа) увеличит урожайность коконов по сравнению с породой Гянджа-6 на 3,2%, а по сравнению с породой Яшар на 5,9.

3. По урожаю шелка-сырца с коробки гусениц (без расхода листа) среднекоконные породы и гибриды превосходят мелкококонные на 100-132%, а крупнококонные на 18,7-37,1%. А по урожаю шелка-сырца с тонны заданного листа среднекоконные превосходят мелкококонные на 44,4-69,4%, а крупнококонные на 8-27,5%.

Из приведенных данных устанавливается, что при оценке пород без учета расхода листа с коробки гусениц превосходство в шелке-сырце среднекоконных над Маяк-2 (крупнококонная) улучшенной составляет значительно большую разницу.

Следовательно, с учетом количества заданного листа можно более правильно выявить преимущество породы и установить реальную разницу в ее продуктивности.

Анализ полученных данных показывает, что при оценке пород по полученному проценту шелка-сырца с коробки гусениц без учета расхода листа из испытуемых пород должна была быть выделена как наиболее продуктивная порода Гянджа-6, а при оценке урожая шелка-сырца с учетом расхода кормового листа выделяется порода Алмаз. Расчет показывает, что порода Алмаз выделенная при сравнительном испытании с учетом расхода корма, увеличит получение шелка-сырца от 4,5 до 10,5%. Для правильного определения продуктивности пород при их сравнительном испытании требуется учитывать количество израсходованного корма на килограмм шелка-сырца. Это особенно важно, когда испытуемые породы не имеют различия по содержанию шелка в коконах.

Список использованной литературы

1. Аббасов Б.Н., Гасанов Н.М., Гасанова Е.М., и др. Изучение влияние количество корма во взрослых возрастах на продуктивных и репродуктивных показателей тутового шелкопряда. Сб научных трудов АзНИИ Шелководства, 2004, XVI том, стр 42-44.
2. Я.А.Алекперова, Влияние периодической смены качества корма на рост, развитие гусениц и шелконосность коконов в связи с возрастными особенностями тутового шелкопряда. Азербайджанского Научно-исследовательского Института Шелководства. Кировабад, 1967. С. 206-215.
3. Бадалов Н.Г. Улучшение основных племенных показателей тутового шелкопряда при осенних выкормках. VI чилд Труды Азербайджанского Научно-исследовательского Института Шелководства. Кировабад, 1967. С. 161-168.
4. Н.А.Джафаров. Значение кормления тутового шелкопряда увлажненным листом при повторных выкормках. VI чилд Труды Азербайджанского Научно-исследовательского Института Шелководства. Кировабад, 1963. С. 89-94.
5. Ш.М.Искендеров, Р.А.Гусейнов. Влияние сроков начала выкормок на показатели элитной грены. IV чилд Труды Азербайджанского Научно-исследовательского Института Шелководства. Кировабад, 1963. С. 107-109.

УДК:636.082+638.2

ТУТ ИПАК ҚУРТЛАРГА БЕРИЛГАН ТУТ БАРГИНИ ҶЗЛАШТИРИШ КОЭФФИЦИЕНТИ

Данияров Умирзак Тухтамурадович¹, Сувонова Анзура Дўсқараевна²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

COEFFICIENT OF ABSORPTION OF A SILK LEAF WITH WHITE SILKWEIGHT

Abstract

Definition and value of feeding factor of mulberry-trees leaves by caterpillars influencing the development and productivity of silk worms is lightened in the article

Keywords: *Mayin tola-1, Mayin tola-2, breed, hybrid, silkworm, leaf, mulberry, seedling, variety.*

Аннотация

Мақолада ипак куртлари томонидан ейилган (ўзлаштирилган) тут барглариининг ейилиш коэффициентининг аҳамияти ва унинг куртларнинг ўсиш ва ривожланиши ҳамда маҳсулдорликка таъсири ёритилган.

Калим сўзлар: *Майин тола-1, Майин тола-2, зот, дурагай, тут ипак қурти, барг, тут дарахти, кўчат, нав.*

Бугунги кундадунё бўйича 22 тадан ортиқ мамлакатда тирик пилла хом-ашёси тайёрланмоқда ва йилига ўртача 177,832 минг тонна ипак толаси ишлаб чиқаришга эришилмоқда. Етиштирилаётган ипак толасининг 82,1 фоизи Хитой Халқ Республикаси, 16,1 фоизи Ҳиндистон, 0,6 фоизи Ўзбекистон, 0,4 фоизи Тайланд, 0,3 фоизи Бразилия, 0,2 фоизи Вьетнам ва қолган 0,3 фоизи эса бошқа ипак етиштирувчи давлатлар улушига тўғри келади. Саноат ишлаб чиқариши учун ўта муҳим бўлган ингичка толали зот ва дурагайларни яратиш бўйича Япония, Хитой Халқ Республикаси, Ҳиндистон, Жанубий Корея ва Ўзбекистон каби пиллачилиги ривожланган давлатлар етакчи ўринни эгаллайди.

Ҳозирги кунда республикаимиз фермер хўжаликларида ипак куртининг хориж дурагайлари боқилмоқда. Сермахсул зот ва дурагайлар учун бир қути (19 г) куртга сарф бўладиган барг миқдори агротехника қоидасига асосан 950-1000 килограмм қилиб белгиланган. Аммо, ишлаб чиқариш шароитида, яъни кишлоқ аҳолиси хонадонларида ипак куртини боқишда бу меъёрга эътибор берилмайди ва кўп холларда барг танқислиги рўй бериб, ҳосилга салбий таъсир этиши кузатилмоқда. Бундай ҳолатни куртларнинг ўсиши, ривожланиши ва уларга берилган барглари қанчасини ейиши, яъни фойдаланиш коэффициенти қандай бўлаётганини аниқлаш илмий ва амалий жиҳатдан долзарб ҳисобланади.

Ипак куртини озикаланиши, ёшига қараб қанча барг берилиши ва бир қути куртга қанча сарфланиши тўғрисида бир қатор олимлар қизиқарли тадқиқотлар олиб боришган. Жумладан, А.Г.Кофиан (1947), Е.Н.Михайлов (1953), П.А.Ковалев (1959), Н.Л.Баховутдинов (1961), У.Насириллаев (1992), Н.Ахмедов (1999) лар ўз тажрибаларида ипак куртлари ёшлари бўйича қанча озика ейиши, овқатланиш муддати, озукани танада парчаланиши каби

масалаларни батафсил ўрганиб тегишли тавсияларни берганлар. Аммо қуртларни берилган баргни ўзлаштириш коэффициенти тўғрисида тўлиқ маълумотлар баён этилмаган.

Шуларни эътиборга олиб, ушбу масала юзасидан тажриба олиб бориб муҳим маълумотларни олишга эришилди. Тадқиқотлар Майин тола -1, Майин тола-2 дурагай қуртларида Ипакчилик илмий тадқиқот институтининг “Тут ипк қурти селекцияси ва генетикаси” лабораториясида олиб олиб борилди. Ипак қуртларини қанча барг еганини аниқлаш учун унга бандлари олинган барглар тортиб берилди. Қуртга берилган баргнинг умумий оғирлигидан ейилмай қолган баргнинг оғирлиги чегирилса, бундан чиққан рақам қуртнинг қанча барг еганлигини кўрсатади. Қуртга берилган умумий барг миқдори билан ейилмай қолган барг миқдорини солиштириб кўриш учун бу барглар ҳавода қуритилади.

Тажрибалар шуни кўрсатадики, ҳар қайси ёшнинг бошидан охиригача қуртлар баргни баравар миқдорда еявермайди. Қурт ҳар қайси ёшнинг бошида ва охирида баргни кам, ёшнинг ўртасидаги кунларда эса энг кўп ейди. Ҳар бир ёшдаги қуртнинг тирик вазнига нисбатан ейдиган барг миқдорига келсак, кичик ёшлардаги қурт катта ёшдаги қуртга қараганда баргни кўпроқ ейди. Баҳорги қурт боқиш эски Моноволтин зот қуртлари берилган баргнинг 63-65%ни еган. Ҳозирги зот ва дурагайлар берилган баргнинг 69-70% ни ейиши аниқланди.

Қуртнинг бешинчи ёши учун олдинги тўртта ёшига қараганда бир неча баробар кўпроқ барг керак бўлади. Бу баргнинг тўртдан уч қисми ейилади. Ўрта ҳисобда қурт беш ёши давомида берилган умумий баргнинг ярмидан кўпини ейди. Қуртларга берилган баргнинг умумий миқдори билан ейилган баргнинг миқдори ўртасидаги фарқни фойдаланиш коэффициенти дейилади ва бу коэффициент фоиз билан ўлчанади. Қуртларни барг ейиш коэффициенти тўғрисидаги маълумотлар қуйидаги 1-жадвалда берилган.

1-жадвал

Ипак қуртларини берилган тут баргидан фойдаланиш коэффициенти

Қуртнинг ёшлари	1-қути қуртга берилган барг миқдори, кг	Ейилган барг		Чиқинди		Қуртларга берилган баргни ўзлаштириш коэффициенти, %
		миқдори, кг	%	миқдор и, кг	%	
1	6	0.78	13.0	5.22	87.0	15
2	17	4.16	24.5	12.84	75.5	25
3	57	18.80	33.0	38.20	67.0	35
4	170	83.30	49.0	86.70	51.0	50
5	750	525.00	70.0	225.00	30.0	70
жами	1000	632.05	63.20	367.95	36.80	65

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, қуртларни ёши катталашиб борган сари уларга берилган барг миқдори ҳам ортиб (биринчи ёшида 6 кг, учинчи ёшида 57 кг, бешинчи ёшида 750 кг) боради. Шу билан бир қаторда берилган баргни ейилиш миқдори (фойдаланиш коэффициенти) ҳам аста-секин кўпайиб (биринчи ёшида 13-15, учинчи ёшида

33-35 ва бешинчи ёшида 70% га) боради. Шундан келиб чиқиб биринчи ёшида куртлар берилган баргнинг 85-87 фоизини чиқиндига чиқарса, бу кўрсаткич 3-ёшида 67% ва бешинчи ёшининг дастлабки кунларида 30%га тенг бўлади. Аммо бешинчи ёшнинг 4-5-6 кунлари куртлар берилган баргнинг бандидан ташқари барча қисмини (деярли 100%) ейди, 7-8 кунлари бу кўрсаткич бироз камаяди.

Баргдан фойдаланиш коэффициенти баргнинг сифати, нави, тўйимлилиги ва таркибидаги сув миқдори ҳамда ипак куртларини боқиш агротехникасига боғлиқ бўлади. Ейилмай қолган баргда (нушхўртда) озиқ моддалар кам, клечатка билан кул кўп бўлади. Мабодо куртларга барг камроқ берилса улар нушхўртни кам қолдиради, аммо куртлар бир текис овқатлана олмасдан катта-кичик бўлиб қолади. Текширишлар шуни кўрсатдики, биринчи ва иккинчи ёшларда куртлар қолдирган нушхўртнинг тўйимлилик даражаси бешинчи ёшдаги куртларнинг нушхўртникига қараганда икки ҳисса ортиқ бўлади.

Юқорида қайд этилган маълумотлардан фойдаланиб хулоса қилинса ипак куртларини берилган баргдан фойдаланиш коэффициенти қанча юқори бўлса, улар тез ва яхши ривожланиб, ипак безида кўп миқдорда ипак суюқлигини тўплайди, оқибатда ўраган пиллалари тирик ва серипак бўлади. Фойдаланиш коэффициенти паст бўлса, озуқа кўп сарфланиб, чиқинди миқдори ортади ва бешинчи ёш охирига келиб барг етишмаслиги содир бўлади, натижада куртлар озуқага тўймасдан майда, сифатсиз ва ипаги кам бўлган пилла ўрайди. Баргдан фойдаланиш коэффициентини ошириш учун навдор тут кўчатларини кўпайтириш, тутзорлар ташкил этиш, тутларни озиқага тўйдириб тез-тез суғориб, агротехника қондаси асосида парваришlash зарур. Шу билан бир қаторда куртларга озуқа тайёрлаш, сақлаш, озиқалантириш қондаларига риоя қилиб, курт боқининг янги технологиясини қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ахмедов Н. – Ипак курти экологияси ва боқиш агротехникаси. Ўқитувчи нашриёти, 2004 йил.
2. Данияров У.Т.-Ипак маҳсулотлари сифатини яхшилаш учун тут ипак куртининг (*Bombux mori L.*) ингичка толали зотларини танлаш ва дурагайларини яратиш докторлик диссертация автореферати. 2019 йил.
3. Баҳовутдинов Н.Г. – Ипак куртини боқиш. Пиллачилар учун справочник. “Ўзбекистон” нашриёти, Тошкент, 1961.
4. Кафиан А.Г. – Методика кормоиспытательных выкормок тутовго шелкопряда.
5. Ковалёв П.А. Экология и выкормка шелкопрядов. Госсельхоз издат, Москва, 1959.
6. Михайлов Е. Ипак куртини боқиш. Тошкент, 1953 й.
7. Данияров У.Т., Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Ингичка толали зотлар билан ҳар хил турига мансуб чатиштириш ўтказиш йўли билан ипак толасини яхшилаш усуллари . Услубий қўлланма.- Тошкент: «ТошДАУ», 2018 ,32-б

УДК. 638.24.

ЎЗБЕКИСТОН СУВ ҲАВЗАЛАРИ ШАРОИТИДА ОҚ СЛА БАЛИҒИНИНГ ЎСИШИ

Дехқонова Дилора Расулжон қизи¹, Юлдашова Дилрабо Мансуровна²

¹Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Биология фани ўқитувчиси, Навоий вилояти Хатирчи тумани 13-мактаб,
Ўзбекистон

THE GROWTH OF PIKE PERCH IN THE CONDITIONS OF WATER BODIES OF UZBEKISTAN

Dekhonova Dilora Rasuljon qizi¹, Yuldashova Dilrabo Mansurovna²

¹Doctoral candidate, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

²Teacher of biology, 13-school Khatirchi district Navoiy region

Abstract

The article examines the age and growth rates of white perch fish in Tuzkon lake where located in the Aydar-Arnasay lake system and compares water bodies in Central Asia. There is also information on nutrition and cultivation in natural and artificial water bodies of Uzbekistan. Therefore, there are practical guidelines for achieving high efficiency with natural and artificial reproduction methods. Reproduction of sander (pike perch) breeds in ponds by natural reproductive period, as well as breeding of pike perch fish by artificial insemination in pond fisheries.

Keywords: *AydarArnasay lake system, Tuzkon lake, age and growth indicators, reproductive period, natural and artificial reproduction*

Аннотация

Мақолада Айдар-Арнасой кўллар тизими Тузкон кўлидаги оқ сла балиғининг ёши ва ўсиш кўрсаткичлари ҳақидаги ва Ўрта Осиё бўйича сув ҳавзалари билан солиштириш натижалари ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Ундан ташқари озикланиш ва озуқа рационали бўйича ҳам маълумотлар келтирилган бўлиб, Ўзбекистоннинг табиий ва сунъий сув ҳавзаларида етиштириш бўйича маълумотлар берилган. Шунингдек, табиий ва сунъий кўпайтириш усуллари билан юқори самарадорликка эришиш бўйича амалий кўрсатмалар кўрсатилган.

Калит сўзлар: *Айдар Арнасой кўллар тизими, Тузкон кўли, ёши ва ўсиш кўрсаткичлари, урчиш даври, табиий ва сунъий кўпайтириш.*

Бугунги кунда дунё бўйлаб COVID 19 пандемияси авж олган бир паллада аҳолини соғлом турмуш тарзи шу жумладан, фойдали озик овқат билан таъминлаш жуда муҳим аҳамият касб этмоқда. Аҳолини гўштга хусусан, балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талаб ортиб бормоқда. Шу боис, мамлакатимизда табиий сув ресурслари ихтиофаunasини мукамал ўрганишга ва аквакультурани ривожлантиришга катта аҳамият қаратилмоқда. Мамлакатимизда балиқ етиштиришнинг устуворлиги, озик-овқат хавфсизлигини мустаҳкамлаган ҳолда, аҳолини балиқ таркибидаги юқори сифатли оқсиллар билан таъминлаш имконини беради. Дунё миқёсида эса 1 кишининг бир йилда балиқ ва балиқ маҳсулотларини истеъмол қилиш кўрсаткичи 21-22 килограммни ташкил қилиб турган бир пайтда, Ўзбекистонда 2-4 килограммни ташкил қилмоқда.

Балиқларнинг кўпайиши улар ҳаёт циклининг бўғини бўлиб популяциянинг бошқалар билан ўзаро алоқада кўпайишини таъминлайди. Балиқларнинг нормал кўпайиши ва урчиши учун зарур бўлган шароитлардан бирининг бузилиши турнинг йўқолишига сабабчи бўлиши мумкин, бу эса балиқ заҳиралари хилма-хиллигига таҳдиддир.

Балиқларнинг кўпаювчанлик хусусиятини билиш ихтиология шунингдек, аквакультурада жуда зарур. Ўзбекистонда табиий сув ҳавзаларида судак балиғининг серпўштлиги 1 млнгача бўлиши меъёрий кўрсаткич саналади.

Судак балиғи (*Sander lucioperca* (Linnaeus,1758)) кислородга бой бўлган тоза сувни хоҳлайдиган, анча йирик балиқдир. Ўзбекистоннинг сув ҳавзаларига, хусусан, Дегрез сув омборига оқ сла балиғини иқлимлаштириш ЎзРФА Зоология ва паразитология институти ихтиология ва гидробиология бўлимининг илмий ходимлари томонидан тавсия этилган. 1963 йили 800 дона оқ сла балиғи Урал дарёсидан балиқчилик хўжалигига аҳамияти бўлмаган кам қимматли, овланилмайдиган балиқларни йўқотиш мақсадида иқлимлаштирилган [1].

Судакнинг (уни биомелиоратор сифатида ишлатишдан ташқари) бир қатор сунъий равишда этиштириш зарурати мавжуд. Улар орасида куйидагиларни ажратиб кўрсатиш мумкин: судак балиғининг тижорат заҳираларини тиклаш; Сув ҳавзаларида балиқларни боқиш махсулдорлигини ошириш, юқори гастронмик фазилатлари туфайли судак балиғига бўлган талабнинг ўсиши; объект сифатида ички сувларни заҳиралаш учун судакдан фойдаланиш, спорт ҳаваскорлик балиғи сифатида фойдалиниш [2, 3].

Сув ҳавзасида озуқа мўл бўлса, бу йиртқич балиқ вегитация даврида 500-600 г гача ўсади. Судак балиғи йиртқич балиқ ҳисобланса асосан сув қатламининг озуқа бой қисмида кўпроқ учрайди.

Зарафшон дарёси қуйи оқими сув ҳавзаларида, Шўркўл сув омборида, Айдар-Арнасой кўллар тизимида судак балиғи 2-3 ёшида жинсий жихатдан этилади. Сирдарё қуйи оқими судак балиқлари кузатилиб, 73,7-1295,0 минг дона увилдириқни ташкил қилган.

Судак Айдар-Арнасой кўллар тизимида март-апрел ойида сув ҳарорати 10-16°C га етганда Тузкон кўлида апрел ойи бошларида, сув ҳарорати 11-13°C бўлганда увилдириқ ташлаш қайд этилади.

Зарафшон қуйи оқимидаги Тўдакўл сув омборида судакнинг сони Тузкон ва Денгизкўлга қараганда анча юқори, гидрологик ва гидробиологик тартиби шароитлари анча яхши. Тўдакўл сув омбори ўзининг чуқурлиги, сувининг тиниқлиги ва сувининг минераллашув даражасининг пастлиги билан ажралиб туради.

Тадқиқот ишлари олиб борилган сув ҳавзада судак 0,6-1,8 м бўлган чуқурликдаги сув ўтлари яъни қамиш илдизи бор жойга увилдириқ ташлайди. Увилдириғи майда ва ёпишқоқ бўлиб, сариқ рангда. Нерест тугагандан кейин урғочилари у жойни тарк этишади, эркаклари эса бир неча вақтгача нерест жойларида қолишади. Умуман интенсив (шиддат билан) суръатда судакнинг ҳавзаларда нерести ва кўп миқдорда чавоқларининг бўлиши Зарафшон қуйи оқимида бу балиқ ўз ўрнини топди деб ҳисобласа бўлади. Судакнинг нерести асосан сув ҳавзаси сатхининг бир хил яъни кўтарилган ёки пасайган ҳолатида содир бўлади ва увилдириқларнинг нобуд бўлиши жуда кам бўлади.

Ёши ва бўйи узунлиги. Тўдакўл сув омборида олиб борилган тадқиқотларда балиқнинг ёши ва узунлигини аниқлашда 8 ёшгача бўлган 55 та балиқдан олинган тангачалари намуналарига лабораторияда ишлов берилди.

Тўдакўл сув омборида судакларнинг узунликка ўсиш суръати жадал кечади, асосан жинсий вояга етиш даврида тез ўсиши кузатилди. 1 жадвалда Маркази Осиёнинг бошқа худудлари сув хавзаларида учрайдиган судакнинг ўсиш параметрлари келтирилган.

1- жадвал

Марказий Осиё сув хавзаларида судакнинг бўйига ўсиши (см)

Сув хавзалар	Ўши								Авторлар
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Орол денгизи	15,2	26,6	37,1	44,6	52,1	56,1	-	-	Никольский, 1940
Қайроққум сув омбори	17,8	30,8	40,8	49,7	56,2	-	-	-	Федорова 1972
Иссиққўл кўли	16,6	25,3	33,0	41,1	46,7	-	-	-	Таиров 1966
Уллишўркўл кўли	17,5	28,3	38,4	47,9	56,1	66,1	71,7	-	Хакбердыев 1983
Жанубий Сурхон сув омбори	25,9	35,0	43,0	50,9	-	-	-	-	Камилов, Мирзаев 1993
Тўдакўл сув омбори	17,7	27,9	38,6	48,6	57,8	65,3	71,0	-	Сайфуллаев 1995
Тузкон кўли	18,1	28,9	39,3	49,1	57,9	64,7			Бизнинг кўрсаткичлар

Зарафшон қуёи оқимида Судакнинг ўсиши тез, У Қайроққум сув омборидаги ва Иссиққўлдаги Судаклардан ўсиши юқори ва Уллишўркўл кўлидаги Судаклар билан баравар эканлиги аниқланди.

2 жадвалда ААКТ Тузкон кўлида Судакнинг узунликка ўсиши ва оғирлигининг эмпирик кўрсаткичлари келтирилган. Судак салмоғининг ошиши Тузкон кўлида озикланиш базасининг яхшилиги билан бошқа яъни Орол денгизининг нормал вақтидаги, Уллишўркўл, Дегрез ва Жанубий Сурхон, Тўдакўл сув омборларида каби эканлиги аниқланди.

2- жадвал

ААКТ Тузкон кўлида оқ сла балиғининг бўйига ўсиши ва оғирлиги

Кўрсаткичлар	Ўш гуруҳлари					
	1+	2+	3+	4+	5+	6+
Энг юқори узунлиги мм	155-215	245-340	358-467	427-557	535-614	659-669
Ўртача узунлиги, мм	181	289	393	491	579	647
Энг юқори оғирлиги, г	220-340	290-560	485-770	1370-1640	1790-2000	3980-5600
Ўртача оғирлиги, г	258	313	576	1410	1895	4977
n, дона	2	10	12	11	10	5

Хулоса: Ўзбекистон республикасида коллектор-дренаж тизими сувлари тўпланадиган Айдар-Арнасой кўллари тизими Тузкон кўлида оқ сула балиғи ўсиши бўйича табиий тарқалиш ареали сув хавзаларига нисбатан юқори даражадаги кўрсаткичга эга.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Аманов А.А. Экология рыб водоемов юга Узбекистана и сопредельных республик. - Ташкент: Фан, 1985.- 160 с.
2. Пигорев И.Я., Сивак Е.Е., Волкова С.Н., Гейко М.В. Эффективность использования природных ресурсов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 3. – С. 52–53.
3. Барбашин А.И., Ванин Д.Е., А.Я. Векленко Д.Е. и др.// Научно обоснованная система ведения агропромышленного производства – Курск, 1991. С. 34-38.

УЎК: 639.2

ҚИЗИЛ-ОЛА ГОЛШТИН ЗОТЛИ БУҚАЛАР ГЕНОТИПИ НАСЛДОРЛИК ИНДЕКСИНИНГ КЎТАРИЛИШИДА АВЛОДЛАР ГЕНОТИПИ БЎЙИЧА ТАНЛАШ ВА СЕЛЕКЦИЯ ИШИДА КЕНГ Фойдаланиш

Мухайё Хуснитдиновна Досмухамедова¹,
Олим Эшонқулович Маматқулов²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр
университети, Ўзбекистон

²Илмий тадқиқодчи, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

RED PESTRAYA GOLSHTINSKAYA GENOTYPE BULL WIDE USE IN BREEDING AND CULTIVATION IN GENEALOGY GENOCIDE INCREASED BREEDING INDEX

Abstract

In this article, when breeding genotypes of red-and-white Holstein bulls imported from Germany to the State Enterprise “Uznaslchilik” and using them in breeding work, they are also characterized by breeding and productive qualities characteristic of the black-and-white breed. In the study of secular breeding, new high-yielding herds are formed by crossing dairy breeds with the red-and-white Holstein breed. The red-purple Holstein breed is also recognized in the country by the breeder and used for artificial insemination.

Keywords. *Red-purple Holstein breed, breeding and productivity, artificial insemination, crossing, sorting and mating, productivity, individual, genotype, selection, breeding index, economically useful properties.*

Аннотация

Ушбу мақолада “Ўзнаслчилиқ” давлат корхонасига Германиядан импорт қилинган қизил-ола голштин зотли буқаларни генотипи бўйича танлашда ҳамда селекция ишида фойдаланишда, улар ҳам қора-ола типларига хос бўлган наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари билан характерланади. Дунёвий наслчилиқ ишларини ўрганишда сут йўналишидаги қизил тусли зотлар, яъни қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқалар уруғи билан чатиштиришда янги сермахсул подалар шакллантирилмоқда. Республикада ҳам қизил-ола голштин зотли яхшиловчи зот деб тан олинган ҳамда улардан сунъий уруғлантиришда фойдаланиш ишлари олиб борилмоқда.

Калит сўзлари. *Қизил-ола голштин зоти, наслдорлик ва маҳсулдорлик, сунъий уруғлантириш, чатиштириш, саралаш ва жуфтлаштириш, сермахсул, индивидуал, генотип, селекция, наслдорлик индекси, хўжалиқ фойдали хусусиятлари.*

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистонда чорвачилиқни ва айниқса қорамолчилиқни жадал ривожлантиришнинг янги босқичи бошланди. Бунга Республика Президенти мухтарам Шавкат Мирзиёевни 28 март 2019 йил ПҚ-4654-сонли Қарори асосида “Ўзбекчорванасл” агентлигини ташкил этилиши ва чорвачилиқни жадал ривожлантириш чора-тадбирлари яқин йиллар ичида ўз самарасини бериши кузатилмоқда. Айниқса, қорамолчилиқ соҳасида катта ижобий ўзгаришлар бўлиши кузатилмоқда. Қорамолчилиқда зотлар ва подалар такомиллашиб боради ва уларнинг наслчилиқ базаси шаклланиб такомиллашади. Бу борада қизил тусли моллар подаларини такомиллаши алоҳида аҳамиятга эга. Чунки, кўп сонли

қизил тусли сут йўналишидаги зотлар республика хўжаликларида қора-ола голштин зотидан кейин иккинчи ўринда туради. Улар республиканинг жанубий вилоятлар ва Қорақолпоғистон Республикаси хўжаликларида урчитишга районлаштирилган. Подаларни такомиллаштириш ва улар наслчилик базасини мустахкамлашда наслчилик ишларини қўллаш, селекциянинг замонавий усулларида фойдаланиш долзарб ҳисобланади. Аввало, яхшиловчи зотни ва яхшиловчи буқаларни танлаш муҳимдир. Дунёвий наслчилик ишлари тажрибаларидан маълумки, ҳозирда барча сут йўналишидаги қизил тусли зотлар, қизил-ола голштин зоти билан чатиштириш усулида такомиллаштирилиб, янги сермахсул пода ва зотлар шакллантирилмоқда. Ўзбекистонда ҳам қизил-ола голштин зотли яхшиловчи зот деб тан олинган ва ундан фойдаланиш ишлари кенгайтириб борилмоқда [1; 2].

Бу борада қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқаларни танлаш ва улар уруғидан селекция ишлари ва сунъий уруғлантириш усулларида кенг фойдаланиш ўзининг селекция самарадорлигини намоён этади.

Тадқиқот объекти ва услублари. Қизил-ола голштин зотли моллар қора-ола типларига хос бўлган наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларига эга. Селекция ишларида буқа ва сигирларни танлаш, уларни индивидуал буқаларни саралаш ва жуфтлаштириш асосида генетик наслдорлик ва маҳсулдорлик потенциалига хос бўлган авлодлар олинмоқда. Натижада, наслчилик хўжаликлар подаларидаги сигирларнинг сут соғими 9-10 минг килограммга ва ойилариники 25-30 минг килограммга кўтарилиши кузатилмоқда [3; 4].

АҚШ, Канада, Германия ва Голландияда қизил-ола голштин зотли молларнинг наслчилик базалари такомиллашиб бормоқда. Буқалар ва ғунажинлар бошқа давлатларга экспорт қилинмоқда. Ўзбекистонда 2000 йиллардан бошлаб қизил-ола голштин зотли наслдор буқалар импорт қилиниб, сунъий уруғлантиришда кенг фойдаланилмоқда. Хоразм вилоят хўжаликларида қизил-ола голштин, қизил чўл зотли янги сермахсул авлодлар олинган. Ҳозир бу ишлар кенгайтирилиб борилмоқда. Қизил чўл зотли англер генотипли сигирларни қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқалар билан чатиштириш амалиётда ўз самарасини бермоқда. Олинган янги авлодлар наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари билан характерланади.

Тадқиқот натижалари. Қизил-ола голштин зотли моллар унинг қора-ола тусли типларига нисбатан иссиқ иқлим ва қуруқ ҳаво иқлим шароитига яхши мослашиш сифатларига эга эканлигини алоҳида таъкидлаш лозим.

Шу боис биз Германиядан қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқаларни генотипи бўйича танлаб олдик. Германияда қизил-ола голштин зотли наслдор молларни генотипи яъни, аجدодлари насли ва авлодларининг сифати бўйича танлаш ишлари ташкил қилинган ва унинг устиворлигини такомиллаштиришда юқори генотипли наслдор ва сермахсул авлодлар олиниб наслчилик базаси мустахкамланиб борилмоқда [5; 6; 7; 8].

Ушбу кўрсаткичлар бўйича импорт қилинган наслдор буқалар “Ўзнаслчилик” давлат корхонасида парвариш қилинмоқда ва уларни сперма банки ташкил қилинди. Зотларни районлаштириш режаси бўйича саралаш усуллари қўлланилмоқда. Юқори наслдорлик генотипига хос бўлган генетик томондан танланган буқаларнинг индивидуал наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатлари уларнинг генотипи бўйича қуйидаги жадвалда келтирилди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқалар юқори наслдорлик генотипли буқалардан олинган. Бунда ота ва она аجدодлари индивидуал буюртмали саралаш бўйича, улар авлодларининг сифат кўрсаткичлари бўйича

танланган. Улар оталарининг наслдорлик индекси танланган буқа гуруҳлари бўйича тегишлича ўртача 132,2 ва 144,3 га тенг. Ўта юқори наслдорлик тенденциясига эга.

1-жадвал

Импорт қилинган наслдор буқалар оталари наслдорлик индекси ва унинг авлодлари хўжалик фойдали индексларининг шаклланиши

т/ р	Наслдор буқалар		Генотипи (отасининг) наслдорлик индекси (RZG)	Отаси авлодларининг хўжалик фойдали индексларини шаклланиши				
	лақаби	ИНВ №		Сут маҳсулдорлик индекси (RZM)	Экстерьер индекси (RZE)	Соматик хужайралар индекси (RZS)	Пушторлик индекси (RZN)	Хўжаликда фойдаланиш индекси (RZR)
Яхшиловчи буқалар								
1	Уола	22398778	127	118	120	101	117	108
2	Пепе	22446925	131	121	136	101	109	107
3	Уптону	22446938	130	118	129	107	116	105
4	Унно	22379529	136	131	122	104	113	104
5	Усамо	22446938	137	136	116	110	113	93
Ўртача:			132,2	124,8	124,6	104,6	113,6	103,4
Яхшиловчи лидер буқалар								
1	Унвен	22379537	139	130	130	108	116	108
2	Унтамо	22379532	143	144	116	114	113	90
3	Упке	22446906	143	144	116	114	113	90
4	Унни	22379520	147	135	132	119	116	112
5	Упенду	22398786	147	135	132	119	116	112
6	Упенда	22398783	147	135	132	119	116	112
Ўртача:			144,3	137,2	126,3	115,5	115,0	104,0

Булар оталарининг наслдорлик индекси 127 дан 147 гача тебранган. Наслдорлик индексини кўтарилишида ота авлодлари хўжалик фойдали индекслари турли даражада шаклланганлиги кузатилди. Авлодларни сут маҳсулдорлиги кескин кўтарилган бўлса, турли экстерьер ва пушторлик кўрсаткичлари ҳам кўтарилиш характерига эга. Наслдор ва сермахсул моллардан хўжаликда фойдаланиш муддати индекслари сақланган ҳолда 103-104 фоизга тенг. Яъни, ушбу индекс кўрсаткичлари қизил-ола голштин зотли моллар стандартларидан анча юқоридир. Бу ҳолда подалар такомиллашиб боради.

Маълумки, Республикада урчитилаётган қизил чўл зотли сигирлар қора-ола зотларга нисбатан шакли кичкина ва сут соғими пастлигида қизил-ола голштин зоти билан чатиштиришдан олинган авлодлар эса улардан қолишмайди. Яъни, чатиштириш селекция самараси юқори даражада намоён бўлади. Қизил чўл зотли қизил-ола голштин генотипли янги авлодларни сермахсул подалари ва наслчилик базаси шаклланади. Бу борада яхшиловчи лидер буқаларнинг ирсий таъсири ўзининг ижобий натижасини беради. Республика хўжаликлар амалиётидан маълумки, қорамолларнинг 95% аҳоли ва деҳқон хўжаликларида ва 5 фоизигина фермер хўжаликлар урчитилишида уларни сунъий уруғлантиришда юқори генетик наслдорлик сифатларига эга бўлган буқалар уруғидан кенг фойдаланишда подалар

жадал такомиллашиб боради. Танланган қизил-ола голштин зотли буқалар нафақат Республика наслчилик базасини такомиллаштиришга хизмат қилади, улар экспертбоп сифатлари билан ҳам характерланади. 140-147% наслдорлик индексларига хос бўлган буқалар шулар жумласига киради. Авлодлари сут маҳсулдорлик индекси 135-147 фоизга кўтарилса, тана тузилиши экстеръери зот стандартига нисбатан 130-132 фоизга яхшиланади. Сигирларни пуштдорлиги ва бактериал сақлаш хусусиятлари 115-119 га кўтарилади. Пуштдорлик ва хўжаликда фойдаланиш муддатлари юқори даражада сақланади.

Ҳозирда қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқалардан сунъий уруғлантиришда фойдаланишда қизил чўл зотли моллар билан жуфташтириш режаси тузилган бўлиб, уруғларни жанубий вилоятлар хўжаликларига жўнатишмоқда. Хоразм ва Бухоро вилоятларида назорат фермер хўжаликларини танлаш ва улардан янги олинган авлодларни парваришлаш ва баҳолаш ишлари бўйича чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ушбу назорат фермер хўжаликларида келгусида буқаларни авлодининг сифати бўйича баҳолаш ва танлаш ишлари амалга оширилади. Қорамолларни жадал ривожлантириш, уларни наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини такомиллаштириш стратегиялари ўзининг ижобий натижаларини беради.

Хулосалар: 1) Республиканинг жанубий вилоятлари ва Қорақолпоғистон Республикаси хўжаликларида урчитилаётган қизил чўл зотли қорамолларни такомиллаштиришда қизил-ола голштин зотли яхшиловчи зот бўлиб, фойдаланишда фермер хўжаликлари таъминланади.

2) Чатиштириш ишларида ва сунъий уруғлантиришда кенг фойдаланиш учун яхшиловчи қизил-ола голштин зотли буқалар танланган ва уларнинг сперма банки захираси яратилган.

3) Қизил-ола голштин зотли яхшиловчи буқалардан сермаҳсул авлодлар олинади, подалар шаклланади. Наслчилик базаси мустахкамланади.

4) Яхшиловчи ва айниқса яхшиловчи лидер буқалар юқори генетик наслдорлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари билан характерланади. Улардан фойдаланишда селекция ва иқтисодий самарадорлик олиб боради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги “Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-4254-сонли Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича “Харакатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Қарори. Тошкент. 2017.
3. Носиров У.Н., ва бошқ. “Классик ва замонавий селекция усуллари” Тошкент. 2008.
4. Носиров У.Н., Мақсудов И., Досмухамедова М.Х. Ўзбекистонда қорамолчиликни ривожлантириш омиллари. SML-ASIA. 2011. 195 б.
5. Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., Шакиров Қ.Ж., Мамуров Ғ., Эсанов А. Selection of imported black-motley bulls - improvers of holstein breed and their efficient usage in improvement of black-motley strain herds // EPRA International Journal of Research Development (IJRD) Monthly Peer Reviewed & Indexed International Online Journal. Volume: 4, Issue:5, May 2019. P.97-99.
6. Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., Ходжаев У., Мавлонов Ш. Selection and evaluation on the father ancestors genotype and mother ancestors productive indices of imported fleckvieh

simmental and schwyz breed combined- productive improver bulls // International journal of advanced research (IJAR). Int.J.Adv.Res. 2019, 7(5). Scientific journal impact factor (SJIF) P.321-324.

7. Маматкулов О., Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., ва бошқ. Selection of imported bulls of red-motley holstein and angler breeds, and also red strain of dairy direction herds' improvement in the artificial insemination system // International journal for innovative research in multidisciplinary field. Volume-5, Issue-5, May-2019. P.205-207.
8. Маматкулов О., Носиров У.Н., Досмухамедова М.Х. Сут йўналишидаги қизил зотларни такомиллаштиришда қизил-ола голштин ва англер зотли буқалар наслидан фойдаланиш //“Чорвачилик ва наслчилилик иши”. Ж. 2019. № 05 (10). Б.14-15.

УДК: 636

ТУТ ИПАК ҚУРТИ ПУШТДОРЛИГИ ВА ТЕХНОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ ЎРТАСИДАГИ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИКНИ ИЛМИЙ АСОСЛАШ

Жумаева Фарида Муҳиддин қизи¹, Наврўзов Собир Наврўзович²

¹Магистратура талабаси, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Доцент, Тошкент аграр университети, Ўзбекистон

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF THE RELATIONSHIP OF SILKWORM GERMINATION WITH TECHNOLOGICAL FEATURES.

Abstract

Among the selection traits, many productivity, viability, reproductive traits have been studied in depth. However, the lifespan of silkworm butterflies has been virtually unexplored. The scientific study of the variability of this important and selectively interesting feature and its interaction with the leading economic value traits is one of the current scientific directions of mulberry silkworm breeding in modern times.

Keywords: mulberry silkworm, breed, hybrid, viability, breeding, economic value, genotype, population, variability, selection.

Аннотация

Селекцион белгилар ичида кўплаб маҳсулдорлик, ҳаётчанлик, репродуктив белгилар чуқур тадқиқ этилган. Аммо ипак қурти капалакларининг ҳаёти давомийлигини деярли ўрганилмаган. Ушбу муҳим ва селекция жиҳатидан қизиқ хусусиятни ўзгарувчанлигини ва етакчи хўжалик қиймати белгилари билан ўзаро алоқадорлигини илмий жиҳатдан тадқиқ этиш ҳозирги давр тут ипак қурти селекциясининг долзарб илмий йўналишлардан ҳисобланади.

Калим сўзлар: тут ипак қурти, зот, дурагай, ҳаётчанлик, наслчилик, хўжалик қиймати, генотип, популяция, ўзгарувчанлик, селекция.

Сифатли ва мўл пилла ҳосили етиштиришда ипак қуртининг серҳосил, ипакчанлиги ва технологик хусусиятлари юқори зот ва дурагайларнинг аҳамияти катта. Агар ҳар бир худудга мос зотлар ва саноатбоп дурагайлар яратилиб, жорий этилса, сифатли пилла ҳосили етиштиришга замин бўлади. Янги юқори маҳсулдор ва ҳаётчанлиги юқори зотлар яратишда селекция ва наслчилик ишининг илмий асосланган янги услубларининг роли жуда катта. Шунини алоҳида қайд этиш лозимки, тут ипак қуртининг етакчи хўжалик қиймати белгилари полигенлар таъсирида рўёбга чиқади. Шунинг учун зотларни кўпайтиришнинг ҳар бир босқичида, селекция жараёнида насл учун энг кучли генотипларни танлаш ва авлодма-авлод насли материални кўрсаткичларини ошириб бориш талаб этилади. Акс ҳолда зотлар популяциясида маҳсулдорлик ва ҳаётчанлик белгиларини сусайиб бориши кузатилади.

Ипак қурти селекцияси ва наслчилигида насли авлоднинг ҳаётчанлиги, пилла маҳсулдорлиги селекционерларнинг эътибор марказида бўлиб келган ва ҳар қандай янги селекцион тизимлар яратиш учун энг аввал белги ва хусусиятларнинг коррелятив боғлиқлиги, ўзгарувчанлиги ҳамда ирсийланиш хусусиятларини тадқиқ этиш ва ана шу параметрлар асосида селекция режасини тузиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тут ипак қурти селекцияси ва наслчилик ишининг турли йўналишларида бир қатор олимлар чуқур ва кенг қамровли изланишлар олиб борганлар (А.М. Сафонова, У.Н.Насириллаев, Б.У.Насириллаев, С.Н.Наврўзов). Ушбу олимлар ипак қуртининг пилла

махсулдорлиги, ҳаётчанлиги ва технологик белгиларининг ўзгарувчанлиги, ўзаро боғлиқлик даражаси ҳамда ирсийланишини ҳар хил зот ва селекцион тизимлар популяцияларида чуқур тадқиқ этганлар. Хусусан ипак қурти капалакларининг экстеръери ва тана ўлчамлари ҳамда ҳаётчанлик, пуштдорлик, пилла маҳсулдорлиги белгилари билан коррелятив боғлиқлиги даражаси С.Н.Наврузов томонидан атрофлича ўрганилган ва тегишли хулосалар қилинган. Аммо, эришилган қатор илмий натижаларга қарамай она капалакларнинг ҳаёти давомийлиги ўзгарувчанлиги ва етакчи хўжалик қиймати белгилари билан ўзаро алоқадорлиги муаммолари етарлича тадқиқ этилмаган.

Тут ипак қуртининг элита уруғларини тайёрлашнинг янги самарали усулини тадқиқ этиш орқали зотларнинг пуштдорлик ҳамда муттаносиб равишда технологик кўрсаткичларини янада яхшилаш ишлари олиб борилмоқда.

- Биз ўз тажрибаларимизни магистирлик мавзуимизга асосан Ипакчилик илмий тадқиқот институтининг "Наслчилик" лабораториясида олиб бормоқдамиз.
- Ҳозирги кунда тут ипак қуртининг элита уруғларини тайёрлашнинг янги самарали усулини тадқиқ этиш орқали зотларнинг пуштдорлик ҳамда муттаносиб равишда технологик кўрсаткичларини янада яхшилаш илмий ишимнинг асосий мақсади хисобланади
- Бизнинг тадқиқот ишимиз 4 та тажриба бўйича олиб борилди. Тажриба учун материаллар сифатида Линия 27 селекция тизими ва Марварид зотининг урғочи капалакларидан фойдаланилди.
- Биринчи тажрибага кўра Линия 27 селекция тизими ва Марварид зотининг урғочи капалаклари ҳаёти давомийлиги ҳамда урғочи капалаклар ҳаёти давомийлиги ўзгарувчанлиги аниқланди;
- Иккинчи тажрибага кўра, селекцион тизим ва зот популяцияларида урғочи капалаклар ҳаёти давомийлиги белгиси бўйича градациялар тузилди;
- Учинчи тажрибага кўра, градациялар бўйича репродуктив, ҳаётчанлик, маҳсулдорлик ҳамда технологик кўрсаткичлари аниқланди;
- Тўртинчи тажрибада эса биз урғочи капалаклар ҳаёти давомийлиги ва репродуктив, ҳаётчанлик ҳамда пилла маҳсулдорлиги белгилари ўртасидаги коррелятив боғлиқлик даражасини аниқладик.

1-жадвал

2020 йил Марварид 1 градация

1	8, 9	7	1, 9	3,61	1, 3	1,3	0	0	2, 4	2,5	0, 1	0,0 1	3,2 5	3,2 5	0	0
2	8, 9	11	2, 1	4,41	1, 3	1,3	0	0	2, 4	2,5	0, 1	0,0 1	3,2 5	3,2 5	0	0
3	8, 9	9	0, 1	0,01	1, 3	1,4	0, 1	0,0 1	2, 4	2,4	0	0	3,2 5	3,3 6	0,1 1	0,01 21
4	8, 9	10	1, 1	1,21	1, 3	1,5	0, 2	0,0 4	2, 4	2,4	0	0	3,2 5	3,6	0,3 5	0,12 25
5	8, 9	7	1, 9	3,61	1, 3	1,2	0, 1	0,0 1	2, 4	2,5	0, 1	0,0 1	3,2 5	3	0,2 5	0,06 25
6	8, 9	10	1, 1	1,21	1, 3	1,3	0	0	2, 4	2,6	0, 2	0,0 4	3,2 5	3,9	0,6 5	0,19 71
7	8, 9	5	3, 9	15,2	1, 3	1,6	0, 1	0,0 1	2, 4	2,3	0, 1	0,0 1	3,2 5	3,6	0,4 5	0,18 71

	9		9	1		3		3	9		4		1	1		5	8	3	49
8	8,9		1,10	1,21		1,3		0,1	0,01		2,4		0,1	0,01		3,25		0,25	0,0625
9	8,9		2,6	8,41		1,3		0,0	0,0		2,4		0,4	0,16		3,25	3,64	0,39	0,1521
10	8,9		2,11	4,41		1,3		0,1	0,01		2,4		0,1	0,01		3,25	2,76	0,49	0,2401
11	8,9		3,12	9,61		1,4		0,1	0,01		2,4		0,2	0,04		3,25	3,08	0,17	0,0289
12	8,9		1,10	1,21		1,4		0,1	0,01		2,4		0,0	0,0		3,25	3,36	0,11	0,0121
13	8,9		0,9	0,81		1,2		0,1	0,01		2,4		0,0	0,0		3,25	2,88	0,37	0,1369
14	8,9		3,12	9,61		1,3		0,0	0,0		2,4		0,1	0,01		3,25	3,25	0,0	0,0
15	8,9		0,9	0,81		1,3		0,0	0,0		2,4		0,2	0,04		3,25	3,38	0,13	0,0169
16	8,9		0,9	0,81		1,2		0,1	0,01		2,4		0,0	0,0		3,25	2,88	0,37	0,1369
17	8,9		2,11	4,41		1,3		0,0	0,0		2,4		0,1	0,01		3,25	2,99	0,26	0,0676
18	8,9		4,9	24,01		1,3		0,0	0,0		2,4		0,1	0,01		3,25	3,25	0,0	0,0
19	8,9		4,13	16,81		1,2		0,1	0,01		2,4		0,3	0,09		3,25	2,52	0,73	0,5329
20	8,9		0,9	0,01		1,5		0,2	0,04		2,4		0,0	0,0		3,25	3,12	0,13	0,0169
21	8,9		1,10	1,21		1,3		0,0	0,0		2,4		0,1	0,01		3,25	3,25	0,0	0,0
22	8,9		0,9	0,81		1,4		0,1	0,01		2,4		0,0	0,0		3,25	3,36	0,11	0,0121
23	8,9		1,9	3,61		1,4		0,1	0,01		2,4		0,1	0,01		3,25	3,22	0,03	0,0009
24	8,9		0,9	0,81		1,5		0,2	0,04		2,4		0,1	0,01		3,25	3,75	0,5	0,25
25	8,9		0,9	0,81		1,4		0,1	0,01		2,4		0,1	0,01		3,25	3,55	0,25	0,0625
26		22		118,65		33,4		0,3	0,03		60,8		0,5	0,25			81,23		1,9142

Тут ипақ курти устида олиб борилган тажрибалар таҳлил қилиниб, оптимал белгили зотлар ажратиб олиниб уларни кузатиб бориш билан давом эттирилади. Пушторлиги ва технологик кўрсаткичлари юқори бўлган зот ҳамда дурагайлари танланиб, махсулдорлиги кўриб чиқилади. Олиб борилган тажрибалар умумлаштирилиб, керакли натижалар олинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Насириллаев Б.У., Гиясова К.С., Жуманиёзов М.Ш. «Методика тестирования технологических свойств коконов по зернистости шелковой оболочки и компактности коконов у тутового шелкопряда» //Наслчилик корхоналари учун услубий кўлланма. – Тошкент, 2015.
2. Пашкина Т.А., Насириллаев У.Н. Наследуемость размотываемости коконной оболочки в межпородных гибридах тутового шелкопряда. // Шелк. - Ташкент, 1985. -№2. – С. 20-21.
3. Насириллаев Б.У., Гиясова К.С., Жуманиёзов М.Ш. «Методика тестирования тонины коконной нити по зернистости и компактности у тутового шелкопряда». //Методическое пособие. – Ташкент, 2015.
4. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Халилова М. Отбора племенного материала по компактности кокона у тутового шелкопряда *Bombyx mori*. //Вестник прикаспия. – Астрахань (Россия), 2016. - №3. – С. 48-51.
5. Жвирблис Н.И. Кокон тутового шелкопряда и его шелковина. //Госиздат. – Москва – Ташкент, 1933. 35-с.

УДК: 63.5995

ТУТ ИПАК ҚУРТИДАН СИФАТЛИ ПИЛЛА ОЛИШДА СУНЪИЙ ДАСТАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Каримов Ойбек Тоштемирович¹, Содиқов Даврон Содиқ ўғли²,
Жуманиёзов Мансур Шомуротович³

¹Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Катта илмий ходим, Ипакчилик илмий тадқиқот институтути, Ўзбекистон

³“Ўзбекипаксаноат” уюшмасининг Тутчилик ва уруғчилик бошқарма бошлиғи,
Ўзбекистон

USING ARTIFICIAL HANDLES TO OBTAIN HIGH QUALITY SILKWORM COCOONS.

Abstract

The article analyzed the efficiency and economic performance of various artificial handles in use. In recent years, the Silk Research Institute has conducted extensive research on the creation of a number of artificial handles. These are bundles and cellular bunches made of mulberry branch, the advantage of which is that they can be made from materials available to the wormers themselves. In addition, new effective folding cardboard and cellular cardboard handles have been developed and recommended for their.

Keywords: mulberry silkworm, handle, straw, artificial, folding, cell, cocoon, efficiency, mulberry branch, cardboard

Аннотация

Мақолада турли хил сунъий дасталарнинг фойдаланишдаги самарадорликлари ва иқтисодий кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Охириги йилларда Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида бир қатор сунъий дасталар яратиш бўйича кенг қамровли изланишлар олиб борилди. Булар тут новдаларидан тайёрланган тўпланма ва ячейкали дасталар бўлиб, ушбу дасталарнинг афзаллиги уларни қурт боқувчилларнинг ўзлари, қўл остидаги материаллардан тайёрлаб олишлари мумкин. Бундан ташқари самарали янги букланма картон ва ячейкали картон дасталар ҳам ишлаб чиқилди ҳамда уларни тайёрлаш жихатидан энг қулайлари фойдаланиш учун тавсия қилинган.

Калим сўзлар: Тут ипак қурти, даста, похол, сунъий, букланма, ячейка, пилла, самарадорлик, тут новдаси, картон.

Пиллалчилик республикаимиз аграр тармоғининг асосий соҳаларидан бири. Унинг маҳсулоти табиий ипак манбаи бўлган ипак қурти пиллалари ҳисобланади. Жаҳон бозорида табиий ипак маҳсулотларига бўлган талабнинг тобора ошиб бораётганлиги ўз навбатида, мамлакатимиз пилла етиштириш ҳажмларини босқичма-босқич ошириш ва сифатини янада яхшилашни тақозо этмоқда.

Етиштириладиган пилла ва ундан олинладиган ипак сифатини яхшилаш бир қатор агротехника қоидаларига ва ипак қуртларига қўйиладиган дасталарга боғлиқ. Ипак қуртларининг пилла ўраши учун яратиб берилган қулай жой даста ҳисобланиб, пилланинг сифат кўрсаткичлари тўғридан – тўғри ишлатиладиган дастанинг хилига, унинг миқдорига боғлиқ. Дасталар қанчалик етарли ва самарали бўлса, етиштириладиган пиллаланинг наводорлиги ва сифати шунчалик юқори бўлади.



Тўпланма дасталар (тут навдаси)

Букланма картон дасталар



Ячейкали дасталар (тут навдаси)

Ячейкали картон дасталар



Пластмасса дасталар



Похол дасталар (назорат)

1 - расм. Турли хил сунъий ва табиий дасталар

Дасталар икки гуруҳга бўлинади: табиий ва сунъий дасталар. Табиий дасталарга новда, шох-шаббалар ва ўтли дасталар киради. Энг қулай дасталар яхши шохланган, майда баргли, тикансиз, ҳидсиз ўтли дасталардир. Бўндай дасталар читир, мингбош, оқбош, сариқ гул (сурепка), қарға тирноқ каби ўтлардан тайёрланади. Лекин табиий даста тайёрлаш учун юқорида айтилган ўтларни топиш, уларни бир ерга йиғиб, тайёрлаш кўплаб вақтни ва иш кучини талаб қилади. Тайёрланган дасталарни фақат бир марта ишлатиш мумкин. Бундан ташқари, табиий ўтлар чорвачиликнинг асосий озукаси бўлганлиги сабабли, уларни топиш тобора қийинлашиб бормоқда.

Сунъий дасталар турли хил бўлиб, улар: сомон, похол, қоғоз (картон), навда ва синтетик материаллардан тайёрланади [1,2]. Охириги йилларда Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида бир қатор сунъий дасталар яратиш бўйича кенг қамровли изланишлар олиб борилди. Булардан бири, тут новдаларидан тайёрланган тўпланма ва ячейкали дасталардир [3].

Ушбу дасталарнинг афзаллиги уларни қурт боқувчилларнинг ўзлари, қўл остидаги материаллардан тайёрлаб олишлари мумкин. Бундан ташқари самарали янги букланма картон ва ячейкали картон дасталар ҳам ишлаб чиқилди. Бу дасталардан хориж

мамлакатларида кенг фойдаланилади ва пиллаларни наводорлигини юқори даражага олиб чиқишга эришилган.

Шуни таъкидлаш кераки, ишлаб чиқаришда синтетик материаллардан тайёрланган дасталардан кўпроқ фойдаланилмоқда. Бунга сабаб сунъий синтетик материаллардан тайёрланган дасталарни лосдан тозалаб, такроран ишлатиш мумкин. Бу дасталарни камчилиги ипак куртлари пилла ўраш учун ёппасига чикмайди, ўралган пиллаларда даста изи бўлиб, нуқсонли пиллалар кўп учрайди. Шу камчиликларни ўрганиш ва сифатли пилла ҳосилини олиш мақсадида 2020 йилнинг баҳор мавсумида тажрибалар олиб бориб, қуйидаги натижалар олинди

Юқорида айтиб ўтилган дасталарнинг самарадорлигини аниқлаш учун тажриба давомида дастага ўралган пиллалар миқдори, дасталарга ўралган пиллаларнинг навлар таркиби, дасталарнинг тўлиш даражаси каби кўрсаткичлари аниқланди.

Пиллалар миқдори, навлар таркиби каби кўрсаткичларни аниқлашда оддий математик усуллардан фойдаланилди. Назорат варианты бўлиб похол даста кўрсаткичлари ҳисобланди. Тажриба натижалари 1 – жадвалда келтирилган.

1 - жадвал

Ипак куртлари учун қўйилган турли хил дасталарнинг самарадорлиги (2020 й).

Дасталарни турлари	Боқилган кўртлар сони, дона	Дасталар сони	Жами пиллалар сони, дона	Дастага ўраган пиллалар сони, дона		Даста атрофида ўраган пиллалар сони, дона	
				Навли	навсиз	навли	навсиз
Тупланма даста (тут новдаси)	800	6	733	618	59	41	15
Ячейкали дасталар (тут новдаси)	800	6	731	585	52	64	32
Букланма картон дасталар	800	6	712	588	40	62	22
Ячейкали картон дасталар	800	6	729	596	58	45	30
Пласмасса дасталар	800	11	715	418	69	186	42
Похол даста (назорат)	800	12	726	532	49	102	43

1–жадвалдаги маълумотларни таҳлили шуни кўрсатадики, тут навларидан тайёрланган тўпланма дастага ўралган пиллаларнинг миқдори қиёсловчига нисбатан 16 фоизга юқори, навсиз пиллалар миқдори эса 17 фоизга кам. Даста атрофига ўраган пиллалар сони энг кам бўлиб, у фақат 7,5 фоизни ташкил этади. Дастанинг пилла ўрайдиган куртлар билан тўлиш даражаси 85 фоизга тенг. Юқоридаги маълумотларга асосланиб, ипак куртининг пилла ўраш даври учун энг қулай шароит яратиб берувчи, бу тут новдасидан тайёрланган тўпланма дасталар деб айтиш мумкин.

Тут новдасидан тайёрланган ячейкали ва картондан тайёрланган дасталарнинг самарадорлиги ҳам юқоридаги натижаларга яқин бўлиб, уларда ўралган пиллалар миқдори назоратга нисбатан ўртача 10 фоизга юқори, навсиз пиллалар миқдори эса 5-6 фоизга кам. Дасталарнинг тўлиш даражаси эса 79 – 80 фоизни ташкил этади.

Ҳозирда мавжуд бўлган турли-хил сунъий ва табиий дасталарни синаш натижасида қуйидагича хулоса қилиш мумкин.

1. Дастага қуртларнинг тез чиқиши, ўралган пиллаларнинг навлар таркибининг юқорилиги ҳамда дастанинг пилла тайёрлаш мавсумида кўл остидаги тут наваларидан фермер хўжалиқларининг ўзи тайёрлаши ва кўп марта фойдаланиш мумкинлигини инобатга олинса, энг самарали даста, тут новдасидан тайёрланган тупланма даста ҳисобланади.

2. Тут новдасидан ва картондан тайёрланган ячейкали дасталар ҳам самарадорлиги бўйича буклама дасталардан бир оз паст бўлсада имконияти бўлган хўжалиқларда бундай дасталардан фойдаланиш, ҳозирда фойдаланадиган турли-хил дасталарга нисбатан яхши самара беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Лаврентьев С.Д. Учебная книга шелководы – М: Колос, 1973. –с.180-185
2. Лаврентьев С.Д. Учебная книга шелководы – М: Колос, 1981. –с.171-175
3. Мирзаходжаев А. Мирзаходжаев Б.А. Соипов Б. Исследования по выбору типов коконников. //Научные основы решения актуальных проблем развития шелковой отрасли. – Ташкент: Фан, 2009-С.62-66.

ЎУТ 638.264.681.16

СИГИРЛАРНИНГ ПУШТДОРЛИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ СЕРМАҲСУЛ ПОДАЛАР ЯРАТИШДАГИ АҲАМИЯТИ

**Куччиев Охунжон Раззоқович¹, Холматов Анваржон Хакимжонович²,
Мамадиев Оман Абабакирович³**

¹*Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент, Самарқанд Ветеринария
медициnasi институти Тошкент филиали, Ўзбекистон*

²*Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр
университети, Ўзбекистон*

³*Умумий зоотехния кафедраси катта ўқитувчиси, Тошкент давлат аграр
университети, Ўзбекистон*

IMPORTANCE OF THE PROPERTY IN THE CREATION OF PRODUCTIVE HERDS OF FERTILITY COWS

**Kuchchiev Ohunjon Razzoqovich¹, Kholmatov Anvarjon Khakimjonovich²,
Mamadiyev Oman Ababakirovich³**

¹*Candidate of agricultural sciences, Docent, Dean of the faculty of Zootechnics of the
Tashkent branch of Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Uzbekistan*

²*Candidate of agricultural sciences, Docent of the department of General
Zootechnics, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan*

³*Senior teacher of the department of General Zootechnics, Tashkent State Agrarian
University, Uzbekistan*

Abstract

The article reveals the fertility characteristics of cows born at different times of the year. In the autumn-winter period, the calving rate of the first calving after halving was higher than that of the spring- summer calving cow, which in turn allowed them to shorten the service period and the inter- calving period and showed good fertility characteristics.

Key words: *hot resistance, cow, season, milk, productivity, breed.*

Аннотация

Мақолада йилнинг ҳар хил фаслларида туққан сигирларнинг пуштдорлик хусусиятлари ўрганилган. Куз-қиш фаслларида туққан сигирларда туққандан кейин биринчи қочиришдан оталаниш даражаси баҳор-ёзда туққан сигирларникидан юқори бўлиб, бу ўз навбатида уларнинг сервис-даври ва туғишлараро даврини қисқартириш имконини берди ҳамда яхши пуштдорлик хусусиятларига эга бўлганлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: *селекция, сигир, генетик имконият, сут, маҳсулдорлик, зотдорлик.*

Кириш

Республикамиз аҳолисининг чорвачилик маҳсулотларига тобора ошиб бораётган эҳтиёжини қондириш соҳани ривожлантиришни тақозо этади, бу эса урчитилаётган қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг насл, маҳсулдорлик, пуштдорлик ва бошқа хўжалик фойдали белгиларини такомиллаштириш муҳимлигидан далолат беради [1].

Бугунги кунда бундай муҳим вазифаларни амалга оширишда наслсчилик базасини мустаҳкамлаш, сигирларни суъний қочириш усуллари кенг қўллаш, подаларда танлашда

ва жуфтлаш ишларини мақсадли олиб бориш. Юқори маҳсулдор сигирларнинг селекция подаларини яратишда тана ва ғунажинларни ўсиш ва ривожланиш даврида мақсадга мувофиқ парваришлашни ташкил этиш,

Ҳозирги кунда республикада қорамоллар бош сони кўпайтирилган бир вақтда, булардан юқори маҳсулдор подалар яратиш учун қорамолларнинг айрим маҳсулдорлик, яъни пуштдорлик хусусиятларини такомиллаштиришга муҳтож. Бу такомиллаштиришни соф зотли урчитиш билан бирга қора-ола зотли подаларда чатиштиришда жаҳон генофондига хос голштин зотли буқалардан фойдаланиб амалга ошириш мумкин.

Чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини оширишда урчитиш учун районлаштирилган ҳар бир қорамол зоти насл, маҳсулдорлик, пуштдорлик, технологик хусусиятларини такомиллаштириш муҳим илмий аҳамият касб этади [2,3].

Голштинлаштириш жараёнида турли зотдорликдаги сигирларнинг туғишида энг мақбул йил мавсумини аниқлаш юқори маҳсулдор сутбоп подалар яратишда муҳим амалий аҳамият касб этади ва бу йўналишдаги тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотларнинг мақсад ва вазифалари. Тадқиқотларнинг мақсади қора-ола ва голштин зоти бўйича турли зотдорликдаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ҳамда пуштдорлик хусусиятларини ўрганиб баҳолашдир.

Амалий аҳамияти. Қора-ола зотли ва турли зотдорликдаги голштинлаштирилган сигирларни туғишини йилнинг энг мақбул фаслларида ўтказишни амалга ошириш юқори маҳсулдор подалар яратишда ва сигирларнинг маҳсулдорлик ҳамда пуштдорлик хусусиятларини такомиллаштиришда муҳим амалий аҳамиятга эга.

Сигирларнинг пуштдорлик хусусиятлари уларнинг сут маҳсулдорлиги билан боғлиқ бўлган муҳим хусусиятлардан бири бўлиб ҳисобланади. Шу туфайли сигирларнинг бу хусусиятларини ўрганиш юқори маҳсулдор подалар яратишда ва уларни такомиллаштиришда муҳим амалий аҳамият касб этади. 1-жадвалда куз-қиш фаслларида туққан тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг пуштдорлик кўрсаткичлари келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўринишича, тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг пуштдорлик кўрсаткичларида фарқ кўзга ташланади. Жумладан, I ва II гуруҳлардаги сигирларнинг сервис-даври давомийлиги деярли бир хил кўрсаткичга эга бўлган бўлса, IV гуруҳ сигирларида у I, II, III гуруҳлардаги тенгқурлариникидан тегишли равишда ўртача 3,0; 4,8 ва 3,2 кун узун бўлди, сутдан чиққандан туққангача бўлган давр эса 4,9; 6,8 ва 0,9 кун узун ва туғишлараро давр давомийлиги 3,2; 5,1 ва 3,6 кун давомли бўлди.

Биринчи қочиришдан оталаниш даражаси энг юқори II гуруҳ сигирларида кузатилиб, у I, III, IV гуруҳ тенгқурлариникидан тегишли равишда 5,5; 10,2 ва 10,2% юқори бўлди.

Куз-қиш фаслларида туққан сигирларнинг пушторлик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Гурхлар							
	I		II		III		IV	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv,%
Бўғозлик давомийлиги, кунлар	282,5±0,32	0,34	282,4±0,32	0,34	282,3±0,32	0,34	282,7±0,32	0,33
Сервис-даври давомийлиги, кунлар	75,3±4,71	18,76	73,5±4,28	17,46	75,1±4,39	17,56	78,3±3,61	13,83
Сутдан чиққандан туққангача бўлган давр, кунлар	62,9±3,20	15,27	61,0±2,10	10,34	66,9±2,45	10,97	67,8±2,61	11,55
Туғишлар оралиғидаги давр, кунлар	357,8±4,81	4,03	355,9±4,18	3,53	357,4±4,49	3,77	361,0±3,63	3,01
Биринчи қочиришдан оталаниш даражаси, %	71,4	-	76,9	-	66,7	-	66,7	-
Қочириш индекси	1,40	-	1,30	-	1,50	-	1,50	-

Баҳор-ёзда тукқан сигирларнинг пушторлик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар							
	I		II		III		IV	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Cv,%
Бўғозлик давомийлиги, кунлар	282,4±0,36	0,38	282,5±0,36	0,38	282,6±0,36	0,38	282,4±0,28	0,30
Сервис-даври давомийлиги, кунлар	78,7±2,85	10,88	77,2±3,61	14,03	81,3±2,74	10,11	82,5±3,10	11,27
Сутдан чиққандан тукқангача бўлган давр, кунлар	65,1±2,81	12,96	64,8±2,64	12,23	67,7±3,65	16,21	69,0±3,43	14,90
Туғишлар оралиғидаги давр, кунлар	361,1±2,97	2,47	359,7±3,84	3,20	363,9±2,92	2,41	364,9±3,18	2,62
Биринчи қочиришдан оталаниш даражаси, %	66,7	-	71,4	-	62,5	-	62,5	-
Қочириш индекси	1,50	-	1,40	-	1,60	-	1,60	-

2-жадвалда баҳор-ёз фаслларида туққан тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг пуштдорлик кўрсаткичлари келтирилган.

Жадвалдан кўринишича, барча гуруҳлардаги сигирларнинг бўғозлик давомийлигида фарқ деярли кузатилмайди, лекин IV гуруҳ сигирларининг сервис-даври I, II, III гуруҳлардаги тенгқурлариникидан тегишли равишда 3,8; 5,3 ва 1,2 кун узун, сутдан чиққандан туққангача бўлган давр давомийлиги 3,9; 4,2 ва 1,3 кун ҳамда туғишлар оралиғидаги давр 3,8; 5,2 ва 1,0 кун давомли бўлди.

Биринчи қочиришдан оталаниш даражаси II гуруҳ сигирларида I, III, IV гуруҳлардаги тенгқурлариникидан тегишли равишда 4,7; 8,9 ва 8,9 % юқори бўлди.

Куз-қишда туққан I, II, III ва IV гуруҳлардаги сигирларнинг сервис-даври баҳор-ёзда туққан ушбу гуруҳлардаги тенгқурлариникидан тегишли равишда 3,4; 3,7; 6,2 ва 4,2 кун ҳамда туғишлар оралиғидаги давр давомийлиги 3,3; 3,8; 6,5 ва 3,9 кун қисқа бўлди, бу эса куз-қиш фаслларида туққан сигирларда пуштдорлик хусусиятлари бирмунча яхши бўлганлигидан далолат беради.

Хулоса. Шундай қилиб, ўтказилган тадқиқотларда зотдорлигидан қатъий назар, куз-қиш фаслларида туққан сигирларда туққандан кейин биринчи қочиришдан оталаниш даражаси баҳор-ёзда туққан сигирларникидан юқори бўлиб, бу ўз навбатида уларнинг сервис-даври ва туғишлараро даврини қисқартириш имконини берди ҳамда яхши пуштдорлик хусусиятларига эга бўлганлигини кўрсатди.

Фойданилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Шахсий ёрдамчи, дехқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантириш чора тадбирлари тўғрисида” қарори. Тошкент 2006 й 24 март.
2. Аширов М. Сигирлар сут маҳсулдорлигини уларнинг туғиш фаслларида боғлиқлиги. ЎзЧИТИ илмий ишлар тўплами: “Чорвачилик ва паррандачилик маҳсулдорлигини ошириш”, Т., 1993, 111-117 б.
3. Куччиев У.М. Туғишдаги йил фаслларидаги қора-ола ва голштинлаштирилган сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ҳамда пуштдорлик хусусиятларига таъсири. Номзодлик диссертация иши. Т., 2006 й.

УДК: 636

ГОЛШТИН ЗОТЛИ СИГИРЛАРНИ БИР ХИЛ ОЗИҚЛАНТИРИШ ТИПИДА МАҲСУЛДОРЛИК СИФАТЛАРИНИ НАМОЁН БЎЛИШИ

Шакиров Қахрамон Журабаевич¹, Досмухамедова Мухойё Хуснидинова²

¹DSc, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²DSc, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

MANIFESTATION OF PRODUCTIVITY QUALITIES OF HOLSTEIN BREED COWS WITH A UNIFORM TYPE OF FEEDING

Abstract.

At present, to strengthen the breeding base of the Republic by importing pedigree livestock from foreign countries, the manifestation of their acclimatization properties, the quality of their feeding and productivity are of great scientific and practical importance.

The article presents data on imported Holstein cows of German and Slovenian selection with the same type of feeding in summer and winter months, keeping and diet of cows with productive characteristics and the results of manifestation of their productive characteristics.

Key words: feed unit, diet, juicy and concentrated feed, dry matter, light type, reproducer, digestible protein.

Аннотация.

Ҳозирги кунда Республикамизда наслчилик базасини мустахкамлашда хориж давлатларидан насли қорамоллар импорт қилиши ҳисобидан ташкил этилиб уларни иқлимлашиш хусусиятлари, озиқлантириш ва маҳсулдорлик сифатларини намоён бўлиши муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Мақолада Германия ва Словения селекциясига хос импорт қилинган голштин сигирларини, ёз ва қиш ойларида бир хил озиқлантириш, сақлаш ва молларнинг, маҳсулдорлик имкониятларига хос бўлган, рационлари ва уларнинг маҳсулдорлик хусусиятлари намоён бўлиши натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: Озиқа бирлиги, рацион, ширали ва концентрат озуқалар, қуруқ модда, энгил типли, репродуктор, хазмланувчи протеин.

Кириш

Республикада қорамолчилик наслчилик базасини мустахкамлашда репродуктор хўжаликларини импорт қилинган голштин зоти ҳисобидан ташкил этиш уларни иқлимлашиш хусусиятлари ва маҳсулдорлик сифатларини намоён бўлиши муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Маълумки, Европа давлатларидан Ўзбекистоннинг иссиқ иқлим шароитига яхшиловчи зотларни импорт қилиш, уларни соф ҳолда урчитишда ва маҳсулдорлик потенциалидан самарали фойдаланишда қатор факторлар ўзининг салбий таъсирини кўрсатмоқда Ш.Акмалханов, 1993; [1] У.Н.Носиров, 2001 [2] Шу боис уларни иссиқ иқлим шароитига мослаштиришда наслдор сермаҳсул подаларни шакллантириш долзарб ҳисобланади.

Славения ва Германия давлатларидан импорт қилинган голштин зотли сигирари маҳсулдорлик ва генетик потенциалини намоён этишда оптималлаштирилган сақлаш ва озиқлантириш шароитлари ташкил этилиб, салбий таъсир этувчи стресс факторлар олди олинди. Ёз ва қиш ойларида молларнинг табиати ва маҳсулдорлик имкониятларига хос

бўлган сақлаш усули, озиклантириш ва рационлари қўлланилди.

Тажрибага олинган сигирлар Исроил давлати хўжаликлари чорвачилик лойиҳасига хос бўлган баланд, кенг, енгил типдаги табиий вентеляцияли биноларда сақланди. Бинолар баландлиги 8-9 м, кенлиги 30 м ва узунлиги 60 м бўлиб, ҳаво юриши, салқин бўлиши, тозаллиги билан фарқланади. Ёз даври учун норма об-ҳаво шароитини яратишда қўл келади. Лекин қиш даврида об-ҳавонинг ўта совуқ (-10-15 °С) бўлишида бино ичида салбий ҳолат юз беради. Шу боис ушбу ҳолатлар ўзининг ижобий ва салбий таъсирини сигирларни физиологик ҳолатида ва маҳсулдорлигида намоён этди.

Ушбу факторлар молларни тўйимли озиклантириш билан баланслаштирилди. Ёзги ва қишки давридаги бир хил типли озиклантириш норма ва рационлари максимал сут соғиш меъёрига мослаштирилди.

Лактация мобайнида сарфланган озуқалар миқдори куйидаги (1-жадвалда) келтирилди. Сигирларни озиклантириш норма ва рационлари уларни серсут қилиш ва маҳсулдорлик генетик потенциалини намоён қилишга мўлжалланди. Озиклантириш нормаси А.П.Калашников ва Н.И.Клейменовлар [4] келтирган нормалардан анча юқори бўлиб, голштин зотли сигирларни ўз ватанларида озиклантириш норма ва типларига яқинлаштирилди. Ҳар бир килограмм сут олишга 1 озика бирлиги ва 400-450 граммдан концентрат озуқалар сарфлаш белгиланди. Ширали-концентратли бир хил озиклантириш типи жорий этилди. Рационлар ҳар бир фаслга мўлжаллаб, сигирлар сут соғимининг намоён бўлишига қараб ўзгартириб борилди. Сут соғими билан сарфланадиган озик моддалар ўрнини тўлдириб борадиган миқдордаги озиклантириш рационлари қўлланилди. Озиклантиришдаги барча камчиликларнинг олди олинди. Ушбу рационлар май ойдан бошлаб буғоз ва соғин сигирларда қўлланилди. Буғоз сигирлар туғишга яхши тайёрланди ва соғим сигирлар серсут қилинди.

1-жадвал

Тажрибага олинган голштин зотли I-II лактациядаги соғин сигирларни ёз мавсумидаги озиклантириш рациони

Озуқалар	кг	Озуқаларнинг тўйимлилиги							
		Қурук модда, кг	Озика бирлиги	Алмашинувчи энергия, Мж	Хазмланувчи протеин, г	Қанд, г	Кальций, г	Фосфор, г	Қаротин, мг
Пичан	7	5,81	3,08	47,04	700	140	119	15,4	343
Сенаж	20	9,0	6,4	72,61	760	440	46	28	600
Кепак	4	3,40	3,00	35,40	388	188	17	38	10
Буғдой дони ёрмаси	4	3,4	5,12	40,8	252	80	3,2	14,4	4
Шрот	3	2,7	2,67	30,6	98,7	19,5	12,3	30,3	3
Ош тузи, г	130	-	-	-	-	-	-	-	-
Жами:	-	24,3	20,3	227,4	3087	1043	198	126	960

Тажрибага олинган барча ўхшашлик генотипда бўлган сигирлар бир хил озиклантириш шароитида боқилди. Ушбу озиклантириш усули барча фаслларда сақланиб

борилди. Рационлар хўжаликда мавжуд бўлган озуқа турларидан шакллантирилди. Лактациянинг биринчи ва иккинчи яримида тузилган рационлар 24-30 килограммдан ва учинчи яримида 20-23 килограммдан сут соғиб олишга мўлжалланди. Келтирилган рацион тўйимлигидан кўриниб турибдики, ширали озуқалар салмоғи 31-44 фоизга, концентрат озуқалар 47-53 % га ва дағал озуқалар 7-15 фоизга тенг. 1 килограмм озиқа бирлигига 135 граммдан хазмланувчи протеин тўғри келади. Ҳар бир килограмм сут соғимига белгиланган концентрат озуқалар миқдори 400-500 граммга тенг. Озиқ моддалар тўйимлик миқдори П.Н.Калашников нормасига нисбатан 3-20 фоизга юқоридир.

Молларга озуқаларни тарқатиш ва бериш тартиби қуйидагича назоратга олинди: дағал озуқалар икки маротаба тунда ва эрталаб берилди, сенаж икки маротаба кундузи тарқатилди, концентрат озуқаларни 7-8 килограмми соғим даврида уч маротабада берилди, шротнинг 3 килограмми икки маҳал сенаж озуқасига қўшиб тарқатилди. Ушбу озиқлантириш шароитида озуқалар самарали истеъмол қилинди.

Попадаги барча соғин сигирлар ушбу рацион бўйича бир хил озиқлантириш нормаси ва типиди озиқлантирилди. Лекин озуқалар истеъмоли сигирларнинг физиологик ҳолати, озиқлантиришдаги иштаҳа даражасига боғлиқ ҳолда ва индивидуал хусусиятларига хос даражада сарфланди. Ёз даврида мумкин қадар тўйимли ва оптимал хажмидаги ёки массадаги (38 кг) озуқалар берилдики уларнинг истеъмол бўлиши эътиборга олинди. [5]

Қиш фаслида соғим сигирлар лактациясининг иккинчи яримида рациондаги озуқалар тури янада алмаштирилди. Рацион тўйимлигида қуруқ модда ва озиқа бирлиги миқдори камайтирилиб, алмашинувчи энергия ва хазмланувчи протеин миқдорлари оширилди (2-жадвал).

2-жадвал

Голштин зотли I-II лактациядаги соғин сигирларни қиш мавсумидаги озиқлантириш рационни

Озуқалар	кг	Озуқалар тўйимлиги							
		Қуруқ модда, кг	Озиқа бирлиги	Алмашинувчи энергия, Мж	Хазмланувчи протеин, г	Қанд, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
Пичан	3	2,49	1,32	20,16	150	60	51	7	147
Силос	36	9,00	7,20	82,80	504	216	220	22	1440
Кепак	6	5,1	4,5	5,3	582	188	4	19	5
Бўғдой дон ёрмаси	2,0	1,70	3,56	21,6	126	40	1,6	7,2	2
Шрот	3	2,7	2,67	30,6	987	195	12,5	35,3	3
Ош тузи, г	130	-	-	-	-	-	-	-	-
Жами тўйимлиги	-	21,0	18,3	160,4	2349	699	289	85,5	1597

Рациондаги озуқалар массаси 50 килограммни ташкил этиб, уларни тўйимлигидаги ширали озуқалар салмоғи-39,3 % ни, концентрат озуқалар-53,2 % ни ва дағал озуқалар-7,2 % ни ташкил этди. Дағал ва ширали озуқалар салмоғи камайтирилиб, кучли концентрат озуқалар салмоғи оширилди.

Концентрат озуқаларни бериш тартибига ҳам ўзгартириш киритилди. Кепак (6 кг) ва бўғдой дон ёрмаси (2 кг) озуқалар аралашмаси -8,0 кг уч маротаба соғим даврида берилган

бўлса, шротнинг 3 килограмми икки мартаба бериладиган силос массасига қўшиб берилди. Ушбу билан силосни истеъмол қилиш меъёри оширилди. Силос кун мобайнида икки мартаба, дағал озуқа эса тунда бир мартаба тарқатилди. 1 килограмм сут соғиб олишга 500 граммдан концентрат озуқаларни бериш мўлжалланди. 1 килограмм озиқа бирлигига 128 граммдан хазмланувчи протеин тўғри келди. Совуққа бардошлилик ҳолатини кучайтириш муаммоси энергетик озуқа моддаларини ошириш ҳисобидан таъминланди.

Голштин зотли турли генотипли моллар белгиланган юқори озиклантириш рационидан ёз, куз ва қиш мавсумида боқишда турли миқдордаги дағал ва ширали озуқаларни истеъмол қилиши аниқланди. Рацион таркибига киритилган юқори миқдордаги концентрат озуқалар турли генотипли сигирлар томонидан тўлиқ истеъмол қилинди.

Шуни таъкидлаш жоизки, тажриба гуруҳларига киритилган сигирлар бир хил озиклантириш типи ва меъёрида боқилди. Яъни уларга юқори меъёрдаги озиклантириш шароити яратилди.

Тажрибага олинган моллар ёз, куз ва қиш мавсумларида озуқаларни турли даражада истеъмол қилиш билан маҳсулдорлик фенотипик имкониятларини намоён этдилар. Моллар гуруҳи ичида юқори, ўрта ва паст маҳсулдорли сигирлар гуруҳи намоён бўлди. Улар ўхшашлик генотипида бўлсаларда табиий-иқлим шароитида фенотипик кўрсаткичларини намоён этишида кескин фарқландилар.

Озуқаларни истеъмол қилиш даражаси уларнинг маҳсулдорлик потенциалини намоён этиш билан боғлиқ бўлди. Сермаҳсул потенциални намоён этган сигирлар гуруҳи озуқаларни юқори даражада истеъмол қилди. Паст маҳсулдорли сигирлар гуруҳида эса ушбу кўрсаткич пасайиб кетди. Ушбу ҳолат йилнинг барча фасллари ва сигирларнинг лактация муддатларида кузатилди.

Словения ва немис голштин сигирларини мавжуд генотипига боғлиқ бўлмаган ҳолда маҳсулдорлик потенциалини намоён этишда ширали, дағал ва концентрат озуқаларни самарали истеъмол қилди.

3-жадвал

Иқлимлашиш жараёнида голштин зотли сигирлар сут маҳсулдорлигини шаклланиши
($X \pm S_x$)

Кўрсаткичлар	Словения голштин сигирлари			Немис голштин сигирлари		
	Фенотипик кўрсаткичларини шаклланиши бўйича гуруҳлар					
	І (юқори)	ІІ (ўрта)	ІІІ (паст)	І (юқори)	ІІ (ўрта)	ІІІ (паст)
Моллар сони, п	13	14	14	13	12	12
Лактацияси	І	І	І	ІІ	ІІ	ІІ
Сут соғими, кг	7563,4±96, 9	6092,0±119, 6	4832,3±80, 9	7354,3±172, 2	5587,5±125, 8	3823,6±265, 9
Ёғ миқдори, %	3,96±0,09	3,88±0,05	3,81±0,06	4,09±0,06	4,08±0,05	4,07±0,07
Сут ёғи, кг	299,5±8,02	236,4±5,30	184,1±4,97	300,8±8,80	228,0±6,28	155,6±7,08
Тирик массаси, кг	561,8	541,2	532,5	602,7	596,8	580,1
Сутдорлик коэффициент и	1346,2	1125,6	907,5	1220,2	936,2	659,1

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, максимал сут соғимли сигирлар гуруҳи лактация даврида ўртача 7120-7190 озиқа бирлиги истеъмол қилган бўлса, ўртача сут соғимлари-6013-6669 ва паст соғимларида-4382-5156 озиқа бирлигини ташкил этди.

Славения голштин зотли сигирлар она аждодларининг 9530,6 кг сут соғими индексида, германия голштинлари эса 8743 килограммда ўзларининг маҳсулдорлигини намоён этди (3-жадвал).

Жумладан, словения голштин сигирларини I-лактациясидаги I-гуруҳдаги (юқори намоён этган) сигирларнинг сут соғими II-гуруҳдагилардан (ўртача намоён бўлган) 1471,4 кг ёки 24,1 % га, III-гуруҳдагилардан (паст намоён этган) 2731,1 кг ёки 56,5 % га юқоридир. Сут ёғи бўйича фарқланишлик тегишлича 116,2 ва 63,1 фоизга тенг. Немис голштин сигирларида ушбу кўрсаткичларни фарқланишлиги тегишлича 1766,8 кг ёки 31,6 % ва 3530,7 кг ёки 92,3 %. Ушбу гуруҳлардаги сигирларнинг тирик массаси бир-бирига яқин бўлиб, ҳар 100 кг тирик массасига турли миқдорда сут ишлаб чиқарган. Жумладан, словения голштин сигирлар гуруҳларида 1347,7 кг, 1125,3 ва 907,5 кг, немис голштин сигирларида эса тегишлича 1220,8 кг, 936,2 ва 659,1 кг.

Сутдорлик коэффиценти словения голштин сигирларида немис голштинларига нисбатан юқори бўлишлиги кузатилади. Оптималлаштирилган сақлаш ва озиқлантириш шароитлари ижобий таъсир кўрсати. Сутдорлик коэффиценти 936-1226 килограммга тенглаштириш уларнинг сутдорлик типидан далолат беради. 1 кг сут ишлаб чиқариш учун 1,01-1,05 озиқа бирлиги сарфланган.

Хулоса. Импорт қилинган голштин зотли сигирларни оптималлаштирилган сақлаш ва бир хил типли озиқлантириш шароитларида парвариш қилиш уларнинг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичларини намоён этади ва стресс факторлар олдини олади.

Оптимал сақлаш ва озиқлантириш шароитлари яратилган бўлсада, кескин континентал иқлим шароитининг ўзгариб туриши, молларни индивидуал наслдорлик ва маҳсулдорлик сифатларини шаклланишига турлича таъсир кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Акмальханов Ш.А. Биологические и зоотехнические основы введение молочного скотоводство в Узбекистана. Ташкент. «Мехнат», 1993.
2. Носиров У.Н. Қорамолчилик. Тошкент, 2001.
3. Носиров У.Н., Мақсудов И., Хамроқулов Р., Досмухамедова М. Қорамолларни бир хил озиқлантириш типига ўтказиш ва маҳсулдорликни оширишнинг илмий - амалий асослари. //Зооветеринария, №1, 2010, Б. 29-34.
4. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В., Клейменов А.П. Норма и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М. 2003.
5. Israil Holstein Herslock. 2000.ICVA, Coesaria Industrial. Pork, 2001. 175 p.

УДК: 636

ТУТ ИПАК ҚУРТИНИ КИМЁВИЙ ЗАҲАРЛАНИШ ПРОФИЛАКТИКАСИ

Жумагулов Қахрамон Алиевич¹, Жўраева Моҳинур Жонибек қизи²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²1-босқич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

PREVENTION OF CHEMICAL POISONING OF MULBERRY SILKWORM

Jumagulov Kahramon Alievich¹, Juraeva Mokhinur²

¹Doctor of Philosophy Agricultural Sciences, dotsent, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

²Master Student, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Abstract

In this article, mulberry silkworm breeding season is characterized by the use of chemicals (Karate, Desis, Danitol, Nurell-d, etc.) by farms against grain and cotton pests for grain and cotton harvest is used. As a result, information was provided on mulberry silkworm poisoning, shelf life of drugs in plant tissues and methods of poisoning, as well as the necessary recommendations.

Keywords: Mulberry silkworm, cocoon, silk, poison, chemical substance, pest, prevention

Аннотация

Ушбу мақолада тут ипак парваришlash мавсуми билан бир вақтда фермер хўжаликлари томонидан ғалла ва пахта ҳосили учун ғалла ва ғўза зарараркунандаларига қарши кимёвий препаратларни (Каратэ, Децис, Данитол, Нурелл-д ва бошқаларни) қўллаш натижасида тут ипак қуртининг заҳарланиши, препаратларнинг ўсимлик тўқималарида сақланиш муддати ва ипак қуртини заҳарланишига қарши кураш усуллари тўғрисида маълумотлар келтирилган ҳамда керакли тавсиялар берилган.

Калим сўзлар: Тут ипак қурти, пилла, ипак, заҳар, кимёвий препарат, зараркунанда, профилактика.

Пиллачилик маҳсулотларига бўлган талабнинг дунё бозорида ортиб бориши ипак қуртидан мўл ва сифатли ҳосил олишни тоқозо этмоқда.

Маълумки, тут ипак қурти боқиш мавсуми қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва аротехник тадбирларни ўтказиш билан бир вақтда амалга оширилади. Фермер хўжаликлари томонидан мавсумдаги ғалла ва пахта ҳосили учун ғалла зараркунандалари (ҳасва, ғалла шираси, ғалла пашшаси, трипс) ва ғўза зарараркунандаларига (ўргимчаккана, шира, трипс, қандала, оққанот, сикадалар, карадрин) қарши биологик ва кимёвий кураш чора-тадбирлари амалга оширилади. Бу эса аҳоли хонадонларда парвариш қилаётган ипак қуртларига таъсир этмасдан қўймайди. Айниқса қишлоқ хўжалик экинларига кимёвий воситалар билан ишлов берилганда ғалла ва пахта етиштириладиган майдонларнинг чеккаларига ихота сифатида экилган баланд танали ва бутасимон тут дарахтлари ҳам мазкур кимёвий восита таъсирида бўлади. Ушбу тут дарахтларининг баргидан фойдаланилиши натижасида тут ипак қурти заҳарланиб, нобуд бўлиш ҳолатлари кўплаб кузатилмоқда [1].

Мамлакатимизда экиладиган ғалла ва ғўза зараркунандаларига қарши қўлланиладиган кимёвий воситаларнинг асосий турларидан қуйидагиларни келтириб ўтамыз:

Каратэ, 5% эм.к. Соф моддаси: лямбдацигалотрин, юқори захарли кимёвий модда (ЎД_{50} каламушлар учун 118 мг/кг га тенг). Каратэ ўз хусусиятларига кўра пиретроидларнинг янги авлодига мансуб бўлиб, ҳашаротлар билан бирга ўргим-чакканаларга ҳам таъсир этиш қобилиятига эга. Юқори даражада фаоллигига кўра, жуда кам миқдорда соф модда сарфланганида ҳам (5-30 гр/га) юқори самарага эга. Ўзбекистонда уни илк бор картошкани колорадо кўнғизидан ҳимоя қилиш учун тавсия этилган (0,1 л/га). Ҳозирда у 11 хил экинларни турли хил сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун тавсия қилинган. Жумладан ғўза (0,4-0,5 л/га), ғалла (0,15-0,2 л/га), олма (0,4-0,8 л/га), беда ва маккажўхорини зараркунандалардан, яйловларни чигирткалардан (0,15-0,25 л/га), тутни парвонадан (0,5 л/га) (Рўйхат, 2016) сақлашда қўлланилади.

Децис, 2,5% эм.к. Соф моддаси: дельтаметрин, биринчи авлод пирет-роидларнинг энг самарали намунаси сифатида ҳали ҳам моҳиятини йўқотгани йўқ. Бу инсектицид кўпроқ кемирувчи ҳашаротларнинг етук зоти ва қуртларига кучли таъсир кўрсатгани ҳамда соф моддасининг сарф-меъёри жуда кам бўлганлиги (7,5-25 гр/га) сабабли, бутун дунёда ва Ўзбекистонда кенг ишлатилади. Ҳозирда ҳам у 18 хил экин ва яйловларни турли зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун тавсия қилинган.

Ўзада децисни кузги тунлам, кўсак қурти, оққанот (0,7 л/га), қандала (0,6 л/га) ва шираларга қарши (0,3 л/га) қўллашга рухсат берилган. Ўргимчаккана кўпайиши мумкин бўлган ерда децис ишлатилса, у кейинчалик кескин кўпайиб кетиши мумкин. Шунинг учун, бундай вазиятда децисга бирор (омайт, неорон, ниссоран) акарицид қўшиб ишлатилади.

Данитол, 10% эм.к. (датрин, узфен). Данитол янги авлод синтетик пиретроидлардан бўлиб, жуда кўп ҳашарот – зарар-кунандалардан ташқари ўргимчакканаларга ҳам самарали таъсир этади. Таъсири бўйича у инсектоакарициддир. Қишлоқ хўжалигида бундай эҳтиёж етарлича мавжуд. Фенпропатринли препаратлар 10% ва 20% соф моддага эга ҳолида эм.к. ва Фло шаклларида ишлаб чиқарилади. Мутаносиб равишда сарфлаш меъёри ҳам 1-2 л/га дан 0,5-1,0 л/га гача ўзгаради. Ўзбекистонда кенг синалиб, ғўза, олма ва тутни асосий сўрувчи ва кемирувчи зарар-кунандалардан ҳимоя қилиш учун қўлланилади.

Данадим, 40% эм.к. Юқори ҳароратга чидай олмайди ва иситилганда изомерларга парчаланadi. Ультрабинафша нурлар таъсирида парчланиши анча тезлашади. Сақлаш мобайнида фаол моддаси – фосфамид унча узоқ турмайди ва тез орада захарлилигини йўқотади. Ўсимлик сиртига тушган фос-фамид ҳарорат, ёруғлик ва сув таъсирида тез парчаланadi, аммо ўсимлик ичида у захарлилик хусусиятини 20 кунгача сақлайди.

Нурелл-д, 55% эм.к. Соф моддалари 2 қисмдан иборат: циперметрин (5%) ва хлорпирифос (дурсбан) – 50%. 1 л препарат таркибида 50 мл циперметрин билан 500 мл хлорпирифос мавжуд. Аралашма кўсак қурти ва ўргимчаккана каби қийин захарланadиган объектларга қарши юқори самара олишда қўл келган инсекто-акарициддир. Нурелл-д ўртача захарли пестицид (ЎД_{50} каламушлар учун ичдан таъсир кўрсатганда 245 мг/кг га тенг). Нурелл-д куйидаги экинларни ҳимоя қилиш учун рухсат этилган: ғўзани шира ва трипс (1,0 л/га), оққанот, ўргимчаккана ва кўсак қуртидан (1,5 л/га), шунингдек олма (1,0 л/га), буғдой (0,5 л/га) ва тут (1,0-1,5 л/га) зараркунандаларига қарши қўлланилади. Айрим ҳолларда (иссиқ ва юқори намлик ҳамда юқори эритма куюқлигида) препарат ўсимликнинг нозик баргларини куйдириши ҳам мумкин.

Ниссоран, 10% н.к.к. ва 5% эм.к. (йоксоррун, тетрасан, хексорун, энтосоран). Соф моддаси: гекси-тиазокс, кам захарли модда. У асосан кананинг тухум, личинка ва нимфасини ўлдиради, етук зотини пуштсиз ёки қўйган тухумидан личинка очиб чиқмайдиган қилиб

қўяди, таъсири узоқ вақт (40 кунгача) давом этади [2], [3], [4].

Кўп йиллик мамлакатимиз ва дунё олимлар томонидан яратилган кимёвий воситалар ғалла ва ғўза зараркунандаларига қарши самарали таъсир кўрсатиб, улардан олинадиган ҳосилдорликни юқори даражда бўлишини таъминлаб келмоқда. Аммо ушбу кимёвий восита таъсирида тут ипак қуртининг захарланиши ипак қуртидан олинадиган пилла ҳосилдорлигига кескин камайишига ёки мутлоқо нобуд бўлишига олиб келмоқда. Бундан ташқари ипак қуртининг касалликларга чалиниш аломатлари ва касалликнинг ташқи белгиларини кимёвий захарланишдан фарқлаш ҳамда тут ипак қуртини ҳавfli касалликлари эпизоотологияси ва кимёвий захарланиш профилактикасига оид тадқиқотлар деярли олиб борилмаган.

Бизнинг тадқиқотларимиз тут ипак қуртини кимёвий захарланишда профилактик чора-тадбирларига қаратилган. Бундан мақсад, ғалла, ғўза ва сабзаёт экинларига қўлланиладиган кимёвий воситаларнинг таъсир доираси муддати, ўсимлик тўқималарида сақланиши ва бунинг оқибатида тут ипак қуртининг захарланиш даражалари ва касалликларнинг келиб чиқиши ва ривожланишининг эпизоотологик омиллари тадқиқ этишдир. Бунинг натижада тут ипак қуртини кимёвий воситалар таъсирида захарланишининг олдини олиш бўйича профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқилади ва пилла ҳосили талофатларсиз сақлабниб қолишига эришилади.

Тут ипак қуртларининг тут баргидан захарланиш белгилари:

Тут ипак қуртлари кичик (1, 2- ва 3-) ёшларида тут баргидан захарланган пайтда еган тут баргини қайд қилмайди (қусмайди), фақат бош қисмини чайқатиб, сўнра тез ҳаракатланиб, этажерка, (сукчак) атрофига чиқишга ҳаракат қилади. Катта (4 ва 5-ёшларда) ёшларда эса тут баргидан захарланганда еган озуқасини албатта қусади, доимий равишда бош қисмини чайқаб туради ҳамда этажерканинг чекка қисмига чиқиб қочади. Тут ипак қуртларини ушбу ҳаракатларига қараб, уларнинг тут баргидан захарланганлигини билиш мумкин.

Бундай ҳолларда тут ипак қуртларини захарланган пайтдан бошлаб 3-5 соат ичида қуйидаги тадбирни амалга оширишни мақсадга мувофиқ.

Тут ипак қуртларининг захарланиш ҳолатлари сезилган вақтдан бошлаб, захарланган тут барглари билан қайта озикланмаслиги учун ғўзапой кули дока (марли)га солиниб, у (тут ипак қурт)ларнинг устига бир текис қилиб сепиб чиқилади ва шунда тут ипак қуртлари тут баргини емасдан сепилган кулнинг устига чиқиб олади.

Мамлакатимизда дуккакли ўсимликлар орасида мош кенг миқёсида етиштирилади. Етиштирилган маҳаллий мош уруғининг 1 килограми 8-10 литр тоза ичимлик сувига солиниб, сув 1,5-2 соат ранги ўзгаргунча (яшил тусга киргунча) қайнатилади, кейин у совутилиб, докадан ўтказилади ва плёнка устига тут барглари ёйиб қўйилиб, тайёрланган мош суви сепиб чиқилади (мош суви ҳамма тут баргига бир текисда сепилиши шарт) ва мош суви сепилган тут барглари плёнка остида 15-20 дақиқа яъни тут барги мош сувини ўзига шимиб олиши учун ушлаб турилади ҳамда ушбу тут барглари тут ипак қуртларга бир текис қилиб солиб чиқилади. Тут ипак қуртлари тут баргини егандан сўнг 2 ва 3 маротоба тоза сўлимаган тут барги билан боқиб борилади.

Захарланишнинг иккинчи кунидан бошлаб, тут ипак қуртларини батамом захарланишдан холи бўлиши учун 8-10 литр тоза ичимлик сувига 250 гр тоза спирт солиб яхшилаб аралаштирилади, плёнка устига тут баргларини ёйиб, тайёрланган спиртли сув бир

текис қилиб сепиб чиқилади ва 15-20 дақиқа плёнка остида сақланади ва кейин тут ипак куртларига берилади.

Ушбу тадбирларни ўтказиш даврида тут ипак куртларининг кичик ёшларида хонадаги ҳарорат 26-27 даражада, катта ёшларида эса хонадаги ҳарорат 24-25 даражада, намлик эса 70-75 фоиз бўлиши ва хонани ҳар 1,5-2 соатда 15-20 дақиқа шамоллатиб туриш талаб этилади. Ушбу тадбирлар ўз вақтида ва аниқ бажарилса заҳарланган тут ипак куртларнинг 90-95 фоизини сақлаб қолиш имконияти яратилади.

Хулоса қилиб айтганда, ҳар бир ҳудудга бириктирилган мутахассислар, агрономлар ва пиллачилик биригадирлари ҳар куни тут ипак курти боқувчиларнинг хонадонига кириб, ҳолатни ўрганиб, тут ипак курти боқиш агротехникасига қатъий риоя этилишини назоратга олишлари ва заҳарланган тут ипак куртларини ўша куннинг ўзида даволаш ва заҳарланишини олдини олиш бўйича мутасадди раҳбарлар билан аниқ чора-тадбирларни амалга оширишлари зарур. Бу тадбирлар ўзининг ижобий натижасини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Жумағулов Қ.А. Ипак куртини боқишда қишлоқ хўжалик экинларида амалга ошириладиган агротехник тадбирларнинг таъсири // Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси мавзусидаги 1-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент 2017. 193-194 бет
2. Хўжаев Ш.Т. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш усуллари. Тошкент “Munus design group”, 2018. Б 42-94.
3. Очилов Р.О., Саъдуллаев А.У., Хўжаев Ш.Т. Ғўза зараркунандаларига қарши кураш усуллари //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2014. - №6. – Б.4.
4. Хўжаев Ш.Т. 2014 йилнинг иқлим шароитида республикада ўсимлик ва зараркунандаларнинг ривожланиш хусусиятлари /Мақолалар тўплами (и.-амалий анжуман, ПСУЕА ИТИ, 11-12.ХП.2014 й.) – Тошкент, 2014. – I қисм. – Б. 230-233.
5. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент: “Наврўз”, 2015. – 552 б.

УЎК: 638.24

БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРНИНГ ТУТ ИПАК ҚУРТИ ЗОТ, ТИЗИМ ВА ДУРАГАЙЛАРИ ХЎЖАЛИК ҚИММАТЛИ БЕЛГИЛАРИГА ТАЪСИРИ

Зикирова Машхура Обиджоновна¹, Беккамов Чоршанби Исмаилович²

¹Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

THE INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES ON THE VALUABLE CHARACTERS OF THE SILKWORM, BREEDS, LINES AND HYBRIDS

Abstract

In this article, the biologically active substance "STEVIA" analytically studied the degree of influence of the cocoon shell on the weight and index of silkness, viability, the percentage of diseases of the breeds "Guzal", "Marvarid", Line-27, Line-28 and hybrids "Uzbekistan-5" and "Musaffo Tola-1" of the silkworm.

Key word: breed, hybrid, variants, viability, percentage of diseases, cocoons, shell, silkiness, biologically active substance.

Аннотация

Ушбу мақолада биологик фаол модда "СТИВИЯ"нинг тут ипак қуртини "Гўзал", "Марварид" зотлари 27-тизим, 28-тизимлари ҳамда "Ўзбекистон-5" ва "Мусаффо тола-1" дурагайларининг қуртлар ҳаётчанлиги, касаллик фоизи, бир дона пилланинг ўртача оғирлиги, пилла қобиғининг вазни ҳамда ипакчанлик кўрсаткичларига таъсир даражаси тахлилий ўрганилди.

Калим сўзлар: зот, дурагай, вариантлар, ҳаётчанлик, касаллик фоизи, пилла, пилла қобиғи, ипакчанлик, биологик фаол модда.

Ҳозирги кунда республикамизда ипак қуртларининг маҳаллий дурагайларидан олинаётган ипак толасининг сифат кўрсаткичларини янада ошириш ва уларни жаҳон бозорида рақобатлаша олиш даражасига етказиш ўта долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Ипак толасининг технологик кўрсаткичларини янада яхшилаш, тут ипак қурти генетикаси ва селекцияси бўйича олиб борилаётган илмий ишланмаларнинг устувор йўналиши бўлиб қолмоқда.

Жаҳоннинг етакчи олимларидан [1] ва [2] лар томонидан *Bombyx mori L.* ипак қуртининг ўсиши ва иқтисодий кўрсаткичларига V-1, S-1635 ва M-5 тут навларининг таъсири ўрганилиб, V-1 нави билан парваришланиб, етилган қуртларнинг 10 тасининг вазни 50,17 г ни ташкил этган бир вақтда 10000 та қуртлар ўраган пилласининг вазни 18,70 кг бўлганлиги маълум бўлган.

Бундан ташқари [3] лар томонидан янги генотибли 2 та тут нави Ҳиндистоннинг Жамму ва Кашмир ҳудудларида қурт боқиш жараёнида синовдан ўтказилган. Олинган натижаларга кўра, Чак Мажра нави бошқа навларга нисбатан юқори натижаларни берган. Бунда 1 дона пилланинг вазни 1,81 г, пилла қобиғининг вазни 0,40 г лигини ташкил этган. Бошқа навларда эса бу кўрсаткичлар янада пастрок бўлган.

[4] ларнинг хабар беришича, тут ипак куртининг 4 ва 5-ёшларида таркибида 66,77 % дан 68,13 % гача камроқ, 69,87 % (қиёсловчи), 72,48 % ва 73,87 % юқори намлик бўлган барглар билан боқилган эркак ва урғочи куртлар пилласи ва ғумбагининг оғирлиги 72,48 % намликка эга вариантда юқори бўлган. Лекин пилла қобиғининг вазни қолган вариантларга нисбатан пастроқ бўлган. Шунингдек, 72,48 % намликка эга вариантда насли авлоднинг тухум маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳам юқори даражада бўлганлигини кўрсатади.

Маълумки, хўжаликларда ўсаётган тутлар диплоидлардир. Тутнинг полиплоиди шакллари серҳосил ва барг таркибида оксил моддасини кўплиги билан фаркланади. [5] куртлар полиплоид навли тут барглари билан озиклантирилганда, етиштирилган пиллалардан хом ипак чиқиши 34,6 %, тола узунлиги 767 метрга ошганини хабар қиладилар. Оддий барг билан боқилганда бу кўрсаткичлар 31,3 % ва 685 метрни ташкил этган.

Тадқиқот ишлари Тошкент давлат аграр университети Ипакчилик ва тутчилик лабораториясида ҳар бир зот, тизим ва дурагайлардан 250 тадан санаб олиниб, 3 қайтарилишда вариантлар ташкил этилди. Тажрибаларимизда ипак куртининг биологик ҳамда пилла маҳсулдорлик кўрсаткичларига “СТИВИЯ” биологик фаол моддасининг таъсирини ўрганиб чиқдик (1-жадвал).

1-жадвал

Ипак куртининг биологик ва пилла маҳсулдорлик кўрсаткичларига “СТИВИЯ” биологик фаол моддасининг таъсири (2019 йил)

№	Зот ва дурагайларнинг номи	Тажриба вариантлари	Қуртлар ҳаётчанлиги, %	Касаллик фоизи, %	1 дона пилланинг ўртача вазни, г	Пилла қобиғи ўртача вазни, мг	Ипакчанлик, %
1	Гўзал	0,5 %	93,0	2,11	2,67	583	21,9
2	Гўзал	1,0 %	82,0	1,20	2,49	564	22,8
3	Гўзал	3,0 %	90,0	9,09	2,75	611	22,4
4	Марварид	0,5 %	82,0	1,22	2,42	545	22,5
5	Марварид	1,0 %	81,0	6,17	2,58	584	22,7
6	Марварид	3,0 %	75,0	5,95	2,42	556	23,0
7	Л-27	0,5 %	92,0	3,15	1,76	448	25,5
8	Л-27	1,0 %	73,0	5,19	1,93	470	23,8
9	Л-27	3,0 %	84,0	2,33	1,63	429	26,4
10	Л-28	0,5 %	85,2	4,22	1,73	447	25,7
11	Л-28	1,0 %	95,1	1,29	1,66	440	26,5
12	Л-28	3,0 %	79,0	1,56	1,65	422	25,6
13	Ўзбекистон-5	0,5 %	90,8	4,8	2,66	571	21,5
14	Ўзбекистон-5	1,0 %	93,1	2,4	2,59	569	21,9
15	Ўзбекистон-5	3,0 %	79,3	2,8	2,67	603	22,6
16	Мусаффо тола-1	0,5 %	71,6	1,69	2,70	677	25,1
17	Мусаффо тола-1	1,0 %	64,2	5,45	2,78	686	24,7
18	Мусаффо тола-1	3,0 %	86,4	7,89	2,61	680	21,0

Жадвалда кўриниб турибдики, тажрибадаги зотларнинг вариантлар кесимида олинган натижаларига кўра, тут ипак куртининг “Гўзал”, “Марварид”, “Л-27”, “Л-28”, “Ўзбекистон-5”, “Мусаффо тола-1” зотларини 0,5%, 1,0% ҳамда 3,0 % ли “СТИВИЯ” биологик фаол

модда ёрдамида тўйинтирилган тут барглари билан озиклантирилганда, куртларнинг ҳаётчанлиги бўйича энг юқори кўрсаткич 0,5% ли вариантда кўриниб турибди (93,0%), худди шундай ҳолат “Марварид” ва “Л-27” вариантлар мисолида кузатилди. “Л-28”, “Ўзбекистон-5” дурагайларида эса энг юқори кўрсаткич 0,1% ли эритма билан тўйинтирилган вариантда эканлигини кўрсатди.

Тажрибамизда касалланиш фоизи турли вариантларда ҳар хил бўлиши кузатилди. Пиллаларнинг ўртача вазни бўйича энг юқори кўрсаткич 1,0% ли вариантда кўриниб турибди (2,78 г), шу ҳолат “Мусаффо тола-1” вариантыда кузатилди.

Пилла қобиғининг ўртача вазни “Гўзал”, “Марварид”, “Л-27”, “Л-28”, “Ўзбекистон-5”, “Мусаффо тола-1” зот ва дурагайларини 0,5%, 1,0% ва 3,0 % ли “СТИВИЯ” биологик фаол модда билан тўйинтирилган тут барглари билан озиклантирилгандан олинган натижалар ичида энг юқори натижа “Мусаффо тола-1” 1,0% ли вариантда кузатилди (686 мг). Шу билан бирга вариантлар миқёсида юқори кўрсаткичлар “Гўзал” ҳамда “Ўзбекистон-5” зот дурагайларидан олинди. Тажрибаларимизда зот ва дурагайларидан пиллаларнинг қобиғи ўртача вазини вариантлар орасида энг юқори кўрсаткич “Мусаффо тола-1” 677 мг (0,5%); 686 мг (1,0%); ҳамда 680 мг (3,0%)ларни кўришимиз мумкин.

Ипакчанлик кўрсаткичларини кузатганимизда энг юқори натижаларни вариантлар кесимида “Л-27” 3,0% ли (26,4 %) ва “Л-28” 1,0 % ли (26,5%) кўрсаткичларни олдик. Шулар қаторида “Мусаффо тола-1” 0,5% ли (25,1 %) ҳамда “Марварид” 3,0% ли (23,0 %) ўртача натижаларни олдик.

Ҳулоса қилиб айтганда, ипак қуртининг биологик ҳамда пилла маҳсулдорлик кўрсаткичларига “СТИВИЯ” биологик фаол моддасининг таъсирини ўрганиш натижасида куртларнинг ҳаётчанлиги энг юқори кўрсаткични “Гўзал” зоти; пилларнинг ўртача вазни “Л-27” дурагайи; пилланинг қобиғи ўртача вазни “Мусаффо тола-1” дурагайи ҳамда ипакчанлик миқдори бўйича “Л-28” дурагайида юқори эканлигини аниқладик.

“СТИВИЯ” биологик фаол модда билан тут баргларини тўйинтириб ипак куртларини парваришлаганда куртларнинг энг кўп касаллик фоизини “Мусаффо тола-1” дурагайида кузатдик.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Bothikar P.A., Jadhav S.S., Shinde Y.A. Growth and development of silk worm (*Bombyx mori* L.) on mulberry leaves. *Journal of Industrial Pollution Control*. – 2014. – 30(2): – P. 239-241.
2. Jyothi M., Pratap M., Naik S.T. Studies on biochemical constituents of different genotypes of *Morus alba* L. *International Journal of Pharma and Bio Science*. – 2014. – 5(2): – P. 835-840.
3. Kumar R., Singh, A. Sharma J. Comparative performance of two different mulberry varieties on silkworm rearing in spring season. *International Journal of Science and Nature*. 2013. – 4(4): – P. 651-653.
4. Esfandarani, Talebi, M., Bahreini, R. Tajabadi, N. Effect of mulberry leaves moisture on some traits of the silkworm (*Bombyx mori* L.). *Sericologia*. – 2002. – 42(2): – P. 285-289.
5. Абдуллаев И.К, Ахмедов А.Г. Изучение влияния качества листа аутотет-раплоидных форм шелковицы на технологические свойства коконов тутового шелкопряда // Генетика и селекция в Азербайджане Изд-во Элле – Баку, 1971 – С.213-218.

УЎК:638.24

ИПАК БЕЗИ ФАОЛИЯТИ АСОСИДА ИПАК СУЮҚЛИГИНИНГ ҲОСИЛ БЎЛИШИ, МОДДАЛАРНИНГ СИНТЕЗЛАНИШИ ВА УЛАРНИ ИПАК ТОЛАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Беккамов Чоршанби Исмаилович¹, Солиева Мадина Ботировна²,
Якубов Гуломжон Баходир ўғли³

¹Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Мустақил изланувчи, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти, Ўзбекистон

³магистр, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

FORMATION OF SILK MASS, SYNTHESIS OF SUBSTANCES BASED ON THE ACTIVITY OF THE SILK-SECRETING GLAND AND THEIR INFLUENCE ON THE TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF SILK FIBER

Abstract

This article reveals the influence of such important biological and physiological processes occurring at the larval stage of the mulberry silkworm, such as the formation of a silk mass, changes in the composition of fibroin and sericin as a result of its synthesis, the structure and content of amino acids and biological parameters of the 5th instar silkworm on the technological properties of silk fibers.

Key words: silkworm, stages of development, breed and hybrid, silk gland, silk mass, synthesis, curling, silk fiber, fibroin, sericin, amino acids, silkiness, unwinding.

Аннотация

Тут ипак қуртининг личинкалик даврида кечадиган муҳим биологик ва физиологик жараёнлардан ипак беzi органини фаолияти асосида амалга ошадиган ипак суюқлигининг ҳосил бўлиши, синтезланиши натижасида таркибидаги фиброин ва серицин моддаларини ўзгариши, таркибий тузилиши ва тут ипак қуртининг 5-ёшини кунлараро аминокислоталар миқдори ҳамда биологик кўрсаткичлари аниқланиб, ипак толасининг технологик хусусиятларига таъсири илмий жиҳатдан ўрганилди.

Калит сўзлар: тут ипак қурти, ривожланиш давлари, зот ва дурагайлари, ипак беzi, ипак суюқлиги, синтезланиш, пилла ўраш, ипак толаси, фиброин, серицин, аминокислоталар, ипакчанлик, пиллани чувилиши.

Ипак ҳосил бўлиши ва унинг ажралиб чиқиши тут ипак қуртларини личинкалик давридаги оқсил алмашинуви жараёнининг ғоят катта қисмидир. Ипак ҳосил қилиши учун ипак қурти танасидаги жуда кўп оқсил ва кўп миқдорда энергия сарф бўлади. Шундай муҳим жараёнлардан бири ипак ҳосил қилиш ипак қуртининг ривожланиш давридаги қуртлик ва химоясиз ғумбаклик даври учун қулай шароитни вужудга келтирадиган махсус ажратиш фаолиятидир.

Дарҳақиқат, тут ипак қуртининг ипак беzi фаолияти асосида ажралиб чиқадиган қуюқ ва чўзилувчан суюқликдир. Бу суюқлик қурт танасидан ташқарига чиқиши билан қотади ва тола шаклини эгаллайди. Бундай суюқликни ҳосил қиладиган ипак безлари қурт танасида бир жуфт бўлиб, улардан чиқарилган суюқликдан ҳосил бўлган пилланинги ипаги икки

толадан иборат бўлиб, бу толалар бир-бири билан бир текисда жуда пухта бириккан ходисадир.

Ушбу ҳар бир ипак толаси соф ипак фиброиндан ва уни ташқи томонини юпқа парда бўлиб, уни ўраб турувчи ёпишқоқ (клеисимон) модда серициндан иборат. Ипак безининг таркибидаги бу суюқликнинг 70-80% ни фиброин ва 20-30% ни серицин ташкил этади.

Ипак суюқлиги ипак қурти зотлари ёки дурагайлари бўйича ҳозирга қадар қанча қисмини аниқ фиброин ва серицин ташкил этиши тўғрисида деярлик маълумотлар йўқ.

Бу тўғрида адабиётларда фиброин ва серицин таркибида кўпроқ қайси элементлар мавжудлиги қайд этилган ҳолос. Шуларни эътиборга олиб, ипак қурти биологиясида ипак суюқлиги ва унинг таркибий тузилиши тўғрисидаги янги маълумотлар тўплаш мақсадида илмий тадқиқотларни ўтказишни мўлжалладик ва дастлабки йилда айрим маълумотларни олишга муяссар бўлдик. Қуйидаги ипак суюқлигининг таркибий тузилиши тўғрисидаги ўтказилган илмий таҳлилини тадқиқот натижалари бўйича келтирамиз.

Фиброин-табiiй юқори молекулали оксилли бирикма бўлиб, унинг таркибида асосан қуйидаги кимёвий элементлар мавжуд (Ипакчи-1 зоти мисолида):

Углерод-49-50%;

Кислород-27-29%;

Азот-18-19%;

Водород-7-8%;

Фиброин таркибида олтингугурт бўлмаган (бундай ҳолат кўп учрамайди) оксил жисмларидан бири ҳисобланади. Унинг молекуляр тузилиши жуда мураккаб бўлиб, аминокислота қолдиқларидан иборатдир. Ипак суюқлигини таркибий тузилиши бўйича Ипакчи-1 ва Ипакчи-2 зотларида фиброин, серицин ва бошқа моддалар миқдори қуйидагича:

Ипакчи-1	Ипакчи-2
Фиброин-73-74%	Фиброин-74-75%
Серицин-22-23%	Серицин-21-22%
Мумсимон захарли моддалар-2,4-2,5%	Мумсимон захарли моддалар-2,5-2,6%
Минерал моддалар-1,2-1,3%	Минерал моддалар-1,1-1,2%
Пигмент ва бошқа моддалар-0,2-0,4%	Пигмент ва бошқа моддалар-0,2-0,4%

Демак, фиброин молекуласининг тузилишида табiiй оксилли моддалар таркибига кирувчи энг муҳим аминокислоталардан қуйидагилар мавжуд:

1. Гликоль, 2. Аланин, 3. Тирозин, 4. Лейцин, 5. Серин, 6. Пролин.

Фиброин узулмаслиги, пишиқ ва эластиклиги, спиртда, эфирда ва бошқа эритувчиларда эримаслиги, ишқор ва кислоталарга чидамлилиги, ҳамда чиримаслиги билан ажралиб туради. У сувда эрмайди, аммо ўз структурасини ўзгартирмаган ҳолда бўлади. Фиброиннинг физик ва кимёвий хоссалари ипакдан тайёрланган тўқимачилик, ҳамда техник буюмларнинг

ниҳоятда пишиқ, эластик, гидроскопик, чидамли, ялтироқ, чиройли бўлишига ва бошқа бир қанча фойдали сифатларига сабаб бўлади.

Серицин ҳам аминокислоталардан иборат оқсил модда бўлсада унинг таркиби фиброиндан жуда фарқ қилади. У асосан қуйидагилардан тузилган: 1-Серицин, 2-Аспирагин, 3-Глутамин, 4-Глицин, 5-Аланин, 6-Лейцин.

Серицин беқарор бирикма бўлиб, унинг физик ва кимёвий хоссаларини, айниқса пилларни буғлаш ва қуритиш ҳамда пиллани чувиш олдидан уларни буғлаш натижасида ўзгариб кетади. Серицин рангсиз, ҳидсиз, тамсиз модда бўлиб, спиртда, эфирда, ацетонда ва бошқа шунга ўхшаш эритмаларда эримайди. Сув серициннинг бирдан-бир нейтрал эритувчиси ҳисобланади. Серициннинг эриш (иссиқ сувда) ҳарорати 70-80⁰ С га тенгдир.

Серицин тут ипак қуртининг биологиясида ҳам ипак толаси олишнинг технологик жараёнларида ҳам, тўқимачилик ва техник буюмлари тайёрлашда ҳам жуда катта роль ўйнайди. Таркибида серицин борлиги туфайли пилла қобиғи ипак қурти ғумбагини механик ҳимоя қилибгина қолмай, балки пилла ичидаги гигротермик шароит ва намликни тартибга солиб туриш вазифасини ҳам бажаради. Серициннинг ҳолати пилладан ипак маҳсулотлари тайёрлашдаги кейинги жараёнлар учун ҳам катта аҳамиятга эга: жумладан, ипак калаваларини зич ўрашда, газлама тўқиш жараёнида, гул босишга мойиллигида ва ҳоказоларнинг ҳаммаси серициннинг ҳолатига боғлиқдир.

1-жадвал

Ипак беzi фаолияти иштирокида ҳосил бўладиган ипак суюқлиги таркибидаги асосий аминокислоталар гуруҳи ва миқдори (%). (Ипакчи-1 ва Ипакчи-2 зотларида)

№	Аминокислоталар тартиби	5-ёшнинг 3-кунда	5-ёшнинг 5-кунда	5-ёшнинг 8-кунда	Изоҳ
1	Аспарагин	0,35	0,36	0,48	Тажрибада иккала зотдан иборат 5 дона қуртларнинг нисбати асосида олинди
2	Треонин	0,30	0,29	0,45	
3	Серин	0,27	0,28	0,42	
4	Глутамин	0,37	0,36	0,58	
5	Промин	0,19	0,27	0,35	
6	Глицин	0,20	0,21	0,34	
7	Аланин	0,24	0,23	0,34	
8	Цистеин	0,21	0,22	0,72	
9	Валин	0,33	0,33	0,42	
10	Метионин	0,48	0,47	0,68	
11	Изолейцин	0,45	0,43	0,63	
12	Лейцин	0,43	0,42	0,67	
13	Тирозин	0,59	0,71	0,93	
14	Фенилаланин	0,64	0,70	0,74	
15	Гистидин	0,43	0,48	0,76	
16	Лизин	0,10	0,38	0,71	
17	Арганин	0,10	0,33	0,70	
	Жами	Е 5,68%	Е 6,47%	Е 9,92%	

Юқоридаги жараёнларнинг муҳимлигини эътиборга олиб, ипак беzi фаолияти асосида ҳосил бўладиган ипак суюқлиги таркибидаги асосий аминокислоталар турлари ва уларнинг

микдорий кўрсаткичларини ипак қуртининг 5-ёш учинчи, бешинчи кунлари ва пилла ўраш олдидан (8-кун) аниқладик. Ипак суюқлигининг таркибий тузилиши ва микдорини аниқлаш Ўсимлик моддалари кимёси илмий тадқиқот институтида бажарилди. Бунинг учун 5-ёшнинг 3,5,8 кунларида ипак қуртлари Ўсимлик моддалари кимёси институти лабораториясига олиб борилиб, ўша жойнинг ўзида жарроҳлик йўли билан ипак безлари ажратиб олинди ва таркиби махсус таҳлилий ҳолатда текширишдан ўтказилди.

Бундай илмий тажриба биринчи мартаба ўтказилиб, бунда ипак суюқлиги таркибида қуйидаги асосий аминокислоталар борлиги аниқланди (1-жадвал).

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, ипак суюқлиги таркибида жами 17 та энг муҳим аминокислоталар мавжуд бўлиб, уларнинг микдорий кўрсаткичлари 5-ёшнинг охириг қунига боргунча аста секин кўпайиб борганлигини кўрамиз. Жумладан, шу асосий моддалар 5-ёшнинг 3 кунда 5,58% ни ташкил этган бўлса, пилла ўраш олдидан бу кўрсаткич 9,92% га тенг бўлиб, 3 кундагига нисбатан 4,24% га ортанлиги маълум бўлди.

Дарҳақиқат, ипак суюқлиги таркибининг бундай ўзгариши ипак толасини майинлиги, ингичкалиги, пишиқ ва мустаҳкамлигини оширади. Натижада, қурт танасидан чиқаётган ипак суюқлиги тезда қотиб толага айланиб, пилла ҳосил қилади. Пилла қобиғидаги ипакчанлик, толанинг йиғирилиш ва чувилиш жараёни ўтказилганда ўртача 1400-1500 метр узунликдаги технологик хусусияти юқори бўлган толанинг ҳосил бўлиши тут ипак қуртининг ипак беги фаолияти асосида амалга ошириши ўтказилган илмий тадқиқот ишларининг натижалари бўйича аниқланди ва илмий асосланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Алимова Х. “Пилла ва ипак сифатини жаҳон андозаларига кўтарайлик”.
2. Ахмедов Н.А., Абдурахмонова А. “Пиллаларни тайёрлаш ва дастлабки ишлов бериш” Тошкент, Ўқитувчи: 2006 Б. 15-18.
3. Ахмедов У., Жумағулов Қ., Ахмедов Н. “Пилла ўраш агротехникасининг пилла сифатига таъсири” Зооветеринария – Тошкент 2010. №-10 Б 38-39.
4. Насириллаев У.Н. “Мўл пилла етиштириш омиллари” Шелк – Тошкент 1993 №-1 Б 31-33
5. Тўхтаев А.К. “Разработка метода прогнозирования шёлковой продуктивности на основе установления корреляционных связей параметров шелкоотделительной железы личинок тутового шелкопряда. Автореферат.” Диссер. Канд с.х. наук – Тошкент. Уз НИИЖ 2000 – С 7-21.
6. Хомидий Х.С., Юлдашев Ш. «Влияние кормового качество листа шелковицы на биологические и технологические параметры коконов тутового шелкопряда» «Ипак» - 2000, №-2 С. 8-10.
7. Филиппович Ю.Б. «Свободные аминокислоты фиброинового и серицинового отдела шелкоотделительной железы тутового шелкопряда» Биохимия Т: 32 вып. 2. 1967 С.18-21.
8. Филиппович Ю.Б., Клунова С.И. «О взаимосвязи динамики свободных аминокислот с биосинтезами белка шелка в шелкоотделительной железе» «Общая биология» № - 6, 1967
9. Шулика М.А. «Особенности строения и физиологический шелкоотделительной железы высокопродуктивных пород тутового шелкопряда» Гип. АНТ Ашхабад 1967 С-6,7.

ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ МЯСО-ШЕРСТНЫХ ОВЕЦ УЗБЕКИСТАНА

Мамадиев Оман Абабакирович¹, Шаюсупов Бобир Баходирович²

¹*Старший преподаватель кафедры Общей Зоотехнии Ташкентского
Государственного Аграрного Университета, Узбекистан.*

²*Ассистент кафедры Общей Зоотехнии Ташкентского Государственного
Аграрного Университета, Узбекистан.*

ECONOMICALLY USEFUL SIGNS OF MEATY AND WOOLY SHEEP OF UZBEKISTAN

Mamadiyev Oman Ababakirovich¹, Shayusupov Bobir Bahodirovich²

¹*Senior teacher of the department of General Zootechnics Tashkent State Agrarian
University, Uzbekistan*

²*Assistant of the department of General Zootechnics Tashkent State Agrarian
University, Uzbekistan*

Abstract

The article describes economically useful characteristics of lambs of meaty and wooly sheep of Uzbekistan at different lambing periods. Indicators of live weight of lambs at birth and their growth dynamics at 1,3,5 and 8 months of age are given.

Key words: *breed group, live weight, wool, sheep, genotype, productivity*

Аннотация

В статье описаны хозяйственно полезные признаки ягнят мясо-шерстных овец Узбекистана в разных сроках окота. Приведены показатели живой массы ягнят при рождении и динамика роста их в 1, 3, 5 и 8 месячном возрасте.

Ключевые слова: *породная группы, живая масса, шерсть, овца, генотип, продуктивность.*

Введение.

В нашей республике всегда имеется большой спрос на баранину и натуральную высококачественную шерсть. Имеющиеся местные овцы породы джайдара высокую мясную продуктивность. Однако показатели скороспелостью овец этой породы невысокая имеет грубая шерсть. Поэтому в середине прошлого столетия, 1953-1954 гг учёные УзНИИЖ И.А.Тапильский, Н.Ф.Кияткин и Ю.Р.Курбанов начали работу по созданию породной группы мясо-шерстных овец Узбекистана.

Проведена сложное скрещивание маток местных пород джайдара с баранами породы линкольн и прекос. Полученных помесей желательного типа разводили “в себе” и созданы Ахангаранский и Паркентский типы полутонкорунных овец. Путём дальнейших научных исследований создана мясо-шерстная породная группа.

Разводимая в горных и предгорных районах республики овцы мясо-шерстной породной группы отличается хорошей приспособленностью к местным климатическим условиям и имеют высокий генетический потенциал продуктивности в хороших пастбищных условиях.

Характерными признаками овец этой породной группы являются белая густая полутонкая шерсть, волосистая головы, среднего размера уши, толстая и относительно короткая шея, неморщинистая кожа. Грудь глубокая и слегка выдвинутая вперёд, грудная клетка округленная, широкая, ноги крепкие средней длины, ляжки мясистые, костяк крепкий, копыта твёрдые, крепкие, конституция в основном крепкая.

К хозяйственно – полезным признакам этих овец можно отнести высокую скороспелость, крупное телосложение, выносливость к холодам, хороший аппетит, хорошая переваримость кормов, а также высокая оплата кормов.

Как известно, важное значения для создания высокопродуктивного стада имеет усовершенствование селекционных методов и их использование в практике.

Для проведения целенаправленной племенной работы надо провести строгой отбор и подбор.

Провести своевременную бонитировку овец, выбраковка овец нежелательного типа, оставлять для ремонта стада высокопродуктивного молодняка. Для достижения высокую стабильную продуктивность овец имеет большое значение проведения случки и ягнение в оптимальных сроках [1, 2, 3].

Цель исследований. Усовершенствование сроков осеменения и ягнения мясо-шерстных овец Узбекистана.

Объект и методы исследований. Исследования проводились в 2019 году на племенной ферме «Холтураев Ойбек - ХМ» Ахангаранском районе Ташкентской области. Изучение продуктивных показателей овец проводились по общепринятой зоотехнической методике. Изучение живой массы, шерстная продуктивность овец проводились по сравнительной методике с требованиями для овец I класс.

Исследования проводились на овцах аналогичных по породе, породности и возрасту. Для опыта отобраны 2 группы по 50 голов двух летных овцематок.

Случка первой группы проводилась в период 1-20 сентября, второй группы 20 октября-10 ноября (1-таблица).

Таблица 1

Схема исследований

Группы	Пол	Проголовки гол	Возраст	Сроки случки
I опытная	Овцематки	50	2,0	01-20 сентября
II опытная	Овцематки	50	2,0	20 октябрь-10 ноябрь

Результаты собственных исследований. В горных и предгорных пастбищах овцы имеют достаточную упитанность, а во время зимовки вскармливается дополнительной подкормкой. И поэтому овцы не худеют, а ягнята имеют живую массу при отбивки в среднем 32-36 кг. Это очень важно для воспроизводство стада.

Кормление суягных и подсосных маток осуществляется строго по режиму. Они пасутся на пастбищах, имеют дополнительную подкормку 1,5-2,0 кг сена, 300-400 г комбикормов утром и вечером. Кроме того, выдаётся минеральные соли по воле.

Новорожденные ягнята расходуют около 5 кг материнского молока для 1 кг привеса. Для ежедневного привеса 250-300 г ягнята должны употреблять 1,5-2 л молока ежедневно.

К середине лактации молокоотдача овцематок понижается, а потребность ягнят в питательных веществах возрастает. Поэтому начиная с 15-20 дневного возраста ягнят

выдают концентраты, грубые и сочные корма. Ягнтям выдается овёс, ячмень, измельченные корнеплоды, а также качественное сено люцерны вволю.

Мы изучали живую массу ягнят при рождении, 30-дневном, 3, 5 и 8 месячном возрасте (Таблица 2).

Таблица 2

Живая масса ягнят полученных от подопытных овцематок, кг

Возраст	Голов	Пол	I		II	
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %
При рождении	26	баранчики	4,0±0,085	10,4	3,9±0,522	6,56
	24	ярочки	3,7±0,078	10,8	3,65±0,235	9,67
30 дневном	26	баранчики	16,2±0,449	13,6	16,0±0,294	9,0
	24	ярочки	16,0±0,204	6,5	15,7±0,317	10,3
3 х месячном	26	баранчики	28,5±0,696	11,96	28,2±0,694	12,05
	24	ярочки	27,2±0,419	7,86	26,7±0,343	6,55
5 месячном	26	баранчики	35,0±0,702	9,83	34,5±0,694	9,85
	24	ярки	32,6±0,317	4,97	31,7±0,317	6,06
8 месячном	26	баранчики	42,2±0,416	4,83	41,4±0,692	8,19
	24	ярки	39,2±0,392	5,1	38,5±0,392	5,19

По данным таблицы видно, что живая масса баранчиков полученных от маток I группы на 0,1 кг выше чем от баранчиков II группы, а ярки 0,05 кг.

Живая масса ягнят опытной группы выше чем контрольной группы соответственно в возрасте 30 дневном возрасте на 0,2 и 0,3 кг, 3 месячном возрасте 0,3 и 0,5 кг, 5 месячном возрасте на 0,5 и 0,9 кг, и наконец 8 месячном возрасте соответственно на 0,8 и 0,7 кг.

Таким образом, живая масса ягнят полученных от I группы овцематок были выше чем у ягнят полученных от II группы овцематок.

Изучение влияние разных сроков случки на экстерьерные показатели овцематок имеет большое значение (таблица 3).

Как показано в таблице, показатели экстерьера ранне оплодотворённых овцематок были значительно выше чем овцематок II группы. В частности высота на холке у овцематок на 0,3 см выше чем у сверстников II группы, высота на крестце на 0,019 см выше у овцематок I группы. Показатели ширина груди на 1,85 см, глубина груди на 3,75 см, обхват груди на 2,9 см больше у овцематок I группы по сравнению с II группой.

Таблица 3.

Показатели экстерьера овцематок опытной и контрольной группы.

Показатели	Ед. изм.	I группа (n-50)		II группа (n-50)	
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %
Высота на холке	см	68,45±0,341	3,52	68,15±0,287	2,98
Высота на крестце	см	70,4±0,307	3,08	70,21±0,375	3,77
Косая длина туловища	см	71,7±0,580	5,72	71,05±0,659	6,55
Ширина груди	см	28,65±0,402	9,91	26,8±0,345	9,10
Глубина груди	см	32,25±0,532	11,66	28,5±0,394	9,79
Обхват груди	см	100,2±0,462	3,26	97,3±0,515	3,74
Обхват запястья	см	8,5±0,068	5,65	8,46±0,068	5,67

Таким образом, экстерьерные данные овцематок опытной группы значительно выше чем у сверстников II группы и это позволит им раннему приходу к охоте.

Шерстная продуктивность овцематок приведены в таблице 4.

Таблица 4

Живая масса и настриг шерсти овцематок опытных групп

Показатели	Ед. изм	I (n-50)		II (n-50)	
		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Cv, %
Живая масса	кг	47,9±0,239	3,53	46,8±0,259	3,91
Настриг шерсти	кг	3,03±0,112	26,23	3,0±0,094	22,3
Настриг мытой шерсти	кг	1,77±0,055	21,81	1,73±0,052	21,2
Длина шерсти	см	12,56±0,161	9,07	12,50±0,240	13,60

Таблица 4 показывает, что живая масса опытной группы на 1,1 кг выше чем у II группы, настриг шерсти больше на 0,03 кг, настриг мытой шерсти больше на 0,04 кг, длина шерсти 0,06 см больше у овцематок I группы по сравнению с овцематками II группы.

Выводы. Результаты исследований показали, что экстерьер, живая масса и продуктивность шерсти у рано оплодотворенных овцематок выше чем поздно оплодотворенных овцематок. Ягнята раннего окота по всем показателям превосходит сверстников от более позднего окота.

Сохранение ценных хозяйственно полезных и биологических признаков мясо-шерстных овец, осеменение их с семенами высокопродуктивных и богатых генофондом баранами, увеличение их поголовья, проведение целенаправленной селекционной работы является приоритетной задачей перед животноводческой наукой.

Список использованной литературы.

1. Амерханов Г.А., Трухачев В.И., Селионова М.И. История поиска России Монография. Ставрополь, 2017. стр. 8-152.
2. Тапильский И.А. Мясо-шерстные овцы в Узбекистане. Монография. Ташкент, 1969. 34 с.
3. Рузибаев Н., Шаюсупов Б. Производство мясо-шерстных овец. J. «Дело жизни и удовольствия». Ташкент, №1. 2019. с. 25-27.
4. Рузибаев Н. Некортые хозяйственные полезные признаки мясо-шерстный овец Узбекистана. J. «Сельскохозяйственный журнал». Ставрополь, № 3 (12), 2019. с. 71-77.

УДК 636. 32 / .38.082

IN – VITRO УСУЛИДА НАВДОР ТУТ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

**Мирзаева Ёркиной Яркуловна¹, Умаров Шавкат Рамазанович²,
Жавлиев Жаҳонгир Ғайрат ўғли³, Мирзаюнусов Аҳаджон Аҳмаджон ўғли⁴**

¹*Катта ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент*

²*Қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр
университети, Тошкент*

³*Талаба, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент*

⁴*Талаба, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ ШЕЛКОВИЦЫ МЕТОДОМ IN - VITRO

Аннотации

В данной статье отмечено, что в результате размножения сортов и гибридов шелковицы методом in - vitro и внедрения новых методов выращивания первичной рассады увеличилась доля сортовых семян шелковицы и целесообразна возможность расширения кормовой базы конкурентоспособных промышленных коконов. Показана рентабельность выращивания шелковицы методом in vitro.

Ключевые слова: *in vitro, микроклональный, побег, сорт, гибрид, плантация, семена.*

Аннотация

Ушбу мақолада тут нав ва дурагайлари in - vitro усулида кўпайтириш ва бирламчи кўчат етиштириш агротехнологияси янги усуллари жорий қилиш натижасида наводор тут кўчатларининг салмоғи кўпайтирилиб, рақобатбардош саноат пиллалари учун озуқа базаси захирасини кенгайтириш мақсадга мувофиқ эканлиги қайд этилган. Тут кўчатни In vitro усулида етиштиришни иқтисодий самарадорлик кўрсаткичи келтирилган.

Калит сўзлар: *in - vitro, микроклонал, ниҳол, нав, дурагай, тутзор, кўчат.*

Бугунги кунда ривожланган давлатларда табиий толаларга, жумладан, хом ипак толалари ва табиий ипакдан тўқилган матоларга бўлган эҳтиёж йилдан йилга ортиб бормоқда. Шундан келиб чиқиб, пилла хом ашёсини кўпайтириш, ундан хом ипак ишлаб чиқариш бугунги куннинг долзарб масаласи ҳисобланади.

Дунё миқёсида пилла маҳсулотини кўпайтиришда биринчи навбатда унинг базаси бўлмиш тут ниҳоллари ва кўчатларини етиштириш талаб этилади. Айниқса ҳосилдорлиги ва тўйимлилиқ хусусиятлари юқори бўлган, турли иқлим шароитларига мос навларни янги селекцион услубиётлар асосида танлаш ўта муҳим ҳисобланади. Ҳозирга келиб пиллачиликда етакчи ҳисобланган Хитой Халқ Республикаси, Ҳиндистон, Япония ва бир қатор давлатларда мавжуд генетик имкониятлардан тўғри фойдаланган ҳолда ипак курти озика базаси бўлган тутни кўпайтиришда асосан хўжалик қимматли белгилари юқори, иқлим шароити ва турли хил касалликларга чидамли янги навларини яратиш орқали етиштирилаётган тут кўчатларининг 75-98 фоизини вегетатив пайвандлаш усулида амалга оширилиб келмоқдалар. Охириги йилларда ушбу ривожланган давлатлар олимларининг асосий эътибори қимматли белгилари юқори бўлган тут навларини in-vitro усулида кўпайтиришга қаратилган.

Мамлакатимизда ҳам серҳосил, ота-оналик кўрсаткичлари кейинги авлодда тўла намоён этувчи навларини молекуляр-генетика (*in-vitro*) усулида кўпайтириш борасида Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси академик О.С.Содиқов номли Биоорганик кимё институти

“Хужайра технологиялари лабораторияси”, Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ва Тошкент давлат аграр университети бир гуруҳ олимлари томонидан диққатга сазовор ишлар амалга оширилмоқда.

Бир қатор хорижий олим [1:2:4] лар томонидан тутни ноанъанавий *in-vitro* усулида кўпайтириш ва бирламчи кўчат етиштириш агротехнологияси бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришганлар.

Мамлакатимизда ҳам тут кўчатларини турли усулларда кўпайтириш, экилган қаламчаларнинг кўкариш хусусияти турлича бўлиши, ҳалқаланган қаламчалар орқали олинган наваларнинг кўйи қисмидагиси яхшироқ илдиз отиши ва тутзорларнинг маҳсулдорлигини ошириш борасида [3:5]лар томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилиб, янги серҳосил тут навлари ишлаб чиқаришга жорий этилган.

Илк бор Ўзбекистонда Биоорганик кимё институти ва Тошкент давлат аграр университети олимлари томонидан тут нав ва дурагайларини *in vitro* шароитида микроклонал кўпайтириш ишлари амалга оширилди.

1 жадвал

**Тут кўчатини *in -vitro* усулида етиштиришни иқтисодий самарадорлик кўрсаткичи.
Қашқадарё вилояти худудида**

	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Қиёсловчи	Тажриба (<i>in vitro</i> усули)	Фарқи, + кўп; - кам
1.	Тут уруғи сепилган майдон	га	0,03	0,03	
2.	Етиштирилган тут ниhoли ва кўчат-жами:				
	сони	дона	8 100	2 972	-5 128
	қиймати	сўм	2 733 750	4 458 000	1 724 250
2.1.	Шу жумладан; тут ниhoли:				
	сони	дона	6 075		
	нархи	сўм	250		
	қиймати	сўм	1 518 750		
2.2.	тут кўчат:				
	сони	дона	2 025	2 972	947
	нархи	сўм	600	1 500	900
	қиймати	сўм	1 215 000	4 458 000	3 243 000
3. Технологик карта бўйича тут ниhoли ва кўчатни етиштириш ҳаражатлари					
3.1.	1 гектар учун	сўм	48 167 350	58 200 350	10 033 000
3.2.	жами	сўм	1 445 021	1 746 011	300 990,0
4.	1 сўм ҳаражат хисобига даромад	сўм	1,9	2,6	0,7
5.	Фойда	сўм	1 288 730	2 711 990	1 423 260
6.	Солиқлар (5,0%)	сўм	64 436	135 599	71 163
7.	Соф фойда	сўм	1 224 293	2 576 390	1 352 097
8.	Рентабеллик	%	85	148	63

Олиб борилган илмий тадқиқот ишларида тутнинг нав ва дурагайларида *in vitro* усулида кўпайтирилган ниҳолларни ташқи муҳит шароитларга мослаштиришнинг самарали услубиёти Биоорганик кимё институти лабораториясида очиқ далага (стаканларда) экишга мослаштирилган ва Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, Қашқадарё илмий-тажриба станцияларидан кўчатлар кейинги ривожлантириш учун ишлаб чиқаришга жорий этилди.

Олиб борилган тадқиқотларимиздан олинган натижалар куйидаги жадвалларда акс эттирилган.

Юқоридаги 1- жадвалимизда Қашқадарё вилояти ҳудудида олиб борилган тадқиқотларимиз натижалари асосида 0,03 га майдонда 2972 дона *in vitro* усулида кўпайтирилган кўчатлар кейинги ривожлантириш учун ишлаб чиқаришга берилди, *in vitro* усулида етиштирилган бирламчи, очиқ далага мослаштирилган кўчатлар экилиб, анъанавий усулда экилган кўчатларга нисбатан юқори натижаларга эришилди.

Тадқиқотлар натижасида кўчат етиштириш жараёнида биологик ўғитлардан фойдаланиш орқали тут ниҳолларининг унувчанлиги ошишига эришилиб тажрибадаги кўчатлар анъанавий усулда етиштирилган кўчатларга нисбатан рентабеллиги 63 фоизни, соф фойда эса 1.352.097 сўмни ташкил этди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш жоизки, тутни *in vitro* усулида кўпайтириш ва бирламчи кўчат етиштириш агротехнологияси янги усуллари жорий қилиш натижасида навдор тут кўчатларининг салмоғи кўпайтирилиб, рақобатбардош саноат пиллалари учун озиқа базаси захираси кенгайтирилиш имконияти яратилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Attia o Attia, Eldessoky Sdessoky, Ehab i el-hallous & Hanan f Shaaban Micropropagation of mulberry (Morus alba L.) Cv. Al-taify ISSN(p): 2249-6858;
2. International Journal of Bio-Technology and Reserch (**IJBTR**)
3. Kashyap S., Sharma. S., "In vitro selection of salt tolerant Morus alba and its field performance with bioinoculants". Indian Institute of Technology, New Delhi, India. Hort. Sci. (Prague), 33, 2006 (2): 77–86
4. Раҳмонбердиев. К., Ҳиббимов. М. "Тут дарахтини қаламчасидан кўпайтириш" Ўқув қўлланма Тошкент- "Меҳнат" 1997. 6-12 бет.
5. Muhammad Akram, Faheem Aftab, Department of Botany, University of the Punjab, Lahore-54590, Pakistan *Corresponding author: faheem.botany@pu.edu.pk Pak. J. Bot., 44: 285-289, Special ISSUE, March 2012. Efficient Micropropagation and rooting of king white mulberry (morus macroura miq.) Var. Laevigata from nodal explants of mature tree.
6. Фёдоров А.И. «Тутоводство». Москва, Госиздат сельскохозяйственной литературы. 1954 г.

УДК:638.24

ШВИЦ ЗОТЛИ ЯХШИЛОВЧИ БУҚАЛАРНИ НАСЛДОРЛИК ИНДЕКСИНИНГ КЎТАРИЛИШИДА АВЛОДЛАР ГЕНОТИПИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Мухайё Хуснитдиновна Досмухамедов¹, Улуғходжа Ходжаев Турабоевич²,
Шерзодбек Мамталиев Содиқжонович³

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Умумий зоотехния кафедраси профессори, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Умумий зоотехния кафедраси ассистенти, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

³Умумий зоотехния кафедраси стажёр-тадқиқотчиси, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

PROSPECTS FOR USING GENERATIONS GENES IN INCREASING THE BREEDING INDEX OF THE SHVEY BREED

Abstract

The article explores the use of the genotype of Swiss bulls brought to the State Enterprise "Uznaslchilik" to increase their breeding index and form economically useful qualities of the offspring.

Keywords: *Swiss breed, genotype, artificial insemination, extermination, fertility, breeding and productivity, breeder, index of economically useful properties, milk yield, fat content, milk protein, lactation.*

Аннотация.

Ушбу мақолада “Ўзнаслчилиқ” давлат корхонасига импорт қилинган швиц зотли буқаларнинг генотипидан фойдаланишда уларни наслдорлик индексини кўтарилиши ва ота авлодлари хўжалиқ фойдали сифатларини шаклланиши ўрганилди.

Калим сўзлари. *Швиц зоти, генотип, сунъий уруғлантириш, экстерьер, пуштдорлик, наслдорлик ва маҳсулдорлик, яхшиловчи, хўжалиқ фойдали хусусиятлари индекси, сут соғими, ёғдорлиги, сут оқсили, лактация.*

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистоннинг тоғ олди туман худудларида районлаштирилган қўш маҳсулдорли швиц зотли моллар подасини шакллантириш ва подаларни такомиллаштириш қорамолчиликни ривожлантириш стратегиясида долзарб омиллардан бири ҳисобланади. Ушбу зот республикада 1930 йиллардан бошлаб районлаштирилган бўлиб, кўп сермаҳсул подалар, наслчилиқ хўжалиқлари ва заводлари фаолият кўрсатиб келган [1; 2].

Андижон, Тошкент, Жиззах ва Қашқадарё вилоятларида 2000 йилларга қадар фаолият кўрсатиб келган Малик, Тошкент, Зарбдор, Ғаллаорол ва бошқа давлат хўжалиқлари шулар жумласига киради. Ушбу хўжалиқ наслдор молларни фермер хўжалиқларига ўтиб кетиб ҳозирда такомиллаштириш жараёнидадир. Сигирларнинг сут соғими 3500-4000 килограммни ташкил этмоқда. Шуни ҳам эслатиб ўтиш керакки, Совет наслчилиқ заводида парваришланган “Астра” лақабли швиц зотли Австрия генотипли сигир IV-лактациясида 12 минг килограмм 4% ёғдорликдаги сут берган.

Шу боис ушбу зотли молларни ўз районлаштирилган худудларида урчитиш ва уларнинг наслчилиқ базасини мустаҳкамлаш ўз истиқболларига эга.

Ҳозирги даврда швиц зотини дунёвий наслдор ва маҳсулдор подалари АҚШ, Австрия ва бошқа давлатларида яратилган бўлиб, бошқа давлатларга экспорт қилинмоқда. Бошқа швиц зотли ва кўнғир тусли зотларни такомиллаштиришда самарали фойдаланилмоқда. Ўзбекистонда АҚШ ва Австрия швиц зотлари яхшиловчи зотлар типига киради. Швиц зотли Ўзбекистонни иссиқ ва қуруқ иқлим шароитига яхши мослашган, сут ва гўшт маҳсулдорлиги бўйича мақбул зот ҳисобланади. Шу боис ҳам Собик Иттифоқнинг Россия Федерацияси, Украина, Қирғизистон хўжаликларида ушбу зотни турли ҳудудий типлари ва зотлари шаклланди. Ҳозирда ҳам швиц зотини ўрганишга аҳамият берилмоқда ва подалар такомиллаштирилмоқда. Бунда айниқса, наслдор яхшиловчи буқалар уруғидан сунъий уруғлантиришда фойдаланиш ўз самарасини беради.

Кейинги 15-20 йиллар давомида Республика фермерлари томонидан хорижий давлатлардан кўплаб наслдор ғунажинлар импорт қилинмоқда ва соф ҳолда урчитилмоқда. Замонавий сут-гўшт типигаги швиц зотли сигирларни сут соғими 4500-5000 килограммни ва унинг ёғдорлиги 3,8-4,0 фоизни ташкил этмоқда. Сигирларнинг тирик вазни 550-600 килограммга тенг бўлиб, новвосларни гўштга жадал боқиш ва бўрдоқилашдан 500 кг тирик вазнга етказишга эришилмоқда.

Тадқиқот объекти ва услублари. Ҳозирги даврда селекция усуллари такомиллаштиришда буқаларни генотипи бўйича баҳолаш ва танлаш ҳамда улардан сунъий уруғлантиришда самарали фойдаланиш, моллар ва подаларнинг генетик наслдорлик ва маҳсулдорлик потенциали янада кўтарилиб бормоқда. Шу боис ҳам уларни импорт қилишга бўлган қарорлар ҳошиши катта.

АҚШ, Австрия, Италия ва бошқа ривожланган давлатларда буқалар ва сигирларни саралаш усулида олинган янги наслдор ва сермахсул авлодларни олиш чора-тадбирлари зотни тобора такомиллаштириб бормоқда. Юқори наслдорлик индексга эга бўлган буқаларнинг ирсий генетик имкониятлари тобора кўтарилиши ўзининг истиқболли натижаларини бермоқда [3; 4; 5].

Ушбу имкониятларни эътиборга олган ҳолда Германиядан швиц зотли яхшиловчи буқаларни танлаб, республика ўзнасрчилик давлат корхонасига импорт қилинди.

Тадқиқот натижалари. Швиц зотли буқаларнинг генотип наслдорлик индекси голштин зотлариники каби ўта юқори бўлмаса-да, яхшиловчи ирсий сермахсулдорликга эга. Уларнинг авлодларида хўжалик фойдали сифатларини шаклланиши ишончли даражада. 10 та танланган буқаларни икки гуруҳга яхшиловчи ва яхшиловчи лидер гуруҳларга бўлиб ўргандик. Олинган маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилди.

Тажрибада олинган индекс кўрсаткичлари швиц зотининг стандарт талабларига нисбатан анча юқори бўлиб, наслдор буқаларни яхшиловчи тоифасига ҳослигидан далолат беради. Жумладан, яхшиловчи буқалар гуруҳида ота наслдорлик индекси ўртача 110 га тенг бўлса, унинг тебрасини 105-114 ни ташкил қилади. Яхшиловчи лидер буқалардан бу кўрсаткич тегишлича 124,8 ва 118-133 га тенг. Яхшиловчи лидер буқа генотипида устинлик кузатилди [6].

Буқа оталари наслдорлик индексини кўтарилишида улар авлодлари хўжалик фойдали индекслари турли даражада шаклланди. Юқори даражадаги шаклланиш сут маҳсулдорлиги ва унинг таркибидаги соматик хужайралар индексига ҳос. Экстерьер, пуштдорлик ва хўжаликда фойдаланиш муддати индексларини кўтарилиши қониқарли даражада.

Швиц зотли яхшиловчи буқалар генотипининг наслдорлик индексини кўтарилиши ва ота авлодлари хўжалик фойдали сифатларини шаклланиши

т/ р	Наслдор буқалар		Генотипи (отасининг) наслдорлик индекси (RZG)	Отави авлодларининг хўжалик фойдали индексларини шаклланиши				
	лақаби	ИНВ №		Сут маҳсулдорлик индекси (RZM)	Экстерьер индекси (RZE)	Соматик хўжайралар индекси (RZS)	Пуштдорлик индекси (RZN)	Хўжаликда фойдаланиш индекси (RZR)
Яхшиловчи буқалар								
1	Хобот	16518107	105	107	111	99	112	-
2	Хоббо	16518148	105	107	111	99	112	-
3	Пашка	51640712	112	112	117	101	97	97
4	Жесур	16518172	114	109	113	106	110	-
5	Жиссимо	51803578	114	115	110	100	101	97
Ўртача:			110,0	110,0	112,4	101,0	106,4	97
Яхшиловчи лидер буқалар								
1	Химон	16518083	118	116	114	120	99	-
2	Дорито	52205634	124	116	97	118	114	120
3	Пукар	51453904	121	117	96	113	108	114
4	Антенa	16582076	128	115	109	111	96	-
5	Васка	52699617	133	129	97	105	102	102
Ўртача:			124,8	118,6	102,6	113,4	103,8	108,3

Тажиба гуруҳларидаги айрим буқаларда пуштдорлик ва хўжаликда фойдаланиш индекслари зот стандарига нисбатан (96-99%) паст бўлганлиги кузатилади. Лекин, унчалик амалий аҳамиятга эга эмас. Ота ва оналарини авлодининг сифати бўйича баҳоланиши ҳамда яхшиловчи тоифада бўлиши импорт қилинган буқаларни генетик наслдорлик потенциалини юқориликдан далолат беради ва улар ишончли даражада.

Ҳозирда танланган буқалар индивидуал хусусиятлари ва сперма маҳсулдорлиги бўйича баҳоланиб, сперма банки захираси яратилди.

Саралаш режаси тузилиб вилоят хўжаликларига музлатилган буқа уруғлари сунъий уруғлантиришда фойдаланиш учун жўнатишмоқда. Андижон ва Қашқадарё вилоятларида назорат хўжаликларини танлаш чора-тадбирлари амалга оширилмоқда. Уларда буқалар авлодининг сифати бўйича баҳоланиб танланади.

Хулоса. 1) Республиканинг тоғ олди туман хўжаликларида швиц зотли молларни урчитиш режалаштирилган.

2) Районлаштирилган ҳудудларда швиц зотли молларнинг подалари соф ҳолда урчитилмоқда ва наслдор авлодлар олинмоқда.

3) Импорт қилинган швиц зотли буқалар ишончли даражасидаги генетик наслдорлик ирсиятликка эга.

4) Яхшиловчи лидер буқалар подаларни такомиллаштиришда ўз самарасини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Носиров У.Н., ва бошқ. “Классик ва замонавий селекция усуллари” Тошкент. 2008.
2. Носиров У.Н., Мақсудов И., Досмухамедова М.Х. Ўзбекистонда қорамолчиликни ривожлантириш омиллари. SML-ASIA. 2011. 195 б.
3. Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., Шакиров Қ.Ж., Мамуров Ғ., Эсанов А. Selection of imported black-motley bulls - improvers of holstein breed and their efficient usage in improvement of black-motley strain herds // EPRA International Journal of Research Development (IJRD) Monthly Peer Reviewed & Indexed International Online Journal. Volume: 4, Issue:5, May 2019. P.97-99.
4. Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., Ходжаев У., Мавлонов Ш. Selection and evaluation on the father ancestors genotype and mother ancestors productive indices of imported fleckvieh simmental and schwyz breed combined- productive improver bulls // International journal of advanced research (IJAR). Int.J.Ady.Res. 2019, 7(5). Scientific journal impact factor (SJIF) P.321-324.
5. Маматкулов О., Досмухамедова М.Х., Носиров У.Н., ва бошқ. Selection of imported bulls of red-motley holstein and angler breeds, and also red strain of dairy direction herds' improvement in the artificial insemination system // International journal for innovative research in multidisciplinary field. Volume-5, Issue-5, May-2019. P.205-207.
6. Маматкулов О., Досмухамедова М., Ходжаев У. Швиц ва флекфих симментал зотли яхшиловчи буқалар наслидан фойдаланиш ва уларнинг наслчилик базасини мустахкамлаш // “Чорвачилик ва наслчилик иши”. Ж. 2019. № 04 (09). Б.7-8.

УДК: 636

ИСТИҚБОЛЛИ ТУТ НАВЛАРИ ОЗУҚАБОПЛИГИНИ ИПАК ҚУРТИНИНГ БИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Ражабов Нарзулла Оролович¹, Бобомуродов Муроджон Хожимуротович²,
Норматов Рўзибек Жўракул ўғли³, Абсаломов Усмон Тўлқинович⁴,
Сидиқов Саидилхом Саидислом ўғли⁵

¹Доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

²Катта ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали,
Ўзбекистон

³Ассистент, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали,
Ўзбекистон

⁴2-босқич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

⁵3-босқич бакалавр, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

THE INFLUENCE OF NUTRIENTIAL VALUE OF PROMISING CULTIVARS OF MULBERRY TREE ON BIOLOGICAL INDICATORS OF SILKWORM

Rajabov Narzulla Orolovich¹, Bobomurodov Murodjon Hojimurotovich²,
Normatov Ruzibek Jurakul ugli³, Absalomov Usmon Tulkinovich⁴,
Sidiqov Saydiilxom Saydiislom ugli⁵

¹Docent, Tashkent state agrarian university, Uzbekistan

²Senior teacher, Termez branch of Tashkent state agrarian university, Uzbekistan

³Assistant, Termez branch of Tashkent state agrarian university, Uzbekistan

⁴Second Course Master Student, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

⁵Bachelor, Tashkent State Agrarian University, Uzbekistan

Abstract

The article provides data about the metabolism in the body of silkworm, nutritional content of mulberry leaves, the effects of the leaves of new prospective sorts of mulberry trees of the dynamics in the silkworm's growing process, the effects of the leaves of new prospective sorts of mulberry trees on the vitality of silkworm and on the technological indicators of silkworm.

Keywords: Mulberry tree, mulberry leaves, silkworm, metabolism, promising mulberry varieties.

Аннотация

Ипак қуртининг танасида модда алмашиниш, тут баргининг озуқавий таркиби, янги истиқболли тут навлари баргларининг ипак қуртларини ўсиш динамикасига таъсири, истиқболли тут баргларини ипак қурти ҳаётчанлик белгиларига таъсири ва истиқболли тут навларини технологик кўрсаткичларга таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Тут дарахти, тут барги, ипак қурти, модда алмашиниши, истиқболли тут навлари.

Республикада ипак қуртидан юқори ва сифатли пилла ҳосили етштириш, унинг озуқа базаси бўлган тут плантациялари ва яқка тартибда қаторлаб экилган тут дарахтларидан олинадиган баргнинг сифати ва ҳосили билан боғлиқ. Мавжуд тут плантациялари ва тут дарахтлари етарли бўлган, уларга ўз вақтида агротехника қоидаларига амал қилиб, тутларни

парвариш қилаётган фермер хўжаликлари йилдан-йилга пилладан сифатли ва мўл ҳосил олиб келмоқдалар.

Тут дарахтининг хўжалик жиҳатидан энг аҳамиятли қисми унинг барги бўлиб, пилла етиштиришда ипак куртининг ягона озукаси ҳисобланади. Тут баргини таркибида ипак курти организми учун зарур бўлган қанд, оқсил, ёғ, сув, ферментлар ва турли витаминлар мавжуд [2].

Ўзбекистон Республикаси асосий пилла етиштирувчи давлатлар қаторига киради. Республикамиз кишлок хўжалигида пилла етиштириш бўйича пахтадан кейин иккинчи ўринда туради, шунингдек етиштирган пилла билан фақат пиллакашлик фабрикаларини ва халқ хўжалигининг бошқа тармоқларини ипак хомашёси билан таъминлабгина қолмай, балки унинг ортиқча қисмини чет элга ҳам экспорт қилинмоқда [3], [4].

Ипак куртининг танасида модда алмашилиши ва тут баргининг озукавий таркиби: Ипак курти ўз ҳаётининг тўртта даврдан фақатгина қуртлик давридагина озикланади. Қуртлик даври 25-30 кун давом этиб, бу даврда ипак курти ўзининг ҳаёт фаолияти учун ва ғумбаклик, капалаклик ҳамда тухумлик давр учун ҳам етадиган ортиқча озик моддалари тўплай олиши керак. Бундан ташқари ғумбак ва капалаклар ҳаёт процессларининг интенсивлиги ва қандай ўтишига урғочи капалак танасида шаклландиган тухумларнинг миқдори, бу тухумлардаги озик моддалар запаси ва ипак куртидаги бир қатор ирсий хусусиятлар ипак курти ҳаёти давомида қанча миқдорда озик моддалар тўплай олишига, бу моддаларнинг таркиби қандай бўлишига боғлиқ. Ипак куртининг вазни ва пилла ҳосил бўладиган ипак толасининг айрим технологик хусусиятлари ҳам қуртлик давр даврида ўзлаштирилган озик моддаларнинг сифати ва миқдорига боғлиқ бўлади [1]

Тут ипак курти монофаг ҳашарот ҳисобланади, яъни бир тур озик - тут дарахтининг барглари билан озикланади. Ипак куртини айрим бошқа ўсимликлар қоқиўт, маклюра барглари бериб боқиш мумкин, лекин оқибатда ипак курти пилла ўрамасдан нобуд бўлади ёки жуда сифатсиз пилла ўрайди.

Янги истиқболли тут навлари баргларининг ипак қуртларини ўсиш динамикасига таъсири: Ипак куртининг ягона озукаси булган тут барги, яъни озукани ейилиш ва уни ҳазм бўлиши билан бирга унинг қуртларни ўсиш ва ривожланишига таъсири физиологик жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Тут ипак курти ўсишини ривожланишдан ажратиб бўлмайди. Чунки бу икки физиологик жараёнлар бир-бирига тўлиқ боғлиқ.

Организмнинг ўсиши асосан учта жараённи содир бўлиши билан амалга ошади:

- хужайранинг кўпайиши;
- хужайранинг ўсиши;
- хужайраларо ҳосилалар массасини ошиши.

Ипак курти ўсишини икки хил усулда аниқлаш мумкин:

1. Ипак куртини узунлигини ёшлар бўйича ўлчаш;
2. Ипак куртини вазнини ёшлар бўйича аниқлаш.

Биз ўз тажрибаларимизда янги тут навлари баргларини ипак курти ўсиш ва ривожланишига таъсирини қуртларнинг ёшлар бўйича вазнини ўзгариши бўйича аниқлашга қарор қилдик.

IV-V-ёшлар оралиғида ўсиш динамикасини аниқлаш тут навларини қанчалик самарали эканини кўрсатади. Ушбу йўналишдаги кузатишлар натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвалда ипак қуртлар вазнини ортиши динамикасини таҳлил қилиб, тутнинг янги селекцион номерларининг барглари Ипакчи 1 х Ипакчи 2 саноат дурагайи ипак қуртларини 4-5-ёшларда ўсиш динамикасига сезиларли даражада ижобий таъсир кўрсатганини таъкидлаш мумкин. Ушбу қуртлар вазнининг ўсиш динамикаси албатта янги навликка номзод селекцион номерларнинг самарали эканидан далолат беради.

Ипакчи 1 х Ипакчи 2 дурагайининг ипак қуртларни вазнини ўсиш динамикаси.

1-жадвал

Тутнинг селекцион номерлари	IV-ёшнинг биринчи кунда қуртларнинг вазни $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г	V-ёшнинг биринчи кунда қуртлар вазни $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г	Қуртлар ўсиш динамикаси $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г
№2-02	0,250*±0,014	0,826*±0,059	0,607*±0,074
№3-02	0,291*±0,021	0,854*±0,098	0,614*±0,067
№4-02	0,252*±0,017	0,817*±0,080	0,565**±0,063
№5-02	0,273*±0,021	0,851*±0,070	0,578*±0,028
№7-02	0,319*±0,006	0,919*±0,040	0,607*±0,037
Қиёсловчи (Таджикская безсемянная)	0,213±0,017	0,756±0,089	0,546±0,078

- Pd=0,999

** - Pd=0,889

Ипак қурти ўсиши кўп жиҳатдан сифатли озуқага боғлиқ. Озуқа миқдори ва унинг сифати қуртларни ёшдан-ёшга ўтишини, қуртларни меъёрдаги ўлчамдаги катталиққа етишини белгилаб беради. Озуқа тўлиқ меъёрда бўлиши ёки керагидан ҳам ортикча миқдорда бўлиши қуртлик даврини камайишига ҳам олиб келиши мумкин. Республикамиз вилоятларидаги мавжуд тутзорлар ва яқка қатор тут дарахтлари асосан эркин чангланган тут навига мансуб бўлиб, уларнинг барг пластинкаси нисбатан кичик, қалинлиги юпқа ва тез сўлиш хусусиятига эга. Шундан келиб чиқиб, бизнинг минтақамизда ипак қуртини бир суткада 5-7 маротаба боқиш йўлга қўйилган. Чунки ушбу тут навининг барглари тез сўлиб, қуртлар баргни охиригача емайдилар. Натижада 1 кути қуртга кетадиган барг миқдори 1000-1200 кг ни ташкил этади, бу ўз навбатида ортикча меҳнат, барг сарфига олиб келади.

Хориж, хусусан Хитой Халқ Республикаси ва Япония тадқиқотчилари 20-аср охирилари ва 21-аср бошларида янги серҳосил, яъни барг пластинкаси йирик, қалин («гўштдор») узоқ сўлимайдиган хусусиятга эга тут навларини яратиш бўйича илмий изланишлар олиб бориб, ҳозирда тўлиқ, йирик, қалин барг пластинкасига эга тут навларига ўтишга эришганлар. Мисол учун Японияда суткада фақат 2 маҳал, ҳамда Хитой Халқ Республикасида 3 маҳал барг бериш усули қўлланилади. Ушбу тут навлари қуртларга берилганда кейинги озиқланишгача тут барглари тўлиқ истеъмол қилиб бўлинади.

Бизнинг синовдан ўтказган тут навларимизда ҳам айнан шундай хусусиятлар мужассам бўлишига ҳаракат қилдик. Шуни унутмаслик керакки, тут баргини меъёрдан ортик берилиши қуртларни ўсишини тезлаштиргани билан, уларни ҳаётчанлигини пасайишига олиб келиши мумкин.

**Янги тут навлари билан парваришланган Ипакчи 1 х Ипакчи 2 дурагайининг
хаётчанлиги**

2-жадвал

Селекцион рақами	Куртлар хаётчанлиги,%	Касаллик фоизи, %	Қиёсловчига нисбатан,%	
			Хаётчанлиги бўйича	Касаллик бўйича
№2-02	87,9*±4,076	3,6*±0,81	105,4	65,5
№3-02 (Жарарик 9)	90,6*±3,948	2,03*±0,29	108,6	36,9
№4-02	89,9*±4,138	2,5*±0,34	107,8	45,5
№5-02	88,9*±4,729	2,8*±0,71	106,6	50,9
№7-02 (Жарарик 10)	92,9*±2,866	1,6*±0,40	111,4	29,1
Қиёсловчи (Таджикская безсемянная)	83,4±7,390	5,5±1,15	100,0	100,0

- Pd=0,999

Пилла маҳсулдорлик белгилари тут ипак куртининг энг асосий хўжалик белгиларидан бири ҳисобланади. Саноат микёсида ипак куртининг биринчи авлод дурагай ипак куртлари парваришланади ва улардан саноат пилласи олинади. Саноат пилласи сифатли, навли, турли нуксонлардан ҳоли бўлиши учун ҳамда 1 кути куртдан максимал даражада пилла ҳосили олиш учун энг аввал боқилаётган дурагайлар 100% дурагай курт бўлиши ва агротехника қоидаларига тўлиқ риоя қилиб парваришланиши талаб этилади. Агар пилла вазни қанчалик оғирроқ бўлса ва пилла ўрашга етиб келган куртлар бош сони кўп бўлса, мўл пилла ҳосили олиш мумкин бўлади. Шу ўринда пилла ҳосилдорлигини белгилаб берадиган омиллар ичида ипак куртининг асосий озукаси бўлган тутларнинг навдорлиги катта аҳамият касб этади. Чунки тут баргларининг кимёвий таркиби протеинга, азотга, углеводларга ва турли микроэлементларга бой бўлса, ҳамда уни ипак куртлари яхши истеъмол қилиб, тўлиқ ўзлаштиради, ўша биринчи авлод дурагай куртлар ўзларини имкониятларини тўлиқ намоён этишлари мумкин бўлади.

Истиқболли тут баргларини пилла маҳсулдорлигига таъсири

3-жадвал

Тутнинг селекцион номерлари	Пиллалар сони, дона	Пилланинг вазни $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г	Пилла қобиғининг вазни $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г	Пиллалар ипакчанлиги $\bar{X} \pm S \bar{x}$, %
№2-02	90	1,80**±0,08	0,400*±0,01	22,1*±0,666
№3-02 (Жарарик 9)	90	1,88**±0,04	0,433*±0,008	23,2*±0,404
№4-02	90	1,77**±0,04	0,383*±0,008	22,6*±0,687
№5-02	90	1,77**±0,08	0,397*±0,021	22,2*±0,670
№7-02 (Жарарик 10)	90	1,89**±0,04	0,447*±0,008	23,4*±0,147
Қиёсловчи (Таджикская безсемянная)	90	1,68±0,06	0,337±0,008	20,3±0,321

* - Pd=0,999 ** - Pd=0,899

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалардан келиб чиқиб, биз ўз тадқиқотларимизда тутнинг янги селекцион номерлари билан Ипакчи 1 х Ипакчи 2 саноат дурагайини 5 та янги номер ва қиёсловчи. Таджикская бессемянная навининг барглари билан бир хил гигротермик шароитларда ва бир хил миқдордаги, фақат турли тут селекцион номерлари барглари билан парваришладик.

Юқоридаги жадвалда пилла вазни, пилла қобиғи вазни ва пиллалар ипакчанлиги белгиларининг кўрсаткичлари тажрибаларда иштирок этаётган селекцион номерларда қиёсловчи навадан сезиларли даражада устунлигини кўрсатди. Уч йиллик ўртача маълумотларга асосан Ипакчи 1 х Ипакчи 2 дурагайининг пилла вазни ва пилла қобиғи вазни ҳамда ипакчанлик кўрсаткичларига янги селекцион номерлар барглари самарали таъсир кўрсатганини кўришимиз мумкин. Пилла вазни вариантлар бўйича 1,77-1,90 г ни ташкил этиб, энг юқори натижани №7-02 (1,90 г) ва №3-02 (1,88 г) селекцион номерлар намоён этди. Пилла қобиғи вазни 0,383-0,447 мгга тенг бўлди ва №3-02, №7-02 номерларнинг кўрсаткичлари мос равишда 0,433 мг ва 0,447 мгни ташкил этди.

Пиллалар ипакчанлигини таҳлил қиладиган бўлсак, тўртта селекцион номернинг ушбу белгисининг кўрсаткичлари 22,1-23,4% бўлиб, қиёсловчи Таджикская безсемянная навида 20,3% ни ташкил этди. Тажиба вариантларига нисбатан 1,8-3,1 абс.% га паст ҳисобланади. Шунини алоҳида қайд этмоқ керакки, пиллалар ипакчанлигининг бор йўғи 1,0% оширилиши мамлакат миқёсида миллионлаб сўм иқтисодий самара олиб келиши мумкин.

Ипакчи 1 х Ипакчи 2 дурагайлариининг ўртача пилла ҳосилдорлиги кўрсаткичлари

4-жадвал

Навлар	Қуртлар ҳаётчанлиги, %	Пилла вазни, г	Пилла ҳосилдорлиги	
			1 кутидан, кг	қиёсловчига. нисбатан., %
№2-02	87,9±4,076	1,8±0,13	71,6*±5,304	113,3
№3-02 (Жарарик 9)	90,6±3,890	1,9±0,05	76,5*±4,644	121,0
№4-02	89,9±4,138	1,8±0,04	71,8*±4,679	113,6
№5-02	88,9±4,730	1,8±0,09	70,1*±5,304	110,9
№7-02 (Жарарик 10)	92,9±2,654	1,9±0,046	79,3*±2,323	125,5
Қиёсловчи (Таджикская безсемянная)	83,4±7,390	1,7±0,067	63,2±7,404	100,0

* - Pd=0,999

4-жадвалда уч йиллик ўртача пилла маҳсулдорлик кўрсаткичларининг таҳлили шуни яна бир бор тасдиқламоқдаки, ипак қуртларини навадор тут барглари билан боқилиши, бевосита уларнинг пилла ҳосилига таъсир кўрсатиши мумкин экан. Пилланинг ўртача вазни 2015-2017 йиллардаги тажиба вариантларида 1,8-1,9 г ни ташкил этди ва №3-02 ва №7-02 селекцион номерларнинг барглари пилла вазнига худди қуртлар ҳаётчанлигига каби ижобий таъсир кўрсатди. Қиёсловчи вариантда пилла вазни 1,7 г га тенг бўлиб, қиёсий ўрганилаётган барча янги номерлардан пастроқ даражада бўлди.

1 кути куртдан олинадиган пилла ҳосили ҳам селекцион номерларда анчагина юқори – 71,6-79,3 кг. Қиёсловчи вариантнинг ушбу кўрсаткичи 63,2 кг ни ташкил этди ҳалос ($Pd=0,999$). Ўзаро фарқни таҳлил қилинганда, пилла ҳосилдорлиги саноат дурагай ипак куртлари янги селекцион номерлар барглари билан парваришланганда 110,9-125,5% юқори пилла ҳосили етиштириш мумкин бўлади.

Пиллаларнинг технологик кўрсаткичлари тут ипак қурти дурагайлариининг қанчалик самарали эканини ҳамда уларнинг рақобатбардошлигини белгилаб беради. Пилладан хом ипак чиқиши, толанинг умумий узунлиги, толанинг узлуксиз чувалиш узунлиги ва метрик номери асосан зот ва дурагайлариининг генотипига боғлиқлиги фанда исботланган. Аммо ҳар қандай генотипнинг намоён бўлишида ташқи муҳит катта роль ўйнайди. Айнан озуқа миқдори ва унинг сифати ипак қурти учун асосий ташқи муҳит омили ҳисобланади. Ушбу муҳим белгиларига тутнинг янги навлари барглари таъсир даражасини кўрсатади. Шунинг учун биз ҳар йили янги селекцион номерлар тут барглари билан боқилган Ипакчи 1 х Ипакчи 2 саноат дурагайининг пиллаларини маҳсулдорлигини таҳлил қилгандан сўнг улардан технологик кўрсаткичларни аниқлаш учун пилла намуналари олдик ва уларни ғумбагини иссиқлик таъсирида жонсизлантириб, сояда қуритдик. Кузги даврда пилла намуналари Ўзбекистон табиий толалар илмий-тадқиқот институтининг сертификацияланган лабораториясида чувиб, қуруқ пилла вазни, хом ипак чиқиши, ипак маҳсулотлари чиқиши, толанинг умумий узунлиги, узлуксиз чуваш узунлиги ва метрик номери (ингичкалиги) каби етакчи технологик кўрсаткичлар ўрганилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ражабов Н.О. Тут ипак қурти дурагайлариининг ҳаётчанлиги ва ипак маҳсулдорлигига янги яратилган тут навларини таъсири. //Диссертация автореферати Тошкент 2018.
2. Валиев С.Т. Тут навлари коллекциясини бойитиш, сақлаб туриш ҳамда янги нав ва шакллар билан тўлдириб боришнинг ҳозирги кундаги аҳамияти. //Ипакчилик соҳасининг долзарб муаммолари ва уларни янги технологияларга асосланган илмий ечимлари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференция материаллари. –Тошкент, 2012. 12-14-б.
3. Валиев С.Т. Тутнинг танлаб олинган навликка номзод номерлари устида селекция ишларини давом этдиришнинг аҳамияти. //Ўзбекистон ТТИТИ нинг 80 йиллик муносабати билан ўтказилган ҳалқаро илмий-техникавий анжуман материаллари. - Марғилон, 2017. 43-46-б.
4. Жўраев М., Умаров Ш.Р., Холматов Д.И., Қўчқоров Ў. Ўзбекистон Республикасида ташкил этилган тут навлари жаҳон коллекцияси таркибига кирувчи нав, шакл ва дурагай турлар тавсифи. – Тошкент. 2010. 3-б.

УЎК:638.22

ТУТ ИПАК ҚУРТЛАРИНИНГ “ФАЛАЖЛИК” (ПИЛЛА ЎРАМАСЛИК) АНОМАЛИЯСИ МУАММОСИНИ ЁЗ-КУЗ МАВСУМЛАРИДА ЎРГАНИШ

Насириллаев Бахтияр Убайдуллаевич¹, Ачилов Шавкат Икромович²,
Рахмонов Акбар Тўракул ўғли³, Болтаев Мансур Ўрол ўғли⁴

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ипакчилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон

²Кичик илмий ходим, Ипакчилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон

³Мустақил изланувчи, Ипакчилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон

⁴Магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

INVESTIGATION OF THE PROBLEM OF "PARALYSIS" (NO SPINNING COCOON) OF THE SILKWORM ANOMALY IN THE SUMMER AND AUTUMN SEASONS

Abstract. This article presents the results of an experimental study of the pathology of non-Curling cocoons, which is not typical for the climate of Uzbekistan. The industrial hybrid "Japan x China" was prepared in the laboratory of the Institute in two variants: normal feeding, feeding with ordinary water and solutions of K_2MnO_4 , $H_2N-CO-NH_2$ (urea). In the process of feeding, leaves of the same quality were used, imported from mulberry plantations of the experimental farm "Jararik". In laboratory and production conditions, the anomaly of non-Curling cocoons was not detected. Some differences in the characteristics of silk productivity within the variants were revealed. Only in some areas of the Surkhandarya region were cases of cocoon Curling detected.

Key words. *Paralysis, poisoning, epizootology, parathion, disulfon, embryo, cholinesterase, insecticide, nicotine, silk gland.*

Аннотация. Ушбу мақолада ипак қуртининг Ўзбекистон иқлим шароитига хос бўлмаган пилла ўрамаслик ҳолатини ўрганиш бўйича натижалар келтирилган. Ёзги ва кузги қурт боқиш мавсумида маҳаллий уруғ заводида (Фарғона уруғчилик корхонаси) тайёрланган “Япон x Хитой” саноат дурагай қуртлари институт лабораториясида оддий усулда, ювилган барг билан ва $KMnO_4$ ҳамда Карбамид ($H_2N-CO-NH_2$) эритмалари сепилган тут барги билан боқиш йўллари билан боқилди. Қурт боқишда институтнинг Жарариқ тажриба базасида келтирилган сифати бир хил тут барглари билан фойдаланилди. Тажриба намуналарига кўра институт лабораториясида ҳам, ишлаб чиқариш шароитида ҳам пилла ўрамаслик ҳолатлари кузатилмади. Вариантлар бўйича фарқ фақатгина пилла маҳсулдорлиги бўйича аниқланди. Тажрибада 3 хил усулда боқилган ипак қуртларининг деярли барчаси бир хил кўрсаткичларда соғлом пилла ўради. Аммо Сурхондарё вилоятининг айрим ҳудудларида пилла ўрамаслик аномалияси кузатилди.

Калит сўзлар. *Фалажлик, заҳарланиш, эпизоотология, паратион, эмбрион, никотин, ипак беги.*

Ўзбекистон Республикасининг барча вилоятларида ипак қурти парваришланиб, пилла етиштирилади. Пилла қимматбаҳо ипак маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ягона хом ашёси ҳисобланади. Жорий йилда Республикада 20610,9 тонна хом пилла етиштирилди.

Етиштирилаётган пилла ҳосилдорлиги ва унинг сифат кўрсаткичларини ошириб боришда, тут ипак куртининг турли экологик ҳудудларга хос касалликларини ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларига кимёвий ишлов бериш натижасида захарланишни профилактика қилиш илмий-амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга. Пилла етиштиришга ихтисослашган кўплаб ҳудудларда “спонтан” (аниқланмаган) касалликлар эпизоотологияси кузатилмоқда, шу билан бирга турли “пестицид ва инсектицид”ларни назоратсиз ишлатилиши натижасида ипак куртини оммавий нобуд бўлиши ёки 5-ёшнинг охирларига келиб қуртлар “параличи” (шол) келиб чиқмоқда. Ушбу ҳолат пилла ҳосилини 20-30% ни йўқотилишига сабаб бўлмоқда.

Юқорида келтирилган ипак куртининг Ўзбекистонга хос бўлмаган касаллигини бошқа мамлакатларда учраши ва унинг сабаби ҳамда келтираётган зарарига оид маълумотлар, илмий изланишлар натижаларини топиш, уларни таҳлил қилиш бироз мушкул. Чунки, ушбу муаммо деярли ўрганилмаган ва энг кўп пилла етиштирувчи Хитой Халқ Республикасидан ҳам маълумот олиш катта муаммо ҳисобланади. Шунга қарамасдан, Миср, Япония, Болгария, Туркия, Бразилия ва Хитой каби пилла етиштирувчи мамлакатлар олимларининг айрим ишларини олишга эришилди. Ушбу йўналишда олиб борилган тадқиқотларда келтирилишича, пилла ўрамаслик муаммоси 1980 йилларда Японияда қайд этилган ва ўша даврдаги олимлар бу ҳолат қуртларни қандайдир номаълум захарли моддадан захарланиш натижаси эканлиги ҳақида маълумот берганлар. Бошқа чет эл олимларининг фикрича ҳам ушбу касаллик “захарланиш” натижаси деб топилган.

Япон олими Шигехари Курибаяши [1] маълумот беришича, “паратион ва дисулфотон” каби фосфоорганик “пестицид” таъсирида захарланган ипак қуртлари кўйган тухумларнинг эмбрионлари чиқишдан олдин ёки чиққандан сўнг нобуд бўлади. Захарланган тухумларнинг эмбрионал нафас йўллари ва холинэстераза фаоллиги нормал бўлсада, кутилган натижани бермайди. Олимнинг илмий натижалари асосида кимёвий моддаларнинг бир қисми личинкалик даврида урғочи қурт танасига кириб, нейтраллашмаганлиги ёки ажралмаганлиги сабабли қолдиқ бўлиб қолганлиги, тухум шаклланиши пайтида тухумга ўтиб кетиб, кейинчалик эмбрион холинэстераза фаоллиги натижасида тухумдан чиқишдан олдин ўлим кузатилган. Ушбу кетма-кетликдаги олдинги тадқиқотлар шуни кўрсатдики, паратион, фентион, изоксатион ва дисулфотон каби фосфоорганик бирикмалар ҳашаротлар личинкаларига зарарли таъсир кўрсатди. Фосфоорганик инсектицидлар ипак куртининг нерв тизимига таъсир этади. Юқоридаги кузатишлардан кўриниб турибдики, кимёвий моддаларнинг бир қисми тут барглари орқали қуртлик пайтида ипак қурти танасига тушади.

К.Аврамова, Д.Греков, Р.Иванова, Х.Христов [2]лар томонидан тут ипак куртининг Астара ва Сонфидор кимёвий моддаларидан захарланиш ҳолатлари ўрганилган. Астара ва Сонфидор билан захарланиш жуда тез содир бўлади (Сонфидор учун 30 дақиқа ичида ва Астара учун 1-2 соат ичида, никотин билан захарланишдан фарқли ўлароқ (тахминан 2-3 кун ичида). Бу захарли инсектицидлар тут ипак куртининг асаб тизимига таъсир қилади ва тана ҳажми, шакли, тузилишида ўзгаришлар содир бўлади. Ипак қуртлари асосан Астара ва Сонфидор билан захарланиш ҳолатлари мавжуд, никотин билан захарланиш камдан-кам ҳолларда учрайди. Ушбу тадқиқот шуни кўрсатдики, пестицидлар билан зарарланган барглар билан озикланган ипак қурт личинкаларидан жуда кам қисми пилла ўраб, тухум олинган. Пестицидларни қўллаш тухумдан чиққан тухум сонини кўпайишига олиб келган. Пестицидни қўллаш оталанмаган тухум сонини кўпайтирди. Тут ипак қуртлари жуда сезгир жонзот бўлиб, Астара ва Сонфидорнинг оз микдордаги концентрациясини ҳам сезиши исботланган.

А.М.Kорды [3] томонидан 2014 йилда баъзи пестицидлар қолдиғи таъсирини баҳолаш тажрибаси ўтказилди. Эмабектин (бензоат), Такуми (флубендиамид), Вертимес (Абабектин), Дипел (Басиллус тхурингиенсис), Ачоок (Азадирачтин)лар лаборатория шароитида ўрганилган. Ишлатиш учун тавсия этилган концентрациянинг дозасини ярми ва тўртдан бир қисми синовдан ўтказилиб текширилди. Личинкалар энг юқори ўлим Вертимес ва Прослаимнинг тавсия этилган ва ярим дозасида келиб чиқди. Ўлим даражаси 24 соатдан кейин аниқланди. Такумининг тавсия этилган, ярим ва чорак дозаси қайд этилган жойда ўлимнинг кўпайиши кузатилди.

Р.Kumutha, С.Padmaltha, К.Chairman, А.S.Ranjit [4]лар пестицидлар атроф-муҳитни ифлослантирувчи моддалар бўлиб, ҳаётнинг турли жабҳаларида ҳалокатли эканлигини аниқлаганлар. Ипак қурти ҳам бундан мустасно эмас. Тут дарахтининг маданий ўсимликлар ёнида ўсганлиги пестицидлар билан зарарланишга олиб келмоқда. Ушбу тадқиқот иккита пестициднинг заҳарлигини аниқлаш учун ўтказилди, булар Дичлоровос ва Вижайнеем. Ушбу тадқиқот шуни кўрсатдики, Вижайнеем ва Дичлоровос пестицидлари билан зарарланган барглари билан озикланган ипак қуртлари томонидан кўйилган тухумларнинг оталанмаганлик сони бўйича фарқ кузатилди. Дичлоровос пестициди билан зарарланган барг билан озикланган ипак қуртларининг оталанмаган тухумлари сони жуда кўпайган.

Ипак қуртларининг пилла ўрамаслик ҳолатини ўрганиш бўйича тажрибалар Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг “Тут ипак қурти экологияси ва кимёвий заҳарланиш профилактикаси” лабораториясининг махсус қуртхонасида олиб борилди. Тажрибалар тут ипак қуртининг ишлаб чиқариш шароитларида боқилаётган Япон х Хитой саноат дурагайи олиб келиниб, 250 тадан санаб олиниб 3 та қайтарилишдан оддий усулда, ювилган барг билан ва $KMnO_4$ ҳамда карбамид ($H_2N-CO-NH_2$) эритмалари сепилган тут барги билан боқиш йўллари билан олиб борилди. Тажрибадаги қуртлари оптимал гигротермик шароитларда барча агротехник қоидаларга риоя қилинган ҳолда амалга оширилди. Қурт боқишда институтнинг Жарариқ тажриба базасидан келтирилган сифати бир хил тут баргларида фойдаланилди.

2020 йил баҳор мавсумида тут ипак қуртининг кимёвий заҳарланиш муаммоларини ўрганиш бошланди. Бу муаммони ёз-куз мавсумида, Тошкент вилоятида ва Ипакчилик илмий-тадқиқот институти лабораториясида ўрганиб, тажрибалар амалга оширилди.

Жорий йил 15 августдан 15 сентябргача бўлган даврда қиёсий қурт боқиш тажриба ишлари ўтказилди. Ёзги ва кузги қурт боқиш мавсумида маҳаллий уруғ заводида (Фарғона уруғчилик корхонаси) тайёрланган уруғлар Тошкент вилоятининг Оҳангарон ва Пискент туманлари ҳамда Ипакчилик илмий-тадқиқот институти лабораториясида боқилди. Аммо, парваришлаш жараёнида пилла ўрамаслик ҳолатлари кузатилмади. Вариантлар бўйича фарқ фақатгина пилла маҳсулдорлиги бўйича аниқланди.

1-жадвалда “Япон х Хитой” саноат дурагайлари оддий усулда, ювилган барг билан ва $KMnO_4$ ҳамда карбамид ($H_2N-CO-NH_2$) эритмалари сепилган тут дарахтининг барги билан боқилган кўрсаткичларни кўриш мумкин. “Япон х Хитой” саноат дурагайининг даст аввал пилла ўраш ёки ўрамаслиги ҳамда шу билан бир қаторда ўраган пиллалар сони, соғлом пиллалар сони, қўшалок ва қар пиллалар сони, қуртларнинг ҳаётчанлиги, касаллик фоизи, битта пилла ҳамда битта пилла қобиғининг оғирлиги ва энг асосийси пиллаларнинг ипакчанлиги каби кўрсаткичлари аниқланди. Бу кўрсаткичлар ишлаб чиқариш шароитида мўл ва сифатли пилла ҳосили олиш учун замин яратади. Тажрибада 3 хил усулда боқилган ипак қуртларининг деярли барчаси бир хил кўрсаткичларда соғлом пилла ўради. Касалланиш

фоизи бироз оддий усулда боқилганда кузатилди. Битта пилла ва битта пилла қобиғининг оғирлик кўрсаткичи ипак қуртларини ювилган барг билан боқилганда сезиларли даражада юқори бўлди. Ипакчанлик эса KMnO_4 ва карбамид ($\text{H}_2\text{N-CO-NH}_2$) эритмалари сепилган тут дарахтининг барги билан боқилган ипак қуртларида юқорилиги аниқланди. Юқорида қайд этилгандек, ушбу тажрибаларимизда қуртлар 100 % пилла ўради.

1-жадвал

“Япон х Хитой” саноат дурагайини турли усулларда парваришланган ипак қуртларининг ҳаётчанлиги ва пилла маҳсулдорлиги (2020 й)

Тажриба вариантлари	Қуртлар сони (дона)	Соғлом пиллар сони $\bar{X} \pm S \bar{x}$ (дона)	Қўшалок пиллар сони $\bar{X} \pm S \bar{x}$ (дона)	Қар пиллар сони $\bar{X} \pm S \bar{x}$ (дона)	Қуртлар ҳаётчанлиги $\bar{X} \pm S \bar{x}$ %	Қасаллик фоизи $\bar{X} \pm S \bar{x}$ %	Пилларнинг ўртача оғирлиги $\bar{X} \pm S \bar{x}$ г	Пилла қобиғининг ўртача оғирлиги $\bar{X} \pm S \bar{x}$ мг	Ипакчанлиги $\bar{X} \pm S \bar{x}$ %
Ювилган барг билан боқиш	250	208±1,3	6±0,58	5±1,52	88,0±0,6	2,3±0,8	0,962±0,002	0,184±0,005	19,2 ± 0,153
(KMnO_4) ва Карбамид ($\text{H}_2\text{N-CO-NH}_2$) эритмалари сепилган тут барги билан боқиш	200	166±4,7	4±1,0	5±1,68	87,0±3,0	2,9±0,9	0,877±0,01	0,175±0,002	20,0 ± 0,500
Оддий усулда боқиш	250	208±1,0	6±1,9	8±0,912	88,0±1,2	3,6±0,6	0,907±0,03	0,172±0,008	19,0 ± 0,346

Пилла ўрамаслик муаммосини ўрганиш ишлари 3-4-мавсумларда Сурхондарё вилояти шароитида амалга оширилди. Жумладан, Ангор туманининг “Қорасув” ва “Новшаҳар” хуудларида парваришланган ипак қуртларида умуман пилла ўрамаслик аномалияси кузатилди. Бу хуудлар Музработ туманига қўшни хууд ҳисобланади. Эътиборли жиҳати шундаки, қўшни Музработ туманида ипак қуртлари пилла ўраган ва пиллаларни териш ишлари амалга оширилди. Ушбу вилоятда парваришланган дурагай уруғлар шу вилоятдаги уруғчилик корхонасида тайёрланган бўлиб, битта туманда деярли барча қуртлар бешинчи ёшда 15-18 кунгача пилла ўрамасдан сўкичакларда туриб, нобуд бўлган. 2-жадвалда ушбу икки тумандан олинган маълумотлар ўрин олган.

Ангор туманининг икки хуудлари бўйича келтирилган тадқиқот натижалари, ипак қуртининг пилла ўрамаслик патологияси бевосита тут баргларида турли захарли воситаларни тушиши ва баргда жуда кам концентрацияда сақланиб қолиши мумкинлигини исботлайди. Бу токсинлар қуртларни дарҳол ўлдирмайди, лекин ипак безидан ипак суюқлиги чиқишига ва саккизлик ҳаракатларини амалга оширишига тўсқинлик қилади.

Сурхондарё вилояти Ангор ва Музработ туманларида олиб борилган кузатишлар

Худудлар Номи	“Xuashen silk pro” уруғчилик корхонаси	Куртлар ҳаётчан- лиги, %	Кузатувга олинган ипак куртлари (кути)	Тирик пилланинг оғирлиги, гр	Тирик пилланинг ипакчан- лиги, %	Кар пиллалар улуши, %	1 кути куртдан олинган пилла ҳосили, кг	Ипак куртларининг касалланиши, заҳарланиши ва нобуд бўлиш даражаси, %
Ангор тумани								
“Қорасув” худуди	“Япон х Хитой” саноат дурагайи	85,0	1	0	0	0	0	100,0
“Новшаҳар” худуди		87,0	1	0	0	0	0	100,0
Музработ тумани								
Кампиртепа худуди	“Япон х Хитой” саноат дурагайи	89,0	1	0,920	19,2	7	37,0	10,0
Янгиобод Худуди		88,0	1	0,895	20,0	5	34,0	13,0

2019 йилги мавсумда Хитой Халқ Республикасидан келтирилган уруғларда пилла ўрамаслик аномалияси нисбатан кўпроқ учраши ва бевосита ҳорижлик уруғни етиштирган мутахассислари иштирокида шундай патология аниқланган туманларда кузатишлар олиб борилган эди. Хитойлик мутахассисларнинг таъкидлашича, бундай касаллик тут ипак курти зотига, дурагайига боғлиқ эмас, балки боқилаётган куртларни микрозаҳарланиши натижасидан келиб чиқар экан. Мазкур тахминни исботлаш мақсадида касалланган куртларда намуналар олиниб, уларни ХХР да таҳлил қилинди. Пилла ўрамаслик аномалияси, таркибида “авермектин” деб номланувчи қишлоқ хўжалиги зараркундаларига қарши ишлатиладиган кимёвий моддалардан микрозаҳарланиш натижаси эканлиги ҳақида ёзма хулоса олинди. Ушбу хулосани чуқур ўрганиш ва Ўзбекистонда экиладиган экинларни ҳимоялаш мақсадида қандай кимёвий “пестицид ва инсектицид”лар ишлатилиши ва уларни турларини аниқлаш бўйича изланишлар олиб бориш келажакдаги тадқиқот ишларимизнинг бош мақсади бўлиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Kuribayashi.Sh. Studies on the Effect of Pesticides on the Reproduction of the Silkworm, *Bombyx mori* L. (Lepidoptera: Bombycidae) // *Japan. Journal Applied Entomology Zoology*. 1981.16 (4) C-423-431.
2. Аврамова К., Греков Д., Иванова Р., Христов Х. Some typical symptoms of mulberry silk worm poisoning with the neonicotinoid insecticides confidor and actara. // *Journal Scientific Papers, Animal Science, Series D. Agricultural University Bulgaria*, C-107-108.
3. Kordy A.M. Residual effect of certain pesticides on the mulberry silkworm (*Bombyx mori* L.) // *Egypt Middle East Journal of Applied Sciences* 4(3), 2014 C-711-717.
4. Kumutha P., Padmalatha C., Chairman K., Ranjit A.S. Effect of pesticides on the reproductive performance and longevity of *Bombyx mori*. // *International journal of Current Microbio(bgy and Applied Sciences)* 2 (9) 2013. C-74-78.

ТУРЛИ ТОИФАДАГИ ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА БУШУЕВ ЗОТЛИ СИГИРЛАРНИНГ СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИ ВА ЕЛИН ЎЛЧАМЛАРИ

Носиров Боймурат Жумаевич

Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

THE PRODUCTIVITY OF MILK AND SIZE OF COW'S UDDER IN THE TYPE OF BUSHUEV PEDIGREE COW IN THE VARIETY OF FARMS

Nosirov Boymurat Jumaevich

Doctor of philosophy (PhD), docent, Tashkent state agrarian university, Tashkent

Abstract

In these article already studied different sort of bushuev pedigree cow's udders and suckers, shapes, sizes but also milk productivity in the farm.

Key words: cow, udder, milk, sucker, size of udder, milk fat consumption, shape of adder, productivity, breeding, bushuev pedigree cow, selection.

Аннотация

Ушбу мақолада турли тоифадаги фермер хўжаликларида бушуев зотли сигирларнинг елин ва сўрғичлар шакллари, ўлчамлари ҳамда сут маҳсулдорлиги ўрганилган.

Калим сўзлар: сигир, елин, сут, сўрғич, елин ўлчамлари, сут ёғи чиқими, елин шакли, маҳсулдорлик, наслчилик, бушуев зоти, танлаш.

Мавзунинг долзарблиги. Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги фақат унинг тирик вазни ва экстерьер кўрсаткичларига, озуқа турларига, наслига ва зот хусусиятларига боғлиқ бўлмасдан балки елин шаклига ҳам боғлиқдир. Шунинг учун сигирларни танлаш ва саралашдаги елин шаклларига қараб танлаш ва баҳолаш мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Елин сигирларда асосий органлардан ҳисобланиб унда мураккаб физиологик жараён кечади ва сут ҳосил бўлади. Шунинг учун ҳам зооинженерлар сигирларни баҳолашда фақат экстерьерига қараб баҳолаганда елин шакли ва сўрғичлар шаклига қараб баҳоласа мақсадга мувофиқ бўлади [1]. Экстерьерига қараб баҳолашда елин шакли муҳим роль ўйнайди. Бир қанча олимларнинг таъкидлашича сигирларнинг сут маҳсулдорлиги бир қанча омилларга боғлиқ, яъни озиқа тури ва озиқлантириш даражаси, сақлаш шароити, зоти, қўпгина ички секреция безларининг фаолиятига ва бошқаларга. Сигирларни елини ўрганилганда ва баҳолаганда елин шакли ва ҳажмини маҳсулдорлиги билан боғлиқлигига эътибор бермоқ лозим [2].

Олимларнинг фикрича қўлда соғилганда елиннинг ҳар бир сўрғичидан турлича сут чиқиши сигир сўрғич каналининг шилимшиқ қатлам каналини ва сигирнинг сут цистернасини шикастланишига олиб келиши мумкин. Сигир елининини олдинги қисми жами сутнинг 40% ини ва орқанги қисми 60% ини беради [3, 7].

Ўзбекистонда сигирлар елинини тузилиши ва унинг хусусиятлари ҳақида етарлича ўрганилмаган ва бу соҳада илмий ишлар кам қилинган. Шуларни ҳисобга олиб биз ўз олдимизга қуйидаги вазифаларни бажаришни мақсад қилиб қўйдик яъни елин шакли, елин ўлчамлари ва сут маҳсулдорлиги.

Ушбу ишлар бажарилса қорамолларда наслчилик ишларини яхшилашга қаратилган ишлар бўларди деб ҳисоблаймиз.

Илмий ишни бажариш услуби ва ўтказиш жойи

Илмий иш Қашқадарё вилоятининг “Чиннур дурдона” товар фермер хўжалигида ва Сирдарё вилоятининг “Турон равнақ барака” ҳамда “Меҳри дарё” наслчилик фермер хўжаликларида бушуев зотли биринчи тукқан сигирлар устида олиб борилди. Бунинг учун 3 та гуруҳ туздик. I-гуруҳни-назорат гуруҳи деб атадик. II- III – гуруҳларни тажриба гуруҳи деб атадик. Ҳар бир гуруҳда 10 бошдан сигир олинди.

Сут маҳсулдорлигини ҳар ойда назорат соғимини олинган сут миқдорини аниқлаб ўрганилди. Сут таркибидаги ёғ миқдори эса Герберт усулида аниқланди.

Сигирларни машинада соғишга яроқлилигини соғим даврини 2-ойида [6] ишлаб чиқилган услуби бўйича аниқланди. Олинган маълумотларга Е.К.Меркурьева [5] услуби бўйича биометрик ишлов берилди.

Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги энг асосий селекцион белгилардан ҳисобланиб қорамолчиликда муҳим белги ҳисобланади. Турли тоифадаги хўжаликлардаги бушуев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлигини қуйидаги №1 жадвалда келтирилган.

Жадвал 1

Кузатувдаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, кг $X \pm Sx$

Кўрсаткичлар	гуруҳлар		
	I (n=10)	II (n=10)	III (n=10)
Сут миқдори, кг	2902,2±103,4	3029±109,8	3205±111,2
Сут таркибидаги ёғ миқдори, %	4,2±0,010	4,1±0,02	4,0±0,01
Сут ёғи чиқими, кг	120,6±0,93	123,9±1,80	129,7±1,03

Ушбу жадвал маълумотлари бўйича наслчилик фермер хўжалигида ўстирилаётган сигирларнинг сут миқдори оддий фермер хўжалигида ўстирилаётган тенгдош сигирларга нисбатан юқори бўлган. III-гуруҳдаги сигирларнинг ўртача сут миқдори 3205 кг ни ташкил этиб, I-гуруҳга нисбатан кг (10,4%), II-гуруҳга нисбатан кг (5,8%) юқори бўлган, лекин сут таркибидаги ёғ миқдори эса I-гуруҳ тенгдошларига нисбатан 0,2% ва II-гуруҳ тенгдошларига қараганда 0,1% кам бўлган. Сут ёғи чиқими 9,1 ва 6,0 кг юқори бўлган.

Жадвал 2

Кузатувдаги сигирларни елин ва сурғичлар шакли

Елин ва сурғичлар шакли	сони	ўртача %	Гуруҳлар					
			I (n=10)		II (n=10)		III (n=10)	
			“Чиннур дурдона” фермер хўжалиги		“Турон равнақ” барака наслчилик фермер хўжалиги		“Меҳри дарё” наслчилик фермер хўжалиги	
			сони	%	сони	%	сони	%
Елин:								
Косасимон	14	46,7	4	40,0	5	50,0	5	50,0
Айланасимон	15	50,0	5	50,0	5	50,0	5	50,0
“эчки елин”	1	3,3	1	10,0	-	-	-	-
Сурғичлар:								
Цилиндрсимон	14	46,7	4	40,0	5	50,0	5	50,0
Қаламсимон	9	30,0	3	40,0	3	40,0	3	40,0
Конуссимон	7	23,3	3	20,0	2	10,0	2	10,0

Бир қанча олимларнинг фикрича сигирларнинг елин шакли, унинг сут маҳсулдорлиги билан боғлиқдир. Мустафоев А.М. [4] маълумотича Сирдарё вилоятида бушуев зотли сигирларнинг 51,2% и думалоқ елини шаклига, 37,6% косасимон ва 11,2% эчки елин шаклида экан. Биз сигирларнинг елин ва сурғичлар шаклини ўрганамиз ва ушбу маълумотлар куйидаги №2 жадвалда келтирилган.

Иккинчи жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики ўртача барча фермер хўжаликларида косасимон елин шаклига мансуб сигирлар 14 бош (46,7%), айланасимон елин шаклига мансуб бўлганлари 15 бош (50,0%) ва “эчки елин” шаклига мансуб бўлганлари 1 бош (3,3%) ни ташкил этган. Наслчилик фермер хўжаликларида “эчки елин” шаклига мансуб бўлган сигирлар бўлмади. Сурғичлар шаклини анализ қилганда мақсадга мувофиқ бўлган сигирлар сони 14 бош (46,7%), қаламсимон шаклидагилар 9 бош (30,0%) ва конуссимон шаклдаги сурғичларга мансублари 7 бош (23,3%) ни ташкил этди.

Елин шаклини кўз билан чамалаб ва ишончли бўлиши елин ўлчамлари ҳисобланади. Сигирларни елин хажми, шакли ва катта кичиклигига қараб танлаш селекция ишининг асосий элементи ҳисобланади. Куйидаги №3 жадвалда кузатувдаги сигирларни елин ва сурғичлар ўлчами келтирилган.

Жадвал 3

Кузатувдаги сигирларнинг елин ўлчамлари, $X \pm S_x$

Ўлчамлар	Гуруҳлар		
	I (n=10)	II (n=10)	III (n=10)
	“Чиннур дурдона” фермер хўжалиги	“Турон равнак” барака наслчилик фермер хўжалиги	“Меҳри дарё” наслчилик фермер хўжалиги
Эни	23,9±0,54	24,4±0,57	26,2±0,67
Узунлиги	29,3±0,73	30,1±0,61	32,1±0,94
Айланаси	83,4±1,77	86,9±1,69	96,0±2,17
Олдинги бўлма чуқурлиги	21,3±0,59	21,0±0,57	24,2±0,61
Орқанги бўлма чуқурлиги	23,5±0,53	24,4±0,59	26,7±0,74
Олдинги сурғич узунлиги	5,3±0,19	5,7±0,18	6,2±0,24
Орқанги сурғич узунлиги	4,6±0,21	4,9±0,19	5,2±0,23
Олдинги сурғич диаметри	2,16±0,82	2,21±0,79	2,39±0,87
Орқанги сурғич диаметри	2,11±0,79	2,13±0,81	2,27±0,91
Елинни ердан масофаси	59,5±1,23	59,1±1,26	58,1±1,27

Жадвалдаги маълумотларга кўра, елин ва сурғичлар ўлчамлари бўйича гуруҳлар орасида фарқ кузатилмоқда. III-гуруҳдаги сигирларда елиннинг эни II-гуруҳ тенгдошларига нисбатан 1,8 см (6,9%), I-гуруҳга нисбатан эса 2,3 см (8,8%) бўлди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқнинг ишончилилик даражаси $P > 0,95$. Елиннинг узунлиги бўйича ҳам III-гуруҳ сигирлари бошқа гуруҳдаги тенгдошларига нисбатан юқори бўлди ва бу кўрсаткич III-гуруҳда 32,1 см бўлиб, II-гуруҳ тенгдошларига нисбатан 2,0 см (6,3%), I-гуруҳга нисбатан эса 2,8 см (8,4%) юқори бўлди. Фарқнинг ишончилиги $P > 0,95$.

Елин айланаси бўйича III-гуруҳда 96,0 см бўлиб, II-гуруҳга нисбатан 9,1 см (2,5%), I-гуруҳга нисбатан 12,6 см (13,2%) юқори ва диаметри уларнинг машинада соғишга яроқли ёки яроқсизлиги тўғрисида селекцион элементларининг асосий қисмларидан ҳисобланади.

Сурғичлар узунлиги III-гуруҳ сигирларида ўртача 5,7 см ни ташкил этиб II-гуруҳ тенгдошларига нисбатан 0,5 см (8,8%), I-гуруҳга нисбатан 0,8 см (14,1%) га юқори бўлди.

$P > 0,95$. Сурғичлар диаметри бўйича ҳам 0,15 дан 2,0 мм гача (6,9-8,6%) юқори бўлди $t_d = 1,8-1,38$.

Елин ўлчамлари бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти барча гуруҳларда юқори бўлди. Айниқса сурғичлар узунлиги ва диаметрида (10,1-20,2%).

Хулоса

1. Барча хўжаликларда косасимон елин шаклига мансуб сигирларнинг сут маҳсулдорлиги айланасимон елин шаклига мансуб тенгдошларига нисбатан 720,9 кг (27,1%) дан 641,8 кг (22,2%) гача юқори бўларкан.

2. Елин эни бўйича косасимон елин шаклидаги сигирлар, айланасимон елин шаклидаги тенгдошларига нисбатан 3,3 см дан (14,6%), 2,2 см гача (8,8%), елин узунлиги 9,1 см дан (35,5%) 7,8 см гача (27,6%), елин айланаси 6,3 см дан (7,6%) 8,7 см гача (9,5%), елин чуқурлиги 1,6 см дан (7,2%) 2,7 см гача (11,2%), сурғичлар узунлиги 0,1 см дан (1,9%) 0,25 см гача (4,4%) сурғичлар диаметри 0,06 см дан (2,8%) 0,35 см гача (16,2%) юқори бўлди.

3. Сут маҳсулдорлиги бўйича наслчилик фермер хўжаликларида оддий фермер хўжалигига нисбатан 126,8 кг дан (4,3%) 302,8 кг гача (10,4%), сут ёғи чиқими эса 3,3 кг дан (2,7%) 9,1 кг гача (7,5%) юқори бўлди.

4. “Эчки елин” га мансуб сигирларни зудлик билан подадан чиқариш лозим. Чунки елин шакли ҳам авлоддан авлодга ўтади. Машинада соғишга мутлақо яроқсиз ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Акмальханов Ш.А., Хидиров И., Мустафаев А.М., Карчевский Э.Ю., Расулев Н.М. Отбор и оценка коров по приспособленности к машинному доению. Ташкент. Фан.1976.98с.
2. Атбашьян А.А. Выведение бушувской молочной породы скота. Ташкент Фан, 1968. 223с.
3. Арзуманян Е.А. Форма вымени и продуктивность коров//Молочное и мясное скотоводство. 1984.№5 с.36-37.
4. Мустафаев А.М. Некоторые хозяйственно биологические признаки бушувского скота и его совершенствование. Канд.диссер.Душанбе. 1974. 116с.
5. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекция и генетика сельскохозяйственных животных. М.Колос,1970. 423с.
6. Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород (методические материалы МСХ) М.Колос. 1970. 39с.
7. Pohe A.E. Mittellungen des Flechviogenebtver – bondeslum, und Heusruakviertel Schriftleitung: Geschäftsfubrer. Dipling. Dr. A.Pohe. Ri-of 64. – 1982.

УДК 636.082.263

СОЗДАНИЕ КУСТОВЫХ ПЛАНТАЦИЙ ИЗ СОРТОВОЙ И ГИБРИДНОЙ ШЕЛКОВИЦЫ В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Рахмонбердиев Вахабджан Каримович¹, Батирова Азиза Негмуратовна²,
Курбанов Дониёр Фахридинович³

¹Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Ташкентский
государственный университет, Ташкент

²Ассистент, Ташкентский государственный университет, Ташкент

³Магистр, Ташкентский государственный университет, Ташкент

26aziza.batirova03@gmail.com

CREATION OF BUSH PLANTATIONS FROM VARIETAL AND HYBRID MULBERRY IN THE TASHKENT REGION

Abstract

The article studies the organization of bush plantations from ringed cuttings of varietal and hybrid mulberry in the conditions of the Tashkent region. The effectiveness of the horizontal method of planting mulberry cuttings is also stated.

Key words: cuttings, shoot, variety, hybrid, ringed cuttings, non-ringed cuttings, plantation, seedlings, buds, clone.

Аннотация

В статье изучены вопросы организации кустовых плантаций с окольцованных черенков сортовой и гибридной шелковицы в условиях Ташкентской области. Также изложена эффективность горизонтального способа посадки черенков шелковицы.

Ключевые слова: черенки, побег, сорт, гибрид, окольцованные черенки, неокольцованные черенки, плантация, сеянцы, почки, клон.

В настоящее время в Республике Узбекистан огромное значение придается развитию отрасли шелководства, а именно увеличению кормовой базы тутового шелкопряда. В связи с этим создание плантаций и выращивание сортовой шелковицы является актуальной проблемой на сегодняшний день. Получение сортовой шелковицы, сохраняющей ценные материнские признаки (высокая урожайность и питательность листа) – одна из актуальных проблем улучшения кормовой базы шелководства. Её разрешению может способствовать размножение шелковицы одревесневшими черенками – самым быстрым и экономически эффективным методом. В связи с этим возникла необходимость научных обоснований и проверки возможности укоренения черенков шелковицы в различных климатических условиях Ташкентской области, а также изучения способности различных хозяйственно-ценных сортов и гибридов шелковицы к укоренению.

В качестве исходного материала мы использовали легкоукореняющиеся корнесобственные клоны гибридов шелковицы, выращенных сортов, произрастающих в экспериментальном хозяйстве УзНИИШ.

Кустовую плантацию закладывали окольцованными и неокольцованными черенками шелковицы. Контроль – кустовая плантация из гибридных сеянцев шелковицы.

Все черенки заготавливали от сортовой шелковицы в конце февраля 2019 г. до посадки их укладывали в траншеи глубиной 50-60 см и прикапывали почвой слоем 25-30 см.

При закладке плантации черенками типы почв, плодородие, условия орошения, глубина вспашки и предшествующие культуры были одинаковы. Почву осенью перепахивали на глубину 30-35 см, весной планировали, перед посадкой рыхлили малой бороной. Участок разбили на деланки одинакового размера по количеству сортов и гибридных комбинаций. Высота гряд – 30-35 см, ширина – 70 см, ширина междурядий – 4 м.

Черенки шелковицы высаживали горизонтально 5-9 марта в подготовленные кетменем гряды с бороздками глубиной 8-10 см. при этом способе, способствующем равномерному развитию корня и побегов, почки закрыты почвой. Отсутствие света и более низкая температура замедляет развитие, и молодой побег выходит на поверхность только после образования корней. В условиях Ташкентской области уже с апреля устанавливается теплая погода. Поэтому в течении полутора – двух месяцев после посадки в период корнеобразования почва должна находиться в постоянно увлажненном состоянии. С 15 апреля до 10 июня задавали 8 поливов, после 10 июня их проводили тонкой струёй в ночное время. За вегетационный период дали 24 полива и 2 подкормки: первую – в середине мая ($N_{90}P_{60}$), вторую – через месяц той же нормой. Обработка почвы заключалась в четырехкратном рыхлении гряд и поливных борозд, трехкратной прополке и трехкратной мелкой вспашке междурядий.

Со дня посадки черенков шелковицы вели фенологические наблюдения: отмечали набухание почек, развертывание и появление листочков на поверхности почвы, а также сроки появления корешков в зависимости от сорта шелковицы или гибридной комбинации. У черенков корни начинали появляться через 35-40 дней после посадки, корешки имели вид тонких нитей, выходящих из базальной части, а также у основания развивающихся почек. Характер корнеобразования сказался на развитии надземной части черенка. Корень из нижнего среза черенка, т.е. места наибольшего обеспечения питательными веществами, способствовал дружному развитию мощных побегов из почек по всей длине черенка.

Укореняемость окольцованных черенков у клонов колебалась от 83,3 до 90,0%. Лучшим характеризовался клон Карши-1 х Пионерский – 90,0%. У неокольцованных – высокий показатель получили у сорта Узбекский – 73%. Установлено, что в условиях Ташкентской области независимо от гибридной комбинации, а также сорта шелковицы неокольцованные черенки также хорошо укореняются.

На одном окольцованном черенке у гибридных комбинации образовывалось по три и более побега, а у сортовых неокольцованных черенков и в контроле – по два.

Длина однолетних побегов на окольцованных черенках достигала 230-300 см, суммарная – 6,9-12,0 м, у растений из неокольцованных черенков – 230-260 см и 4,6-5,2 м. диаметр у основания побегов у первых достигал 1,4-1,7 см, у вторых – 1,2-1,4 см. В контроле суммарная длина побегов составила 3,14 м, а диаметр у основания – 0,8 см.

Полученные данные свидетельствуют о том, что горизонтальный способ посадки черенков, особенно окольцованных, дает возможность за один вегетационный период получить кустовую плантацию, которую можно эксплуатировать уже на следующий год. Кроме того, многолетние наблюдения убеждают, что в Ташкентской области такой способ посадки позволит ускорить создание маточных сортовых плантаций. Тем самым позволит увеличить кормовую базу для выкормки тутовую шелкопряда.

Список использованной литературы:

1. Рахмонбердиев К. «Биологические основы ускоренного создания кормового фонда шелководства путем черенкования шелковицы». Ташкент, Фан. 1980 г.
2. Фёдоров А.И. «Туководство». Москва, Госиздат сельскохозяйственной литературы. 1954 г.
3. Рахмонбердиев К. «Закладка кормовых кустовых плантаций окольцованными черенками шелковицы в условиях Каршинской степи». Шелк, №4. Ташкент, 1992 г.
4. Зинкина С. «Сорта шелковицы. Повышение продуктивности кормовой базы шелководства». Ташкент, 1970 г.
5. Хакимов Х. «Побегообразование основных сортов шелковицы. Пути повышения продуктивности шелковицы и тутового шелкопряда». Ташкент, 1986 г.

УДК:638.24

ТАКРОРИЙ ТУТ ИПАК ҚУРТИ БОҚИШДА БАРГ ТАРКИБИНИ ҚУРТНИНГ МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Умаров Шавкат Рамазонович¹, Сатторова Нозима Сайфуллаевна²,
Ялғашев Хуршид Абдуганиевич³, Фозилова Хуршида Пардаевна⁴

¹Профессор, қ.х.ф.д., Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²2-босқич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

³Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

⁴2-босвич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

INFLUENCE OF SILKWEIGHT SHEET COMPOSITION ON PRODUCTIVE INDICATORS OF SILKWEIGHT TRACKS DURING REPEATED FEEDING

Umarov Shavkat Ramazanovich¹, Sattarova Nazima Sayfullaevna², Yalgashev
Khurshid Abduganiyevich³, Fozilova Khurshida Pardaevna⁴

¹Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University,
Tashkent

²Second course of Master student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

³First Course PhD Student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

⁴Second course of Master student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

Abstract

This article presents the results of experiments on the influence of the chemical properties of the mulberry leaf on such productive indicators as the viability of caterpillars, the average weight of the cocoon, the average weight of the shell of the cocoon, silkiness, the weight of raw silk obtained from 1 box of silkworm caterpillars of the “Guzal” breed in repeated feeding.

Key words: repeated, cocoon, mass, silkiness, cocoon shell, paratypic, in-vitro, selection, intensive, productivity, yield.

Аннотация

Ушбу мақолада такрорий тут ипак қуртини боқишда “Гўзал” зотининг ҳаётчанлиги, пилланинг ўртача вазни, пилла қобиғининг ўртача вазни, ипакчанлиги, 1 кути ҳисобига олинган ипак миқдори каби маҳсулдорлик кўрсаткичларига барг таркибининг кимёвий хусусиятлари таъсири асосида олинган маълумотлар баён этилган.

Калим сўзлар: такрорий, пилла, вазни, ипакчанлик, пилла қобиғи, паратипик, in-vitro, селекция, интенсив, маҳсулдорлик, ҳосилдорлиги.

Дунё миқёсида ёз ва куз мавсумлари учун такрорий тут ипак қурти парваришлашнинг янги интенсив технология ва услубиётларини асослашга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада ёз ва куз мавсумларига мослашган сермахсул зот ва дурагайларини яратиш, ноқулай паратипик омиллар таъсирини компенсациялаш, ноқулай иқлим, қурғоқчиликка мос тутнинг янги нав ва дурагайларини яратиш борасида муайян натижаларга эришилган ҳамда пиллачилик амалиётига кенг жорий этилган.

Ипакчилик илм-фани ривожланган дунёнинг етакчи давлатлари илмий муассасаларида тутнинг генетик ресурсларидан оқилона фойдаланган ҳолда ёз ва куз мавсумларида такрорий ипак қуртини озиклантириш учун in-vitro ва пайвандлаш селекция услубиётларидан самарали фойдаланиб, тутнинг серҳосил, тўйимлилиги юқори, турли иқлим

шароитларига мос янги навларини яратиш ва улар асосида интенсив ҳамда бута тутзорлар ташкил этиш, кимёвий таркиби ипак қуртлари боқишга мос, турли экстремал иқлим шароитларига тўғри келадиган тут навлари яратишга эришилган.

Ҳозирда республикамизда пиллачилик тармоғини ривожлантириш борасида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 17 январьдаги “Пиллачилик тармоғида ипак қурти озиқа базасини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4567-сонли қарори қабул қилиниб, республикада тутзорларни кенгайтириш, тутчиликда сув тежовчи суғориш технологияларини қўллаш ҳамда агротехника тадбирларини самарали ўтказилишини рағбатлантириш, инновацион ғоялар, илмий ишланмалар ва илм-фан ютуқларини кенг жорий этиш орқали пиллачилик тармоғи озуқа базасини кўпайтириш каби вазифаларни белгилаб берганлар.

Турли қурт боқиш мавсумларида тут ипак қуртининг ўсиши ва ривожланиши ва маҳсулдорлик кўрсаткичларига озуқанинг таъсирини ўрганишга бағишланган кўпгина тадқиқотлар олиб борилган. Ипакчилик илмий тадқиқот институтида яратилган тутнинг Октябрь, Ёзги, Ўзбекистон навларини синаш жараёнида [1], [6] лар янги навлар пилла ҳосилдорлиги, ипак қуртларининг ҳаётчанлиги, навли пиллалар миқдори, ипак қобиғининг ўртача вазни ортганини таъкидлаганлар. [2] ва [5] лар такрорий мавсумларда олиб борган тажрибаларида қуртлар навли тут барглари билан боқилганда пилла ва ипак қобиғининг вазни қиёсловчи вариантга нисбатан юқори бўлган.

Такрорий мавсумларда микроэлементлар ёрдамида бойитилган барглар билан парваришланган ипак қуртларининг биологик кўрсаткичлари қиёсловчи вариантга нисбатан юқори натижа беришини [3], [4] лар маълум қилганлар.

Тадқиқот ишлари Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг “Наслчилик иши лабораторияси”да ва “Жарариқ унитар корхонаси”да олиб борилган.

Олиб борилган тажрибалар давомида такрорий қурт боқиш учун махсус парваришланган ва етарли парвариш берилмаган тутзордан олинган барг намуналарининг кимёвий таркиби: сув, умумий азот, хом протеин, углевод, хом кул миқдори ҳамда баргларнинг қаттиқлашиш коэффициенти аниқланган.

Такрорий қурт боқиш мақсадида агротехника қоидалари асосида парваришланган ва одатдагидек баҳорги қурт боқишдан сўнг етарли парвариш олмаган тутзор баргларида фойдаланиб ипак қуртининг Гўзал зоти қуртлари боқилди. Қуртларни боқиш август ойининг 5-30 кунлари ўтказилди. Ҳар иккала вариант қуртлари битта қуртхонада, бир хил гигротермик шароитда боқилди.

Такрорий қурт боқиладиган ёз фаслининг июль ва август ойларида агротехника талабларига мувофиқ парваришланган ва махсус тайёрланган (тажриба) ва баҳорги эксплуатациядан сўнг алоҳида парвариш ишлари олиб борилмаган тутзорлардан барг намуналари олинди, кимёвий таҳлилдан ўтказилган. Таҳлил натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, баргларнинг ейилиш ва ҳазм бўлишида асосий омиллардан бири бўлган сув миқдори парваришланган тутзор баргларида тўртта навлар бўйича ўрта ҳисобда 70,6% бўлган бир вақтда шу тутларнинг етарли парвариш олмаган вариант қисмида 68,3% га тенг бўлган.

Такрорий қурт боқиш учун махсус парваришланган ва етарли парвариш берилмаган тутзордан олинган барг намуналарининг кимёвий таркиби

Тут навлари номи	Барглардаги сув миқдори. %	100 г қуруқ барглардаги моддалар миқдори, %				Баргларнинг қаттиқлашиш коэффициенти
		умумий азот	хом протеин	углеводлар	хом кул	
Парваришланган тутлар						
Тожикистон уруғсиз тути	71,0	3,33	20,8	9,92	12,8	4,8
Ўзбекистон	70,3	3,21	20,1	9,55	13,0	5,1
Лихи 5	70,0	3,15	19,7	8,97	12,9	5,5
Октябрь	71,1	3,12	19,5	8,81	13,5	5,6
Барча навлар бўйича ўртача	70,6	3,20	20,0	9,31	13,0	5,2
Етарли парваришланмаган тутлар						
Тожикистон уруғсиз тути	69,7	2,94	18,4	11,2	14,0	6,2
Ўзбекистон	67,8	2,88	18,0	10,9	13,8	6,5
Лихи 5	67,2	2,76	18,6	11,0	14,2	6,6
Октябрь	68,5	2,83	17,7	12,0	13,9	6,8
Барча навлар бўйича ўртача	68,3	2,85	18,2	11,3	13,9	6,5

1-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, баргларнинг ейилиш ва ҳазм бўлишида асосий омиллардан бири бўлган сув миқдори парваришланган тутзор баргларида тўртта навлар бўйича ўрта ҳисобда 70,6% бўлган бир вақтда шу тутларнинг етарли парвариш олмаган вариант қисмида 68,3% га тенг бўлган.

Тажиба вариантыдаги парваришланган тутзорларда барглардаги хом протеин миқдори тўрттала навлар бўйича 20,0% бўлиб, қиёсловчи вариантга (18,2%) қараганда 9,9% га юқори. Агар қуртнинг ипак безида синтезланадиган ипак ҳажми баргдаги оксил (протеин) га боғлиқ экани эътиборга олинса, ушбу биологик ҳосса алоҳида аҳамиятга молик экани маълум бўлади.

Тажиба варианты қуртларига парваришланган тутзордан келтирилган барглар, қиёсловчи вариантдаги қуртлар етарли парвариш олмаган тутлар барглари билан озиклантирилди (2-жадвал).

2-жадвал маълумотларидан яққол кўриниб турибдики, такрорий қурт боқиш учун махсус парваришланган тутзор барглари билан боқилган қуртларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари юқори бўлган. Хусусан, тажиба

вариантида қиёсловчи вариант, яъни ёзги вегетация даврида етарли парвариш қилинмаган тутзорлар кўрсаткичларига нисбатан ҳаётчанлик 7,2% га, пилланинг вазни 10,8% га, пилла ипак қобиғининг вазни 16,5% га, пиллалар ипакчанлиги 4,8% га, 1 қути қуртдан олинган пилла ҳосилдорлиги 18,8% га кўп бўлди.

Баҳорги эксплуатациядан кейин махсус парваришланган ва етарли парвариш берилмаган тутлар барглари билан ёзда боқилган Гўзал зоти қуртларининг махсулдорлик кўрсаткичлари

Махсулдорлик белгилари	Парваришланган тутлар (тажриба варианты)	Етарли парвариш берилмаган тутлар (қийёсловчи вариант)	Тажриба варианты кўрсаткич-ларининг қийёсловчига нисбатан устунлиги, %	Фарқнинг ишонч-лилик даража-си (P)
Қуртлар ҳаётчанлиги, %	86,9 ± 4,5	81,1 ± 5,0	7,2	0,955
Пилланинг ўртача вазни, г	1,74 ± 0,05	1,57 ± 0,04	10,8	0,984
Пилла ипак қобиғи ўртача вазни, мг	382 ± 17	328 ± 18	16,5	0,999
Пиллалар ипакчанлиги, %	21,9 ± 0,18	20,9 ± 0,20	4,8	0,983
1 қути қурт ҳисобига олинган пилла ҳосили, кг	68,0	57,2	18,8	0,977
1 қути қурт ҳисобига олинган ипак ҳосили, кг	15,0	12,6	19,0	0,988

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш мумкинки, тажрибаларимиз ноқулай ёз мавсумида қурт боқиш учун тутзорлар қатор оралари тупроқларини юмшатиш, бегона ўтлардан тозалаш, минерал ва органик ўғитлар билан тупроқ унумдорлигини ошириш, суғориш ишларини тўла бажариш ёз-куз вегетацияси даврида ҳам тўйимли барг ҳосилини олиш мумкин эканини кўрсатган. Албатта, бу ҳақда такрорий қурт боқиш натижаларига қараб тўлароқ баҳо бериш мумкин. Такрорий қурт боқиш комплекс технологиясининг энг муҳим ва ажралмас қисми – ёз фаслида тутзорларни махсус парваришлаш ишларини тўғри ташкил қилишдан иборат.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Дидиченко А.С. Основные достижения отдела тутоводства // Труды САНИИШ, выпуск 4. – Ташкент, 1965. – С. 13-16.
 2. Самандарова М., Грябина И.П. Особенности кормовых достоинств листьев сортов шелковицы для летне-осеннего червокормления // Труды САНИИШ, Вып. 10. – Ташкент, 1976. – С. 14-24.
 3. 3.Гумбатов И.М, Гасанова Э.М Эффективность применения минеральных добавок при летнее-осенних выкормках тутового шелкопряда // Шелк. Реферативный научно-технический сборник. – Ташкент, 1983. – №1. – 10-с.
 4. Нуманов М.И., Хидоятлова М. Влияние микроэлементов на биологические показатели повторных выкормок тутового шёлкопряда // Шелк. Реферативный научно-технический сборник. – Ташкент, 1976. – №1, 10-с.
 5. Гатин Ф.Г, Огурцов К.С, Асамова М.Н. Новый селекционный сорт шелковицы САНИИШ-35 // Труды САНИИШ вып.9. – Ташкент, – 1986. – С. 27-29.
- УДК: 634.38:632

ПРИЗНАКИ БОЛЕЗНЕЙ НЕЗАРАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ МОЛОЧНОГО СТАДА

Сафаров Мураджон Мавлонович

*Старший преподаватель кафедры Общая зоотехния Ташкентского
государственного аграрного университета, г.Ташкент.*

SIGNS OF DISEASES OF NON-INFECTIOUS ETIOLOGY AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF THE BLOOD OF DAIRY COWS.

Safarov Muradjon Mavlonovich

*Senior teacher of the department of General Zootechnics, Tashkent State Agrarian
University, Tashkent*

murodjonsafvet@gmail.com

Abstract

The identification of subclinical changes in metabolism, in tissues is the most important part of research in assessing the state of animal health. Biochemical blood tests reveal a variety of disorders in the course of all types of metabolism - proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, macro- and microelements. In metabolic disorders in the body of dairy cows, all types of metabolism are involved to varying degrees and, the more deviations in biochemical parameters in the blood of animals, the deeper the frustration. The main cause of metabolic disorders and health disorders is unbalanced feeding of dairy cattle.

The article presents data on failing metabolism in dairy cows. The results of clinical studies, the nutritional value of the diet of animals and certain biochemical indicators of blood were carried out and analyzed.

Key words: *proteins, carbohydrates, lipids, vitamins, macro- and microelements, biochemical parameters, calcium, phosphorus, rickets, osteomalacia, paralysis, maternity paresis, absorption, 1,25-dihydroxycholecalciferol, resorption, parathyroid hormone, homeostasis, metritis, ovulation, hemoglobin, glucose, total protein, reserve alkalinity, vitamin A.*

Аннотация

Выявление субклинических изменений в обмене веществ, в тканях – это важнейшая часть исследований в оценке состояния здоровья животных. Биохимическими исследованиями крови выявляют разнообразные нарушения течения всех видов обмена веществ – белков, углеводов, липидов, витаминов, макро- и микроэлементов. При нарушении обмена веществ в организме молочных коров в различной степени вовлечены все виды обмена и, чем больше отклонения биохимических показателей в крови животных, тем глубже расстройства. Основной причиной нарушений обмена веществ, расстройства здоровья является несбалансированное кормление молочного скота.

В статье приведены данные по нарушению обмена веществ у молочных коров. Проведены и проанализированы результаты клинических исследований, питательная ценность кормов рациона животных и некоторые биохимические показатели крови.

Ключевые слова: *– белки, углеводы, липиды, витамины, макро- и микроэлементы, биохимические показатели, кальций, фосфор, рахит, остеомалация, паралич, родильный парез, абсорбция, 1,25-дигидроксихолекальциферол, резорбция, паратиреоидный гормон,*

гомеостаз, метрит, овуляция, осеменяемость, гемоглобин, глюкоза, общий белок, резервная щелочность, витамин А.

Актуальность проблемы. В специализированных по молочному скотоводству фермерских хозяйствах Республики Узбекистан в которых выращивается привозной высокопродуктивный крупный рогатый скот довольно часто регистрируются болезни незаразной этиологии, в результате которых резко снижается продуктивность и пищевая ценность животноводческой продукции, ухудшаются репродуктивные качества коров, получение от них нежизнеспособных, слабых телят с низкими генетическими качествами, приводит к большому экономическому ущербу в том числе и за счет увеличения расхода кормов.

Поэтому в настоящее время в животноводстве незаразные болезни являются широко распространенными в связи с чем на основе изучения этиологии незаразных болезней, характерных клинических признаков, изучение морфобиохимических изменений в крови, ранняя диагностика патологии и усовершенствование методов лечения и профилактики незаразных болезней являются одной из актуальных проблем стоящих перед ветеринарной наукой и практикой. [5].

Важнейшее значение в обеспечении более высоких и устойчивых темпов производства продуктов питания животного происхождения, обеспечении продовольственной независимости страны от импорта животноводческой продукции имеет нормированное, сбалансированное и полноценное кормление животных. Кормление, которое обеспечивает животным крепкое здоровье, нормальные воспроизводительные функции, высокую продуктивность и хорошее качество продукции при наименьших затратах корма, считается полноценным. Необходимое условие полноценности кормов – корма высокого качества и хорошая поедаемость их животными.

Современные технологии животноводства требуют применения новых физиологически адекватных и экономически обоснованных систем кормления сельскохозяйственных животных, так как создание высокопродуктивных стад молочных коров в результате работы селекционеров не является гарантией получения высоких надоев молока на протяжении нескольких лактаций и длительного их хозяйственного использования. Полноценное кормление является одним из важнейших факторов, обеспечивающих успех племенной работы, основа повышения продуктивности животных, совершенствования существующих и создания новых пород и типов. Без полноценного кормления нет, и не может быть успеха в племенной работе. [8].

В процессах обмена веществ в организме животных и при синтезе коллоидных веществ активно участвуют микроэлементы. Необходимо помнить, что организм животных не может существовать без 12 основных микроэлементов. Количество этих элементов в сухом веществе составляет всего 0,1%. Эти микроэлементы участвуют в синтезе крови, витаминов, ферментов, гормонов и многих других биологически активных веществ в организме, кроме этого, они важны для развития полезной микрофлоры, а также нормальной функции защитных свойств организма. [6]

При недостатке в рационе кальция, фосфора и витамина D у телят нарушается окостенение хрящевой ткани скелета и возникает рахит. Симптомами рахита являются искривление костей, увеличение суставов конечностей, хромота. У взрослых животных развивается остеомаляция (размягчение и хрупкость костей), вызванная быстрой мобилизацией из скелета кальция и фосфора.

Наиболее часто нарушение минерального обмена наблюдается у высокопродуктивных коров в период лактации: последние хвостовые позвонки у них размягчаются или совсем исчезают. Установлено, что в молоке концентрация кальция не снижается даже при жестком его дефиците. [1,2].

У коров с нарушенной функцией паращитовидной железы вскоре после отела часто возникает родильный парез: он характеризуется пониженным содержанием кальция в сыворотке крови, мышечными судорогами, а в более тяжелых случаях – потерей сознания и параличом. У коров, перенесших родильный парез, в 4 раза чаще происходит задержание последа, что в 16 раз повышает риск заболевания кетозом. Избыток кальция в рационе сухостойных коров приводит к нарушению в первые дни лактации его абсорбции из кишечника, регулируемой 1,25-дигидроксиголекальциферолом (активной формой витамина D), и резорбции из костной ткани под действием паратиреоидного гормона. [3,6].

Производство 10 литров молозива вызывает единовременную потерю 23 г кальция и резкое падение его уровня в крови коров после отела.

Механизмы поддержания гомеостаза кальция не могут так быстро компенсировать его потери с молозивом, что ведет к развитию пареза, вызывает расстройство нервной системы и кровообращения, нарушение функционирования скелетных и сердечных мышц. [7]

Изменения затрагивают также гладкую мускулатуру внутренних органов (органов пищеварения, матки), мышцы сосков вымени (возникает риск мастита). При субклинической форме дефицита кальция наблюдается слабое сокращение мышц, что замедляет течение отела, инволюцию матки и провоцирует возникновение у коров метрита.

У таких животных задерживается овуляция и снижается осеменяемость. Кроме того, кальций играет важную роль в укреплении иммунной системы посредством активизации защитных клеток организма. [1,2]

Цель исследований. Определение потребности организма в питательных веществах и исследование крови

Объект и методы исследований. Исследования проводились в условиях учебно-опытного хозяйства Самаркандского сельскохозяйственного института. Для проведения опытов были отобраны коровы 4-5 лет.

Для определения потребности организма в питательных веществах, витаминах и минеральных веществах был изучен состав рациона и зоотехнический анализ питательности кормов. При анализе состава кормов, питательная ценность, протеин, сахар, каротин, кальций, фосфор, клетчатка были использованы литературные данные (В.П.Далакьян, Ш.Т.Рахмонова 1986)

Были проведены исследования крови по биохимическим показателям. В крови исследованы показатели гемоглобина, глюкозы, общего белка, резервной щелочности, витамина А,. Кроме этого были проанализированы методы содержания и кормления дойных коров.

Результаты исследований. на основе проведенного анализа летнего рациона установили, что рацион сенажно-концентратного типа, по сравнению с нормой показатель кормовых единиц выше на 1,5 единиц, показатель протеина был также выше в 3 раза, но показатель сахара был на 20 грамм меньше в связи с чем соотношение белка к сахару вместо показателя нормы 1:0,8 – 1:1,5 составил 1:0,3.

Показатель кальция по сравнению с нормой был ниже на 144 грамм, фосфор был выше на 7 грамм по сравнению с нормой в связи с чем соотношение кальция к фосфору вместо показателя нормы 2:1 составил 2:0,3.

В результате несоответствия в рационе коров белково-кальциевого а также кальций-фосфорного соотношения у коров развивались нарушения обмена веществ.

Таблица 1

Результаты морфобиохимического исследования крови подопытных животных

Период исследований	Гемоглобин, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Общий белок, г/л	Резервная щелочность, % CO ₂	Витамин А мкг%
Апрель	107,1	2,39	87,5	47,9	48,7
Май	101,3	2,24	86,3	43,7	44,5
Июнь	87,6	2,10	85,3	42,3	35,7
Июль	93,8	2,07	83,3	40,7	32,5

Несмотря на то, что состав рациона и количество кормов были постоянными увеличение температуры воздуха в летний период до 35-45⁰С привело к развитию в организме стресс реакции в результате этого в этот период (июнь-июль) наблюдается изменению в отрицательную сторону биохимических показателей крови.

По сравнению в весенним периодом наблюдается уменьшение показателя гемоглобина на 13%, глюкозы на 10%, общего белка на 5%, резервной щелочности на 15%, витамина А на 43% .

Это говорит о том что под воздействием высокой температуры воздуха развиваются нарушения в физиологических функциях всего организма, в частности глубокие изменения, учитывая дисбаланс рациона, происходят в желудочно-кишечном тракте, проявляющийся нарушением в пищеварительной и всасывательной функциях кишечника. В результате частичного всасывания питательных веществ переход витамина А из кишечника в кровь снижается на 49-59% . .

По данным таблицы видно, что в весенние месяцы в результате повышения температуры воздуха и увеличения в составе рациона белковых кормов по сравнению с зимним периодом в апреле и мае месяце показатель гемоглобина увеличился на 24%, глюкозы на 16%, общий белок на 5%, резервная щелочность на 18%.

Заключение и выводы

1. Несбалансированное кормление и нарушение зоогигиенических норм содержания коров, а также в дополнении к этому отрицательное влияние высокой температуры окружающей среды приводит к возникновению болезней нарушения обмена веществ.

2. В результате развития нарушений обмена веществ у животных наблюдается тахикардия, гипотония преджелудков, безразличие к внешним раздражителям и снижение общей ответной реакции организма, появляются клинические признаки болезней нарушения обмена веществ.

Список использованной литературы

1. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. – М.: Изд.ООО «Аквариум-Принт», 2005. – С. 652-664

2. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии– М.: “Агропромиздат”, 1985-С. 254-262
3. Скиба А.А. Профилактика нарушений минерального обмена в организме коров с применением соединений биогенных микроэлементов. Автореф. дисс.- Киев, 2006.-№9. С.16-18
4. Тешабоев Х. Оксиллар алмашинувининг бузилиши – Ж.Зооветеринария, Тошкент 2012. -№9.С20-21
5. Сафаров М.Б., Сафаров М.М. Ўзбекистон шароитида сигирларда озука ва совуқ ҳарорат стресслари – Ж.Ветеринария №12, Тошкент 2017- б. 15-17
6. Амантурдиев Г.Б., Сафаров М.М. Кормление молочных коров с использованием микроэлементов для повышения репродуктивных качеств. Ж.Актуальные проблемы современной науки №1 (110) 2020 г. Россия. Москва, стр 114-116.
7. Булгакова Г.В. Роль кальциево-фосфорного соотношения у высокопродуктивных коров. Ж.Агровитэкс .2015
8. Волгин В.И., Романенко Л.В. Прохоренко П.Н. Полноценное кормление молочного скота-основа реализации генетического потенциала продуктивности. – Российская академия наук. ВНИИГРЖ. Типография ООО «Амирит», 410004, г. Саратов, 2018 , стр 15.

УДК:619:636.2

УСТОЙЧИВОСТЬ СКОТА БУШУЕВСКОЙ ПОРОДЫ К КРОВОПАРАЗИТАРНЫМ БОЛЕЗНЯМ

Соатов Уткир Ражабович¹, Нурмаматов Хошим Пирматович²

¹DSc, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет,
Ташкент, Узбекистан

²PhD, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет,
Ташкент, Узбекистан

RESISTANCE OF BUSHUEV BREED CATTLE TO BLOOD PARASITIC DISEASES

Soatov Utkir Rajabovich¹, Nurmamatov Hoshim Pirmatovich²

¹DSc, Associate Professor, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

²PhD, Associate Professor, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

This article presents the data from the literature on the etiology, treatment methods of theileriosis and measures for the prevention of it in cattle. It also highlights the reasons for the inefficiency of raising thoroughbred animals, ways to eliminate obstacles to breeding more resistant breeds in hot climates.

Key words: *cattle (cattle), productivity, breeding, disease, milk, meat, theileriosis, piroplasmosis, babesiosis, ticks.*

Аннотация

В данной статье приводятся литературные данные по этиологии, методы лечение и меры профилактики тейлериоза крупного рогатого скота. А также освещается причины неэффективности выращивания породистых животных, пути устранения препятствий для разведения более устойчивой породы условиям жаркого климата.

Ключовые слова: *крупного рогатого скота (КРС), продуктивность, племенное, болезнь, молока, мяса, тейлериоз, пироплазмоз, бабезиоз, клещей.*

Одной из важных проблем является обеспечение населения биологически полноценными, безопасными и качественными продуктами питания животного происхождения (молока и мяса) в пределах медицинской нормы, однако, в ветеринарной практике часто встречающиеся кровепаразитарные болезни у крупного рогатого скота, что приводят к резкому снижению продуктивности, племенное качества животных и нередко их гибели.

К числу кровепаразитарным болезням относятся пироплазмидозы (тейлериоз, пироплазмоз, бабезиоз) и анаплазмозы крупного рогатого скота. Эти трансмиссивные болезни животных в Республике Узбекистан регистрируются повсеместно в период активной жизнедеятельности иксодовых клещей – переносчиков. Ущерб от них складывается не только от непосредственной гибели животных, но и от вынужденного убоя, снижения на длительный срок продуктивности, воспроизводительной способности, от задержки в росте молодняка и от расходов на профилактических ветеринарно-санитарных ограничительных мероприятий. Эти болезни тормозят работу по улучшению местных пород животных, так как

вновь вводимые породистый скот, обычно тяжело болеет и чаще, по сравнению с местным, и погибает.

На территории нашей страны изучена морфология возбудителей этих болезней, критерии которых до сегодняшнего дня – один из существенных показателей их дифференциальной диагностики.

Логическое продолжение этих исследований – выявление путей циркуляции возбудителей в переносчиках теплокровных животных, определение степени взаимной адаптации и специфичности. Определено, что часть возбудителей длительное время переживают в организме теплокровных животных, например: тейлерии анулаты – на протяжении 6 лет, анаплазмы до 16 лет.

На территории Узбекистана установлено 20 видов иксодовых клещей – переносчиков 16 видов возбудителей пироплазмидозов и анаплазмоза крупного рогатого скота (А.Гафуров, 1990). В связи с этим в естественных условиях определено 80 сочетаний «возбудитель-переносчик-животное» (Марков А., 1995), проявляющегося формированием различного типа очага, классификация которых послужила основой планирования и проведения мер борьбы с ними.

Как известно, решающим фактором диагностики кровопаразитарных болезней является обнаружение возбудителя в мазках периферической крови животного. Однако, своеобразная форма некоторых возбудителей и их незначительная величина (например анаплазмы) и их количество затрудняют диагностику болезни и особенно в стадии паразитоносительство.

В последнее время на территории Республики Узбекистан, в частности в Самаркандской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской и Навоийской областях встречаются регулярные спорадические случаи тейлериоза среди племенных животных. Для лечения применялись недорогие легкодоступные препараты – трипсин (трипанблау), трипофлавин, гемоспоридин (ГП₂), пироплазмин. Однако производство этих препаратов было запрещено и для лечения было предложено сочетание противомалирийных препаратов делегила, примахина с азидином (Нурмаматов Х.П., 1988). Для наиболее эффективного лечения было предложено применение полиамидина и дамидина (Гафуров А.Г., 1989).

В мировой практике по сей день к сожалению не было найдено эффективных этиотропных химиотерапевтических средств для борьбы с тейлериозом, в связи с этим появилась необходимость введение живой культуральной вакцины Всесоюзного научно-исследовательского института экспериментальной ветеринарии (ВИЭВ) против тейлериоза крупного рогатого скота. От однократной вакцинации живой вакциной в возрасте 12-18 месяцев у 99% животных вырабатывался пожизненный иммунитет. Один из авторов данной вакцины был наш соотечественник доктор ветеринарных наук И.Х.Расулов (1985), который со своими учениками активно внедрил в практику и многие годы с успехом ею пользовались в нашей республике.

В настоящее время разработана и запатентована современная живая вакцина против тейлериоза (Ш.А.Абдурасулов, Х.П.Нурмаматов, А.Абдусаттаров, 2019), которая прошла производственные испытания на фермерских хозяйствах в нескольких областях Республики и находится на стадии промышленного производства.

Как все болезни, так и кровепаразитарные, легче предупредить, чем лечить и в связи с этим, основной мерой профилактики кровопаразитарных болезней является разрыв контакта восприимчивых животных с клещами-переносчиками. Это достигается борьбой с

клещами на животных и в биотопах (пастбища, выгульные площадки и помещения для содержания животных).

Ведущие специалисты нашей страны разработали и внедрили научно-обоснованные мероприятия, направленные на снижение численности, а в некоторых зонах полную ликвидацию переносчиков возбудителей кровопаразитарных болезней сельскохозяйственных животных. Данное мероприятие очень разнообразно: агромелиоративные (осушение заболоченных участков, раскорчевка заросших кустарников, улучшение пастбищ и мест водопоя, перепашка заклещевинных участков), зоотехнические (внедрение стойлового и стойлово-лагерного содержания крупного и мелкого рогатого скота, использование кормов, свободных от клещей), ветеринарных (химические методы защиты животных и уничтожение клещей).

Правильное и своевременное проведение этих мероприятий дало хороший результат. В большинстве случаев они сводят ущерб к минимуму, в некоторых – к ликвидации болезней. Это позволило освободить от клещей рода *Hyalomma* и *Voophilus*.

В последние десятилетия из-за снижения интенсивности сельскохозяйственного производства растёт заболеваемость крупного рогатого скота. В результате уменьшения площадей пропашных культур, уход за культурными пастбищами прекратился, стало не выгодно стойловое содержание скота. Необрабатываемые площади часто зарастают кустарниками, сорняками и заселяются пастбищными клещами, мышами и другими грызунами – основными прокормителями личиночных стадий развития некоторых родов иксодид. Перемещение необработанного против клещей скота без разрешения ветеринарной службы привело к расширению территорий регистрируемых пироплазмидозов и увеличению заболеваемости среди восприимчивых животных.

Наблюдаемое в последнее время потепление климата способствовало массовому размножению и расселению клещей в горные и предгорные районы республики. Преобразованию биоценозов, расширению территорий, которые осваивают клещи-переносчики. Это все привело к созданию новых условий для существования и развития иксодовых клещей, и расширение зон и ареалов передаваемых ими заболеваний. Для уничтожения клещей рекомендуется обрабатывать животных акарицидными препаратами из фосфор и хлорсодержащих соединений, а также синтетические претроиды – перметрин, циперметрин, дельтаметрин и другие. Однако при длительном применении этих препаратов у клещей развивается стойкость - резистентность к ним. Борьба с клещами будет эффективна тогда, когда её проводят регулярно с учетом биологических особенностей клещей – переносчиков и чередование того или иного препарата.

Все выше перечисленные мероприятия требуют определенных знаний, навыков, также затрат физической силы, что является главной основой плана ветеринарных и хозяйственных мероприятий по борьбе с клещами и предупреждению кровопаразитарных болезней.

Однако, многолетние наблюдения показывают, что из всех пород скота, разводимых на территории Республики Узбекистан к кровопаразитарным болезням самым устойчивым является скот Бушуевской породы, популяция которой представляет собой небольшую группу местного скота молочного направления. Началом формирования этого скота было положено известным ученым агрономом М.М.Бушуевым. Молочная продуктивность Бушуевского скота значительно выше, чем местных зебувидных пород. А также для них характерна высокая устойчивость к сухим жарким климатическим условиям, легко переносят

жару. Особенно эти животные являются устойчивыми к нападению клещей - переносчиков протозойных болезней, некоторым хроническим инфекциям.

Чем объясняется и что является причиной такой устойчивости? Согласно литературным данным у Бушуевского скота хорошо развиты подкожные мышцы и густая светлая короткая шерсть, на которой не могут закрепиться и присосаться клещи, так как клещи не переносят попадание прямых солнечных лучей. Одним словом коэффициент паразитирования клещей на Бушуевском скоте значительно ниже, чем у скота других пород.

Все выше перечисленные факты дают основание утверждать, что есть необходимость и возможность для разведения и увеличения поголовья скота Бушуевской породы в нашей Республике.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гафуров А.А. «Пироплазмидозы крупного рогатого скота» Ж.«Ветеринария» АНУз.2003.№1.
2. Гафуров А.А. «Тейлериоз -опасная болезнь» Ж.«Зооветеринария». 2008. №8.
3. Дусткулов В., Гафуров А.А. «Значение бентанита в лечении тейлериоза» Ж.«Ветеринария». 2009. №11.
4. Дусткулов В и другие «Новый способ лечения тейлериоза крупного рогатого скота». Ж. «Зооветеринария». 2010. №6.
5. Жуленко В.Н. «Клиническая ветеринарная рецептура» М. «Колос». 2014.
6. Нурмаматов Х.П. Сравнительная оценка эффективности методов терапии тейлериоза крупного рогатого скота. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Самарканд.1989.
7. Расулов И.Х. «Клещи-переносчики трансмиссивных болезней крупного рогатого скота». Материалы международной конференции «Мониторинг распространения и предупреждения особо опасных болезней животных». Самарканд.2004.
8. Сепенов В. «Кровепаразитарные болезни крупного рогатого скота» Москва Ж.«Ветеринария». 2017.№2.
9. Турабаев Н.Ж и другие «Эффективность ферропирина при тейлериозе крупного рогатого скота». Актуальные проблемы инфектологии и паразитологии. Томск, Россия. 2005.

УДК 636.2

ТАКРОРИЙ ҚУРТ БОҚИШДА ИНТЕНСИВ МАХСУС ТУТЗОРЛАРДАН Фойдаланиш технологияси

Сохибова Нигора Садритдиновна¹, Рўзиева Мохинур Иброхимжон қизи²

¹Таянч докторанти, Тошкент давлат аграр университетини, Тошкент

²Мустақил изланувчи, Тошкент давлат аграр университетини, Тошкент

TECHNOLOGY OF USING INTENSIVE SPECIAL PLANTATIONS WHEN REFEEDING WHITE SILKWINE

Abstract

Repeated worms have been shown to reduce the intake of mulberry leaves and to reduce leaf absorption in the intense heat of the summer and autumn. The use of high-yielding mulberry varieties, and the introduction of measures to enhance summer digestion and digestion processes, are essential to maintain the number of worms in the reproduction process, to ensure the productivity and yield levels are stable.

Key words: *decision, decree, seasonal, intensive, varietal, mulberry varieties, harvest, silkworm, mulberry leaf, mulberry branch, seedlings, external environment, vegetation, feeding silkworm, agricultural technology, breeding, nutrition, nutritious.*

Аннотация

Ушбу мақолада такрорий қурт боқишда интенсив тутзорлар ёз-куз мавсумнинг жазирама иссиқ об-ҳаво шароитида тут баргиларидан сув оқсиллини кескин камайиши ва баргларининг ейилиш даражасини пасайиши аниқланди. Такрорий қурт боқишда қуртлар бош сонини сақлаб қолиш, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва пиллаларининг навдорлиги меъёрда бўлишига эришиш учун серҳосил тут навларидан фойдаланиш, ёзги баргларининг ейилиш ва хазм бўлиш жараёнларининг кучайтириш билан боғлиқ тадбирларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ниҳоятда долзарб ҳисобланади.

Калим сўзлар: *қарор, фармон, мавсумий, интенсив, навдор, тут навлари, ҳосилдорлик, ипак қурти, тут барги, тут новдаси, кўчат, ташиқи муҳит, вегетация, қурт боқиш, агротехнология, етиштириш, озқабонлик, тўйимлилик.*

Республикамиз халқ хўжалиги ривожланган ва аҳолининг турмуш даражаси яхшиланган сари уни табиий ипакдан тўқилган турли кийимларга бўлган эҳтиёжи ҳам ортиб бормоқда. Шунинг учун Республикамизда ипакчиликни янада ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда.

Маълумки, Президентимизнинг топшириғига асосан 2018 йил 20 март ПҚ-3616 “Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорларида республикаси пиллачилик тармоғини ривожлантиришда интенсив тутзорлар барпо этиш ва пиллачилик тармоғи корхоналарини модернизация қилиш ҳисобига ипак маҳсулотларининг экспорт салоҳиятини ошириш борасида тизимли ишлар йўлга қўйилмоқда. [1]

Хусусан, жорий йилда 18 минг тоннадан зиёд пилла етиштирилиши, 43,4 минг гектар тутзорлар ва 44-48 млндан ортиқ туп якка тут қаторлари “Агротилла” маъсулияти чекланган жамиятиларига бириктирилиб берилганлиги ва янгидан 2270 гектар тутзорлар, шундан 400 гектар майдонда янги интенсив тутзорлар барпо этилиши режалаштирилган.

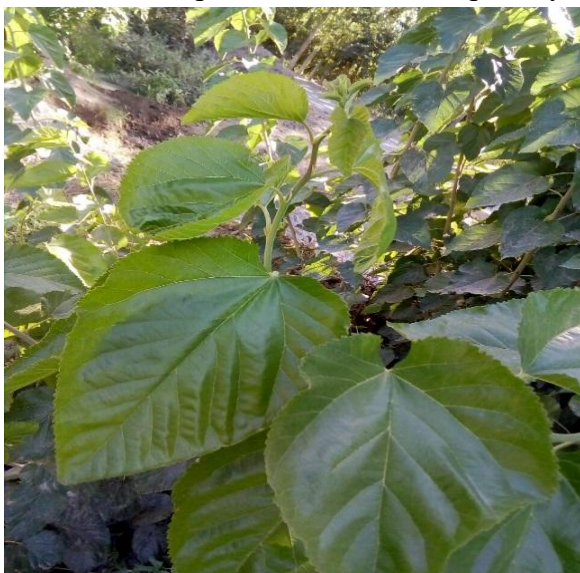
Тадқиқотимизни Фарғона вилояти Бешариқ тумани “Бешариқ Агро Пилла” МЧЖ га қарашли Ипакчиликга ихтисослашган фермер хўжаликларида ер майдонларида 2019-2020 йилларда олиб борилди. Такрорий қурт боқиш учун интенсив усулда ўрама ва бўта тутзор ташкил этишда Ўзбекистон ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг олимлари томонидан яратилган 90x90, 90x60, 90x20 см схемадан фойдаланиш тавсия этилади.[2-3]

Бунда тутнинг дурагайни ҳолларидан ёки пайванд қилинган навдор тут қўчатларидан фойдаланилади. Бунинг учун тутни ҳоллари баҳорда ёки кузда экилгандан сўнг, ниҳолларнинг илдиз бўғзи кузда экилганда ер юзасидан 4–5 см, баҳорда экилгандаёса 2–3 см пастрок бўлиб туриши керак бўлади. Интенсив усулда экилган бўта тутзорларнинг иккинчи йили (бир йиллик қўчат даврида) ер сатҳидан 10 см юқоридан кесилгандан сўнг ўсиб чиққан новдаларни август ойида 3–4 та асосийлари қолдирилиб, майда новдачалар танага тақаб кесиб ташланади.

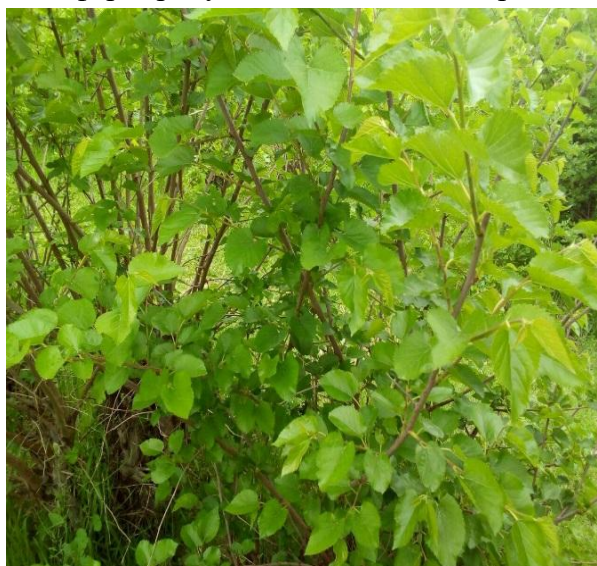
1-расм

Озуқа берувчи тутзорлар

(Фарғона вилояти Бешариқ туманида фермер хўжалиги, 2019 йил апрел)



А



В

1- расм. А. Туманлаштирилган Кукосо-70 нави.

В. Туманлаштирилган Пионер нави.

Тадқиқот ўтказиладиган жой географик ўрни ва табиий иқлим шароити

Тадқиқот Фарғона вилояти Бешариқ тумани “Агро Пилла” МЧЖ га қарашли “Ипакчилик” фермер хўжалигида олиб борилади. Тажриба ўтказиладиган жойнинг ўзига хос иқлим хусусияти, Фарғона вилоятининг Ўзбекистон ва Фурқат туманлари, Тожикистон Конибидом ва Ашт туманлари билан чегарадош бўлган Фарғона минтақаси сингари, кескин континенталликдир, яъни ҳароратнинг катта тебраниши нафақат бутун йил давомида, балки ой мобайнида ва ҳатто бир кеча-кундузда ҳам кузатилиши мумкин Термик ресурслари бўйича минтақа ўртача-иссиқ минтақага мансубдир. Ёғин асосан кузги-қишки ва баҳорги даврларда тушади. Максимум ёғин баҳор ойига тўғри келади. Ёзги даврларда ёғингарчилик кам кузатилади. [4-5] Қиши унчалик совуқ эмас, сернам. Баҳори иссиқ, ёзи эса жазирама сизот сувлари сатҳи 2,5-3 м чуқурликда жойлашган. Соз тупроқ жинсида тўшалган

мазкур тупроқларнинг умумий ва ўзига хос хусусиятлари яққол билинувчи қатламлилиқнинг мавжуд эмаслиги, нисбатан ғоваклилиги, шунингдек енгил ҳаракатчан тузлардан яхши

новилганлиги ҳисобланади, шунинг учун шўрланиш мавжуд эмас.[6-7] Диссертация мавзуси бўйича ўтказилган тадқиқотларимизда Фарғона вилояти Бешариқ тумани “Агро Пилла” МЧЖ га қарашли ипакчиликга ихтисослашган фермер хўжалигида ўстирилаётган тут навлардан фойдаландик. Ушбу тугзорда дарахтлар бир хил агротехника асосида парваришланади. Тожикистон уруғсиз тути, Пионер, Кукосо-70 ва Ўзбекистон навлари баргларидаги тўйимли моддалар миқдорининг ўзгариши, навларнинг ёз фаслларида ташқи муҳитга таъсирчанлиги ўрганилди. Тут турли навларининг биринчи йил баҳор ва ёзги вегетация даврида ҳосил бўлган баргларида озиқа моддалар миқдори келтирилган.

1-жадвал

Такрорий қурт боқишда туманлаштирилган тут навларининг баҳор-ёз мавсумида ҳосил бўлган баргларида моддалар миқдорининг ўзгариши.

(Тажриба 2019 йил Фарғона вилояти Бешариқ туманида олиб борилди)

Тут навлари номи	Қурт боқиш мавсуми	Умумий намлик,%	Умумий азот, %	Протеин %	Карбон сувлар	Хом кул, %
Тожикистон уруғсиз тути	Баҳорги	72,3	3,45	21,8	12,4	12,8
	Ёзги	64,3	3,11	20,2	10,6	15,0
Ўзбекистон	Баҳорги	72,1	3,62	22,7	12,3	12,5
	Ёзги	64,5	3,29	20,6	10,5	14,8
Кукосо-70	Баҳорги	73,2	3,29	20,6	13,2	13,8
	Ёзги	64,8	2,97	19,0	11,8	16,3
Пионер	Баҳорги	68,3	3,28	20,3	11,4	14,1
	Ёзги	63,0	2,95	18,2	9,8	16,7

Қуйидаги жадвалда такрорий қурт боқишда туманлаштирилган тут навларини хўжалик жиҳатидан барғни тут ипак қуртларига берилганда аввало тўйимлилиги ва таркибидаги моддаларни миқдорини муҳим эканлигини инобатга олиб, тадқиқот ўтказишда баҳорги ва ёзги мавсумда фойдаланиладиган тут барглари текширилганда Кукосо-70, Ўзбекистон, Тожикистон уруғсиз тути навлари баргларида сув миқдори 73,2-63,0 %, умумий азот 3,45-3,62 %, протеин 21,8-22,7 %, карбон сувлар 12,4-13,2 %, хом кул моддаси 14,8-15,0 % гача борлиги аниқланди. Таҳлили келтирилган моддаларни барғ таркибида ўзгариши ташқи муҳит омиллари ва агротехник тадбирларни таъсири ҳамда тут навларини биологик хусусиятларини амалий аҳамиятига кўра наводор тут барғи етказиш учун моддаларни ўзгариш муҳим ҳисобланади.

Демак, ёз мавсумининг жазирама иссиқ об-ҳаво шароитида тут баргларида сув, оксилни кескин камайиши ва бунинг тесқариси кул моддаларининг кўпайиши баргларнинг ейилиш даражасини пасайиши аниқланди. Баргларидаги намлик миқдорини ёз мавсумида кам бўлиши қурт ошқозонида озукани ҳазм бўлиши ва қонга сўрилиши жараёнининг сусайишига олиб келади. Тажрибамиз натижада такрорий қурт боқишда пилла, ипак қобиғи вазни ва бошқа маҳсулдорлик белгилари кўрсаткичларини кескин камайишига сабаб бўлди. Такрорий қурт боқишда қуртлар бош сонини сақлаб қолиш, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳамда пиллаларнинг наводорлигини меъёрда бўлишига эришмоқ учун серҳосил тут навларидан фойдаланиш, ёзги баргларнинг ейилиш ва ҳазм бўлиш жараёнларини кучайтириш билан боғлиқ тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ниҳоятда долзарб вазифа ҳисобланади. [8]

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20 мартдаги « Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-3616-сон қарори. Тошкент- 2017й.
2. РаҳмонбердиевК, М.Хиббимов. Тут дарахтини қаламчасидан кўпайтириш. Тошкент-1997 й.
3. М.Хиббимов, Н.Ахмедов. Тутчилик Тошкент-2012 й.
4. Кўчқоров Ў., ВалиевС, Д.И.Холматов. Тут селекцияси ва тутчиликка доир агротехника қоидалар. Тошкент-2014 й.
5. АбдуллаевУ. Тутчилик. Тошкент-1991 й.
6. Кўчқоров Ў. Ўзбекистон тут дурагайининг афзалликлари Тошкент-1994 й.
7. Кўчқоров Ў., Холматов Д. Интенсив тутзорлар барпо этишда нималарга эътибор бериш зарур. Тошкент-2013 й.
8. Раҳмонбердиев К., Муҳаммаджонова Ш. Тут селекцияси. – Тошкент-1988.

УДК. 638.34

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УРОЖАЯ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОНА ПИТАНИЯ И СПОСОБОВ
ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРА РОСТА БЕРЕКЕ ГН В УСЛОВИЯХ
ЮГА КЫРГЫЗСТАНА**

Танаков Нурланбек Токтогулович¹, Улугбекова Аймончок Улугбековна²

¹*Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Ошский технологический университет им. академика М.М. Адышева, Кыргызская Республика, Ош*

²*Магистрант 2 курса Ошский технологический университет им. академика М.М. Адышева, Кыргызская Республика, Ош*

**BIOCHEMICAL INDICATORS OF EARLY POTATOES DEPENDING ON
THE BACKGROUND OF NUTRITION AND WAYS OF USING THE
GROWTH STIMULANT BERKE GN IN THE CONDITIONS OF
SOUTHERN KYRGYZSTAN**

Tanakov Nurlanbek Toktogulovich¹, Ulugbekova Aimonchok Ulugbekovna²

¹*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Osh Technological University named after academician M. M. Adyshev, Osh, Kyrgyz Republic*

²*2nd year master's student Osh Technological University named after academician M. M. Adyshev, Osh, Kyrgyz Republic*

ntanako@bk.ru

Abstract

In southern Kyrgyzstan, the growth and development of early potatoes has been studied, depending on nutrition background and the methods of growth stimulant Bereke GN, aiming to improve the yield and quality of potatoes. There were no scientific studies on growth stimulants impacts on potatoes, the productivity of early potatoes in southern Kyrgyzstan conducted. Field experiments were carried out on the experimental site of the Osh Technological University in the Kyrgyz Republic Osh region Aravan district Mangyt village in 2016-2018. According to the article, it can be stated that in an increased nutritional background (planned yield of 30 t / ha), depending on the methods of application of the growth stimulator Bereke GN, the concentration of nitrates in early potato tubers increased by 10.25-13.42 mg / kg. The concentration of nitrates in early potato tubers, in the studies carried out, showed that it does not exceed the amount of MPC.

Keywords: *early potatoes, variety, nutritional background, growth stimulator Bereke GN, stem, growth, development, nitrates.*

Аннотация

В условиях юга Кыргызстана изучено биохимические показатели урожая раннего картофеля в зависимости от фона питания и способов стимулятора роста Береке ГН с целью повышения урожайности и качества картофеля. Научные исследование влияния стимуляторов роста на картофель на продуктивность раннего картофеля в условиях юга Кыргызстана не проводились. Полевые опыты проведены на опытном участке Ошского технологического университета в селе Мангыт Араванского района Ошской области Кыргызской Республики в 2016-2018 гг. По данным статьи можно констатировать, что в повышенном фоне питания (запланированная урожайность 30т/га) в зависимости от

способов применения стимулятора роста Береке ГН повышался содержание концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля на 10,25-13,42 мг/кг. Концентрация нитратов в клубнях раннего картофеля, в проведенных исследованиях показал, что оно не превышает количество ПДК.

Ключевые слова: ранний картофель, сорт, фон питания, стимулятор роста Береке ГН, стебель, рост, развитие, нитраты.

Введение. В условиях Кыргызстана более высокое преобладание азота в комплексе удобрений приводит к ухудшению качества клубней. Поэтому применение повышенных доз азота при удобрении картофеля нежелательно. Большое внимание в хозяйствах должно уделяться совместному внесению под ранний картофель органических и минеральных удобрений. Однако органическое удобрение не обеспечивает того увеличения урожая, которое получается при совместном его внесении с минеральными удобрениями [1].

В некоторых странах средней части Европы и России, в том числе и у нас в Кыргызстане, агроэкологические условия не позволяют выращивать картофель в течение круглого года. Но несмотря на эти данные производить в достаточном количестве свежий картофель в нашей республике со первой декады мая до начала июня вполне возможно. Для выполнения такой задачи требуется соблюдать некоторые особенности технологии производства раннего картофеля [2, 3].

Самые высокие урожаи раннего картофеля получают при внесении комплексного удобрения и компостов с различными способами. В опытах КыргНИИЗ на обыкновенных сероземах Чуйской долины более высокий урожай раннего картофеля получен при внесении полного минерального удобрения с небольшим преобладанием азота [4].

Исследование влияния фона питания и способов применения стимуляторов роста на урожай картофеля в условиях юга Кыргызстана не проводились. Таким образом, в связи с отсутствием дифференцированных норм внесения удобрений и недостаточности данных о влиянии стимуляторов роста на ранний картофель, мы сочли целесообразным проводить исследования. В условиях юга Кыргызстана подобные исследования в технологии производства раннего картофеля проводятся впервые.

Цель исследований – изучить влияние фона питания и способы применения стимулятора роста на урожайность и качество раннего картофеля в условиях юга Кыргызстана.

Материалы и методика проведенных исследований. Полевые опыты по влиянию удобрений и различных способов применения стимулятора роста Береке ГН на продуктивность раннего картофеля в условиях юга Кыргызстана проводили в 2016-2018 гг. Выбрали раннеспелый сорт Марабелл. Посадку раннего картофеля проводили в 2016 году 6 марта, в 2017 - 12 марта и в 2018- 20 марта.

Опыты закладывались на типичных сероземах, легкосуглинистых и легких суглинках, слабозасоленных почвах, с содержанием гумуса от 1,71 до 1,85%, с низкой обеспеченностью общим азотом 0,9-0,8%, средней фосфором 4,13-4,16 мг на 100 г почвы и калием 47,5-49,8 мг на 100 г почвы. Реакция почвенной среды близка к нейтральной, рН=7,5. В составе солей сульфаты преобладают над хлоридами.

Общая площадь делянки 72 м², учетная – 56 м². Размещения вариантов опыта последовательно. Повторность трехкратная. Предшественник – кукуруза на силос. Глубина

посадки клубней 6-8см. При посадке использовали клубни средней фракции (50-80 г). Густота посадки 55,0 тыс. клубней на 1 гектар.

Схема опыта двухфакторный: Фактор А: 1. Без внесения удобрения; 2. Расчет на урожайность 30 т/га клубней (навоз 30 т/га + N₁₁₅P₉₀K₁₂₀); Фактор В: 1. Контроль (вода); 2. Обработка семенных клубней стимулятором роста перед посадкой (замачивание на 6-8 часов); 3. Применение стимулятора роста в фазах всходы и бутонизация (распыление листьев); 4. Комплексное применение стимулятора роста (замачивание клубней + распыление листьев двукратно).

Приготовление рабочих растворов: Раствор 1- для корневой подкормки и замачивания семян 100 мл Береке ГН растворяют в 10 л воды; Раствор 2- для корневой и некорневой подкормки 30 мл Береке ГН растворяют в 10 л воды. Обработка семенных клубней – замочить клубни на 6-8 часов в растворе 1. Корневая подкормка и не корневая обработка (распыление листьев) - после появления листьев поливать или распылять растворами 1,2. Норма расхода 7-10 л на 10 м².

Обрабатывали семенных клубней (замачивание) перед посадкой, расход рабочего раствора 200 л/т и доза стимулятора роста составил 2000 мл/т. Опрыскивали в фазе всходы и бутонизации, расход 300 л/га, доза составил 900 мл/га.

Закладка опытов, анализы, учеты и наблюдения проводились в соответствии с общепринятыми методиками. Математическую обработку данных осуществляли методом дисперсионного анализа с расчетом вклада фактора в общую вариацию признака [5, 6, 7, 8]. Почвенные анализы, выполнены по Агрохимическим методам исследования почв [9, 10].

Результаты исследований. Исследуемые способы применения стимулятора роста Береке ГН на посевы раннего картофеля повышают не только урожайность, но и улучшают пищевые, органолептические, кулинарные свойства клубней.

Таблица 1

Содержание крахмала в клубнях раннего картофеля в зависимости от внесения удобрений и способов применения стимулятора роста Береке ГН (гумат натрия)

Годы исследований	Содержание крахмала, %			
	Контроль	При подготовке клубней	При вегетации (распыление листьев)	Комплексное применение
Без удобрений				
2016	14,10	14,62	14,36	15,65
2017	12,42	12,84	12,54	13,71
2018	12,53	12,65	12,58	12,92
среднее	13,01	13,37	13,16	14,09
Расчет на урожайность 30 т/га				
2016	14,44	14,88	14,58	14,75
2017	12,01	12,22	12,10	12,92
2018	12,24	12,55	12,32	12,89
среднее	12,89	13,21	13,00	13,52

Применение регулятора роста способствует быстрому развитию растений, также увеличивается сохранность ботвы и этот процесс повышает накопление крахмала в клубнях раннего картофеля. Исходя из этого, в большинстве случаев все агротехнические приемы

направлены на повышение роста надземной части картофеля и ее сохранения. Следовательно, способы применения стимулятора роста Береке ГН способствует закономерному повышению урожайности и качественных показателей раннего картофеля (таблица 1).

Комплексное применение стимулятора роста Береке ГН на посевах раннего картофеля в вегетационный период, способствовало повышению накопления крахмала в клубнях раннего картофеля. А также по данным наших опытов мы установили, что при повышенном фоне питания (расчет на урожайность 30 т/га) наблюдается незначительное снижение содержания крахмала в клубнях.

В данных исследованиях при обработке клубней стимулятором роста, в среднем за три года проведения исследований повышается содержание крахмала на 0,36 %, при комплексном применении стимулятора роста - на 0,93 %, а при распылении надземной части - на 0,21 %, по сравнению с контрольным вариантом.

На содержания витамина «С» в клубнях непосредственное влияние оказывают такие же факторы и условия, которые влияют на концентрацию крахмала, также и на содержание сухого вещества в клубнях. Из данных анализов мы видим, что в вариантах по способам применения регулятора роста Береке ГН накопление витамина «С» в клубнях за все три года проведения исследований при всех вариантах по внесению удобрений незначительно повышался и составило в среднем 15,32- 15,82, соответственно 15,98-16,66 мг% (таблица 2).

Из таблицы 2 мы видим, что максимальное содержание витамина «С» – 16,66 мг% выявлено при комплексном применении стимулятора роста Береке ГН в повышенном фоне питания (расчет на урожайность 30 т/га).

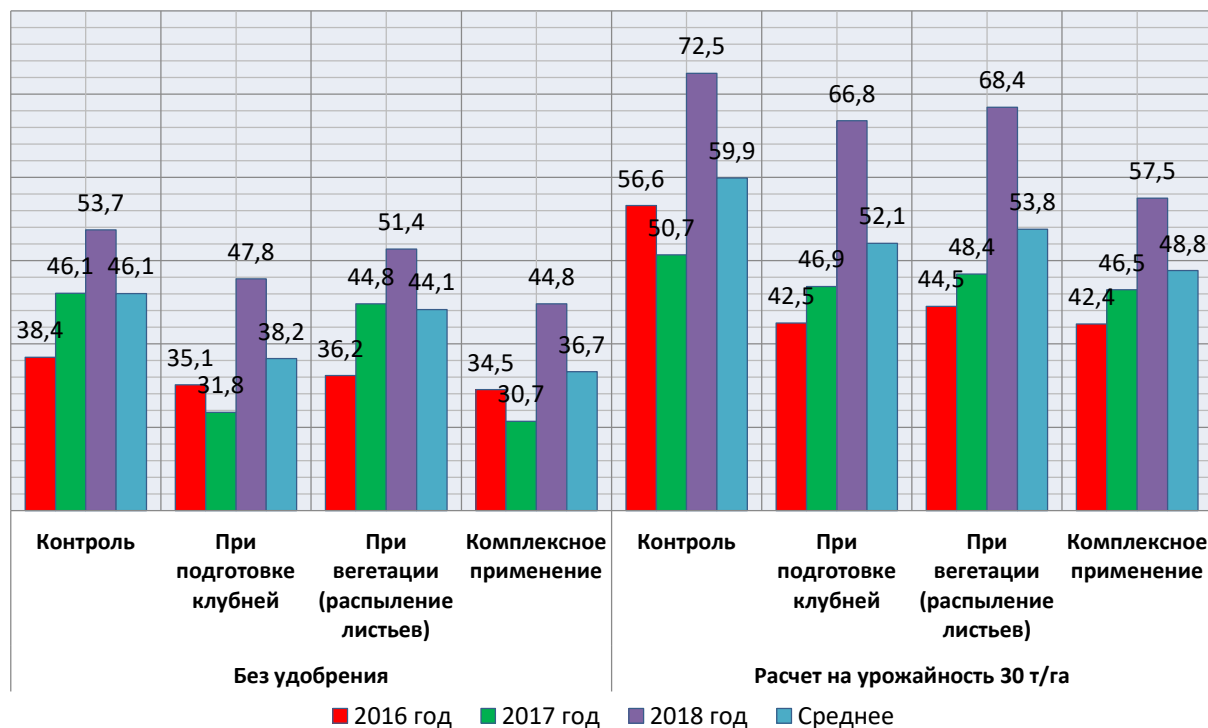
Концентрация витамина «С» за все годы исследования в варианте без удобрений колеблется в пределах 16 мг %, а в повышенном фоне – 17 мг %.

Таблица 2

Концентрация витамина «С» в составе клубней раннего картофеля в зависимости от внесения удобрений и способов применения стимулятора роста Береке ГН (гумат натрия)

Способы применения стимулятора роста	Содержание витамина «С», мг %			
	2016 год	2017 год	2018 год	среднее
Без удобрений				
Контроль	16,91	14,93	14,12	15,32
При подготовке клубней	16,23	15,86	14,56	15,55
При вегетации (распыление листьев)	16,01	15,03	14,26	15,10
Комплексное применение	16,62	15,91	14,95	15,82
Расчет на урожайность 30 т/га				
Контроль	17,22	15,82	14,91	15,98
При подготовке клубней	17,35	16,18	15,26	16,26
При вегетации (распыление листьев)	17,21	15,89	15,02	16,04
Комплексное применение	17,76	16,76	15,48	16,66

Одним из главных факторов накопления нитратов в клубнях раннего картофеля является внесение различных доз минеральных и органических удобрений. Применение стимулятора роста Береке ГН в опытах способствовало снижению содержания концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля (рисунок 1). Мы можем объяснить, что понижение содержания концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля случилось при применении стимулятора роста Береке ГН от хорошего развития корневой системы, соответственно улучшился усвоение различных питательных веществ из почвы.



1 рисунок. Влияние удобрений и способов применения стимулятора роста Береке ГН на динамику содержания нитратов в клубнях раннего картофеля, мг/кг.

При повышенном фоне питания в контрольном варианте (без применения стимулятора роста) содержание концентрации нитратов повысился на 13,8 мг/кг. А также наблюдение показало, что при внесении удобрения в зависимости от способа применения стимулятора роста Береке ГН увеличило содержание нитратов на 12,2,-14,1 мг/кг.

В опытных вариантах при способах применения стимулятора роста Береке ГН, в частности в варианте обработка семенных клубней стимулятором роста в зависимости от фона питания наблюдался снижение концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля на 7,9-7,8 мг/кг. Наиболее значительное снижение концентрации нитратов выявлено при способе комплексное применение стимулятора роста Береке ГН. Соответственно, применение Береке ГН в зависимости от внесения удобрений снизила содержание концентрации нитратов на 9,4-11,8 мг/кг.

Выводы. На основании исследования мы можем анализировать, что в повышенном фоне питания (запланированная урожайность 30т/га) в зависимости от способов применения стимулятора роста Береке ГН повышался содержание концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля на 10,25-13,42 мг/кг. Концентрация нитратов в клубнях раннего картофеля, в проведенных исследованиях показал, что оно не превышает количество ПДК.

Список использованной литературы

1. Научно обоснованная система земледелия Ошской области Киргизской ССР / Министерство сельского хозяйства Кирг. ССР, Кирг НПО по земледелию, Кирг. НИИ пастбищ и кормов, Кирг. НИИ почвоведения; под ред. М. Р. Райымкулова и др.- Фрунзе.: - Кыргызстан, 1984. - 328 с.
2. Писарев, Б. А. Производство раннего картофеля / Б.А. Писарев. - М.: Россельхозиздат, 1986. -287с.
3. Рекомендации по выращиванию раннего картофеля в Киргизской ССР. Фрунзе: Киргизское научно-производственное объединение по земледелию, 1979. -21 с.
4. Рекомендации по выращиванию семенного картофеля в Киргизии. Фрунзе: Киргизское научно-производственное объединение по земледелию, 1989. -37 с.
5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыт / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Методика исследований по картофелю. - М., 1967. - 263 с.
7. Методика исследований по культуре картофеля. - М.: Россельхозиздат, 1986. - 45 с.
8. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2, М.: Колос, 1971. 189 с.
9. Агрохимические методы исследования почв. - М.: Наука, 1975. - 656 с.
10. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е. В Аринушкина. - М.: Изд-во МГУ, 1970. - 487 с.

УДК 633.491: 631.559.2

ҚОРАКЎЛ ҚЎЙЛАРДАН ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ГЎШТ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Турсунов Хайрулло Шарофиддинович¹, Ҳакимов Ўткир Давлатович²,
Норбоев Ҳафиз Ҳамзаевич³, Шукуров Райим Сайидович⁴,
Шеркулов Қурбонназар Шамсиевич⁵

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ,
Самарқанд

²Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ, Самарқанд

³Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ, Самарқанд

⁴Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ, Самарқанд

⁵Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ, Самарқанд

TECHNOLOGY OF MEAT PRODUCTION FROM KARAKUL SHEEP ON THE BASIS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Tursunov Khayrullo Sharofiddinovich¹, Khakimov Utkir Davlatovich²,
Norboyev Khafiz Khamzayevich³, Shukurov Rayim Saidovich⁴, Sherkulov
Kurbonnazar Shamsiyevich⁵

¹Candidate of Agricultural sciences, Project manager, Karakul and Desert Ecology
Research Institute, Samarkand.

²Researcher, Karakul and Desert Ecology Research Institute, Samarkand

³Researcher, Karakul and Desert Ecology Research Institute, Samarkand

⁴Researcher, Karakul and Desert Ecology Research Institute, Samarkand

⁵Researcher, Karakul and Desert Ecology Research Institute, Samarkand

Abstract

This article discusses the innovative technologies of meat production from Karakul sheep, as well as the ration of feeding Karakul sheep of different ages, feed norms and new ration norms.

Key words: *nutritional norms, meat production, Karakul sheep, innovative technologies, Postinabad skins*

Аннотация

Бу мақолада қорақўл қўйлардан гўшт етиштиришнинг инновацион технологиялари ҳақида фикр юритилган ҳамда турли ёшдаги қорақўл қўйларни озиклантириш рациони, озиқа нормалари ҳақида янги рацион нормалари кўрсатилган.

Калит сўзлар: *Озиқа нормалари, гўшт етиштириш, қорақўл қўйлари, инновацион технологиялар, пўстинбоп терилар.*

Жадал суръатларда ривожланиб бораётган мустақил Ўзбекистоннинг ижтимоий-иқтисодий жихатдан дунё давлатлари орасида нуфузини, салоҳиятини янада оширишда аҳолини sanoat маҳсулотлари, дехкончилик, чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжни таъминлаш керак бўлади. Бу эҳтиёжларни қондиришни амалга ошириш учун кейинги вақтларда ҳукуматимиз томонидан кўпгина қарорлар қабул қилинмоқда. Шулар қаторида чорвачиликни ва чорвачилик маҳсулотларини етиштиришни кўпайтиришнинг интенсив усулларида фойдаланиш тавсия этилмоқда. [1]. Қорақўлчилик мамлакатимиз чорвачилигида муҳим ўрин тутади. Қорақўлчилик нуфузини тиклаш ва сохани

ривожлантириш замонавий интенсив усулларни соҳага тадбиқ қилишни тақозо этади. Чорвачиликни ривожланишига асосан, 3 гуруҳ омиллар таъсир кўрсатади; [2].

1. Наслчилик иши (20-25%)
2. Озиқлантириш (50-55%)
3. Технологик омиллар ёки хайвонларни асраш, боқиш ва улардан фойдаланиш (20-25%).

Кўриниб турибдики, озиқлантириш чорвачиликни ривожлантиришдаги энг асосий омиллардан бири экан. Мамлакатимиз қорақўлчилигининг асосий қисми чўл худудларига жойлашган ва республика худудининг 60 % фоизидан ортиғи чўл худудларидан иборат. Бу худудларда асосан чўл чорвачилиги бўлиб, бу соҳа бутунлай чўл яйловлари озуқа ресурсларига таянган ҳолда ривожланмоқда. Чўл яйловлари энг арзон озуқа манбаи ҳисобланади ва улардан йил давомида фойдаланилади. Аммо, яйловлар ҳосилдорлиги йилнинг келишига боғлиқ бўлиб, ёғингарчилик кўп бўлган йилларда 3-4 ц ейилувчи массани ташкил қилса, ўртача йиллар 1,5-2,2 ц ни, қурғоқчилик йилларда эса 0,5-1,2 ц ни ташкил қилади, боз устига, яйловлардан мавсумий фойдаланиш тизимига риоя қилмаслик оқибатида, ҳозирги кунда чўл яйловларининг 40 % фоизидан ортиқроқ майдонида яйлов инкирози юзага келган. Чўл чорвачилигида озуқа танқислиги, айниқса киш ва эрта баҳорда кучли сезилмоқда. Хайвонларни тўла қонли рацион асосида озиқлантирмаслик ва фақатгина яйлов озуқасига таяниш оқибатида уларнинг махсулдорлик кўрсаткичлари ўз потенциал имкониятларидан анча кам, соҳа самарадорлиги эса жуда пастлигича қолмоқда. [2].

Чўл чорвачилигида юзага келган ноҳуш ҳолатни олдини олишда яйлов ресурсларидан оқилона фойдаланиш, қишлоқ учун маҳаллий шароитларда озуқа захираларини яратиш, озуқа ишлаб чиқаришни интенсив йўлга қўйиш ва илғор технологияларга таяниб соҳани юргизиш ўта муҳим ҳисобланади. Хўжаликларнинг табиий ресурсларидан келиб чиққан ҳолда чорва қишлови учун захираларини яратиш имконини берувчи озуқабоп ўсимликлар ва уларнинг озуқабоплиги ҳамда хусусиятлари тўғрисида қисқача маълумотлар, улардан пичан тайёрлашнинг энг мақбул муддатлари, жамғарилган озуқалардан самарали фойдаланиш, уларнинг ейилувчанлик ва тўйимлилиқ хусусиятларини ошириш усуллари, суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиб, озуқа ишлаб чиқаришни интенсивлаштириш, тупроқ иқлим шароитига қараб истиқболли озуқабоп ўсимлик турларини етиштириш, экинларни парвариш агротехникаси чора-тадбирлари тўғрисида кўрсатмалар берилмоқда. Мустаҳкам ем-хашак базасига эга бўлмай туриб, тармоқни ривожлантириш, қўйлар туёғини кўпайтириш ва барра махсулоти сифатини ошириш ва арзон қўй гўшти етиштиришни кўпайтириш мумкин эмас. Қорақўлчиликнинг яйлов озиғи ҳосилига боғлиқлиги хали батамом бартараф қилингани йўқ, аммо боғлиқликни (бартараф) камайитириш имкониятлари оз эмас, яйлов хўжалигини интенсивлаштириш, янги инновацион лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва жорий қилиш, мавсумларида яйлов алмаштириш ва яйлов айланмалари йўлга қўйилган маданий яйловлар вужудга келтириш ана шу имкониятларидан биридир. [3].

Қорақўл қўйлар одатда ўзи учун керакли озиқнинг 95-100 %ни яйловдан олади. Шунинг учун тармоқда ем-хашак муаммоси биринчи навбатда йил бўйи фойдаланиладиган махсулдор маданий яйловларни вужудга келтириш асосида ҳал қилиниши керак. Бу озиқбоп ўсимликлар экиш ва қўйларни 2 мартадан ортиқ ўтлатиш системасини жорий қилиш ҳисобига яйловлар сифимини ошириш имконини беради.

Қўйларни яйловда асралганда кўпинча уларни боқишда йил давомида кескин ўзгаришлар содир бўлиб туради. Қишда улар етарли озиқланмаслиги сабабли семизлиги ва

тирик вазни камайиб кетади, бахор, ёз ва куз фасларида эса яхши, серўт яйловларда хайвонлар юқори кондицияларга етади. Қўйларни минерал моддалар билан қўшимча озиклантиришда яйлов ўтлари, тупроқ ва сувнинг минерал таркибини ҳисобга олиш керак. Маълум бўлишича, ёзда қоракўл қўйларида фосфор, тоғли яйловларда эса ош тузи ҳам етишмас экан. Бошқа фаслларда уларнинг ош тузи, кальций ва фосфорга бўлган эҳтиёжи чўл ва чала чўл худудларда яйлов ем-хашаги ҳисобига тўла қондирилади. [4].

Маълумки, ҳозирги кунда қўй гўштига бўлган талаб кундан-кунга ортиб бормокда, кам қимматли қоракўл тери олинадиган қўчқорчалардан паст нав барра тери олгандан кўра, қўй гўшти етиштириб юқори даромад кўриш хўжаликларни рентабеллик даражасини ошириб, аҳолини гўштга бўлган талабини қондириш ва бозорларни арзон сифатли қўй гўшти билан таъминлаш имконини яратади. Қўйларни барвақт ва қишда қўзилатишни жорий этиш кўп миқдорда энг юқори сифатли қўй гўшти етиштиришга имкон беради. Кам қиммат тери олинадиган қўчқорларни туғилган йилининг ўзидаёқ семиртириб гўштга топшириш жуда катта самара беради. Уларни 7-8 ойлик бўлгунча вазни 40 кг га етгунча яйловда ўстириш керак. Табиий яйловларда семиртиришдан кўра, оғилда боқиш хўжаликларга арзонга тушади. Совлиқларни феврал, март ойларида қўзилатиш, қўчқорчаларни туғилган йилнинг ўзида гўштга топшириш усулида, тан-нарх арзонлашади, хизмат кўрсатувчи ходимлар сони қисқаради ва асосийси ем-хашак сарфи 25% га камаяди. Қўчқорчаларни қишда асраш фойдали эмас, чунки бу хўжаликларга ортикча ем-хашак ва ишчи кучи сарфини ҳамда ортикча чорвачилик биноларидан фойдаланишни камайитириш имконини яратади. Натижада шу йилнинг ўзидаёқ семиртириш учун қолдирилиб, гўштга топширилганда хар бош қўзидан 23-25 кг аъло сифатли гўшт, бир дона пўстинбоп қўй тери ва 1 кг атрофида қўзи жуни олиш имконияти яратилади.

1-жадвал.

Турли ёшдаги қоракўл қўзиларни озиклантириш рационлари

№	Ёши (тирик вазни)	Озуқа турлари	Озуқа бирлиги	Озуқа миқдори (кг)	Ош тузи (гр)	Умумий озуқа бирлиги	Умумий меъёр
1	4-6 ойлик қўзилар, 26-28 кг	1.Яйлов ўтлари	0,22	2,8	3-5	0,62	1,12
		2.Буғдой кечаги	0,74	0,3		0,22	
		3.Арпа ёрмаси	1,20	0,2		0,24	
2	6-8 ойлик қўзилар, 32-38 кг	1.Яйлов ўтлари	0,22	3	5-8	0,66	1,2
		2.Буғдой кечаги	0,74	0,3		0,22	
		3.Арпа ёрмаси	1,20	0,3		0,36	
3	8-10 ойлик қўзилар, 40-44 кг	1.Яйлов ўтлари	0,22	3	5-8	0,66	1,34
		2.Буғдой кечаги	0,74	0,3		0,22	
		3.Арпа ёрмаси	1,20	0,3		0,36	
		4.Майдаланган янтоқ	0,40	0,250		0,10	
4	10-12 ойлик қўзилар, 50 кг	1.Яйлов ўтлари	0,22	3,1	5-8	0,66	1,48
		2.Буғдой кечаги	0,74	0,5		0,37	
		3.Арпа ёрмаси	1,20	0,3		0,36	
		4.Дағал хашак	0,30	0,3		0,09	

Шуларни инобатга олган ҳолда интенсив боқиш усулида хўжаликларда мавжуд бўлган ем-хашак захирасидан фойдаланиб, қўзиларни гуруҳларга ажратиб семиртириш учун

қуйидаги озиқа рационини таклиф қиламиз. Рационда таклиф қилинган озиқалар яйлов ўтлари, дағал хашак, майдаланган янток, бугдой кепаги, арпа ёрмаси, макка ёрмаси минерал моддалар барча хўжаликларда маҳаллий усулда етиштириш, қайта ишлаш ва сақлаш имкониятлари мавжудлигини ҳисобга олган ҳолда тузилди. [5].

Ушбу тузилган озуқа рационини турли ёшдаги қорақўл қўзиларни озиқлантириш учун хўжаликда мавжуд бўлган озуқа турларини инобатга олган ҳолда тузилди.

Рацион асосида ажратилган қорақўл қўзилар қўшимча равишда яйловда боқидан олдин эрталаб соат 6 да ва кундузги соат 15 да қўшимча концентрат озуқалар билан озиқлантириш мақсадга мувофиқдир. Интенсив боқидиш усули қўлланилганда қўзилар 4-6 ойлик даврида тирик вазни 26-28 кг ни, 6-8 ойлик қўзиларда 32-38 кг ни, 8-10 ойлик қўзиларда 40-44 кг ни, 10-12 ойлик қўзиларда 48-53 кг тирик вазни ташкил этади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, йилнинг турли мавсумларида яйлов озуқасининг ҳолатига қараб, қўшимча дағал озуқаларга бўлган талаб ўрганилиб, мониторинг қилиш зарур ҳолатларда майдаланган дағал хашак яйлов озуқаси балансини тўлдириш учун тавсия қилинади. Интенсив боқидиш усулида хўжаликлар ўз ички имкониятлари, бино ва иншоотларни ҳолатидан келиб чиқиб, 100 бошдан 300 бошгача гуруҳларга ажратиб боқидиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 649-сонли қарори.
2. “Қорақўлчилик”. Зокиров М., Валиев У., Ширинбоев Ш. Тошкент, 1983.
3. Юсупов С.Ю. “Биология каракульской овцы”. Тошкент, 1992.
4. Нуриллаев Я.Н., Тошпўлатов Б.Ю. “Қорақўл совлиқларини сунъий уруғлантириш”. Тошкент, 1982.
5. Юсупов С.Ю., Рахимов А.А., Исмоилов А.И. “Қорақўлчилик амалий машғулотлар”. Тошкент, 1986

УДК 636.933

ИТЛАРДА ГАСТРОТОМИЯ ЖАРРОҲЛИГИДА ЖАРОҲАТЛАРГА ТАБИЙ ВА СИНТЕТИК ЧОКЛАШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Ўлмасов Ботир Фарход ўғли¹, Саттаров Қудрат Отабек ўғли²

¹*Катта ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,
Ўзбекистон*

²*Талаба, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон*

IMPORTACE OF NATURAL AND SYNTHETIC SUTURES IN DOGS GASTOTOMIY SURGERY

Ulmasov Botir Farxod ugli¹, Sattarov Kudrat Otabek ugli²

¹*Senior lecturer, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan*

²*Student, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan*

Abstract

It is known the regular using of dog cynology service. Most inner non- communicative diseases of service dogs and dogs kept by the population are commonly digestive organ diseases. Such kind of diseases decrease the quality of service dogs' working capacity. In the article the information about the entry of foreign bodies into the body of dogs with nutrition, its effect on the physiology of the digestive system, not efficiency of traditional methods of treatment, the advantages of surgical methods, surgical techniques, the influence of suture materials on wound healing, scientific researches of international veterinary practice on the healing properties of surgical animals, using of international practice on treatment and prevention of digestive disease in Uzbekistan's veterinary field, treatment of digestive organs by surgery method also the surgery on dogs is given. At the end of article the expected results of use of stitches used in gastronomic surgery in the stomachs of dogs, also the conclusion on the importance of scientific researches in this field is given.

Keywords: *diseases, sutures, gastrotomy, surgery, trauma, anesthesia, treatment, cynology.*

Аннотация

Маълумки, уй ҳайвонлари орасида итлар кинология хизмати органлари фаолиятида мунтазам равишда фойдаланиб келиниб, хизмат итлари ва аҳоли қармоғида сақланаётган итларнинг саломатлиги, улар орасида учрайдиган ички юқумсиз касалликларнинг аксарияти овқат ҳазм қилиш аъзолари касалликларига тўғри келмоқда. Бу турдаги касалликлар итлар хизмат сифатини ҳам пасайишига олиб келади. Мақолада уй ҳайвонлари яни итлар организмга бегона жисмлар озуқа билан биргаликда криши, ҳазм органлари физиологиясига таъсири, ананавий даволаш усулларини самараси пастлиги, жарроҳлик усулларидан фойдаланишнинг афзалликлари, операция техникаси, жарроҳлик амалиёти ўтказишда турли чоклов материалларининг жароҳатнинг битишига таъсири, чокланган тўқималарнинг бирикиш кўрсаткичлари халқаро ветеринария тажрибаларида олиб борилаётган илмий изланишлар, халқаро тажрибаларни Ўзбекистон ветеринария соҳасида ҳазм аъзолари касалликларини даволаш ва олдини олишда фойдаланиш, ҳазм аъзолари касалликларини жарроҳлик усулларини қўллаган ҳолда даволаш бўйича адабий маълумотлар келтирилган, шунингдек итлар ошқазонида ўтказиладиган операциялар. Мақола сўнгида эса итлар ошқазонида гастротомия жарроҳлигида ишлатиладиган чокларда фойдаланишда

кутилаётган натижа ҳамда бу борада илмий тадқиқотларнинг аҳамияти бўйича хулоса қилинган.

Калит сўзлар: касалликлар, чоклар, гастротомия, операция, жароҳат, оғриқсизлантириш, даволаш, кинология.

Кириш

Республикада кейинги йилларда давлат чегаралари дахилсизлигини сақлашда республика кинология соҳасининг тутган урни бекиёсдир. Кинология соҳасида хизмат олиб боровчи ҳайвонларнинг саломатлигини сақлаш ва уларни сифатли хизмат кўрсатишларида турли хил салбий ҳолатларни бартараф этишда ветеринария мутахассисларининг ҳам ўрни муҳим. Кейинги йилларда нафақат давлат кинология хизматида аҳолимиз қаромоғида ҳам уй ҳайвонлари айниқса итларни парвариш қилинаётгани эътиборлидир [2]. Уй ҳайвонлари сони ортиб бориши ва сақлаш ва парваришда қўйилаётган ҳато камчиликларнинг оқибатида итларнинг овқат хазм қилиш тизимида ёд жисмларнинг ҳайвон тамонидан истеъмол қилиниш ҳолатлари кузатилмоқда. Бундай ҳолатларни бартараф этишда жарроҳлик усулини қўллаш яхши натижаларга эриштиради. Бундай операциялар қорин бўшлиғи соҳасида олиб бориладиган операция туркумига кириб ошқазон бўлимида амалга оширилади [5].

Бугунги кунда ветеринария жарроҳлигида жарроҳлик амалиётларидан сўнг жароҳатларда йирингли жараёнларни юзага келишини олдини олишнинг бир неча усуллари ишлаб чиқилган. Жароҳатларни чоклашда сифатли ва тўқималарда қўзғалиш чақирмайдиган чоклаш материалларини қўллаш шулар жумласига киради. Итларда абдоминал жарроҳликларнинг муваффақияти жароҳатларни чоклашда қўлланиладиган материалларга боғлиқ (П.А.Тарасенко, 2005) [7]. Ушбу ҳолатда чоклаш материалларининг хусусиятларини яхши билиш ва уларга қўйилган талабларга риоя қилиш лозим.

Ветеринария жарроҳлиги бўйича ўқув адабиётларда (Болшаков О.П., Семёнов Г.М., 2001) [1] бир неча хил жарроҳлик амалиётида қўлланиладиган асосий чоклар, тугунли, муйнадузли, айлана, Плахотин-Садовский, Шмиден, Ламбер, Пирогов-Черни тўғрисида маълумот келтирилган. Улар абдоминал хирургияда қўлланиб келинмоқда.

Янги синтетик жарроҳлик чоклаш материаллари постреоктоген хусусиятларга эга бўлганларни қўллаш, ҳозирги замон ветеринария жарроҳлигининг долзарб муаммоси ҳисобланади. Айни вақтда жарроҳлар фойдаланаётган 50 дан ортиқ маҳаллий ва чет эл чоклаш материалларини аксарияти умумий талабларга жавоб бермайди. Олимларнинг фикрича (Буянов В.М. ва бошқалар, 2000) [2] чоклаш қаторини кўпайтириш асоратлар сонини камайтирмайди. Шунинг учун яқин ва узоқ муддатли натижа олиш учун чок қўйиш усуллари мукамал ўзлаштириш ва уларни тўқималардаги физиологик жараёнларга таъсир қилмайдиган усуллари қўллаш талаб этилмоқда.

Ҳазм органлари касалликларида ташҳис қўйишда қўлланиладиган текширувлар. Ҳозирги кунда ҳайвонлар касалликларига ташҳис қўйишда қўлланилаётган текширув усуллари ва бу усулларнинг ташҳис жараёнидаги аниқлик даражаси муҳим ҳисобланади [3]. Ҳайвонлар касалликларига ташҳис қўйиш ишининг муҳимлиги ҳайвонлар орасида учрайдиган касалликларни олдиндан аниқлаш ва азолардаги умумий ва маҳаллий ўзгаришларни эрта аниқлаш имкониятларини кенгайтирган ҳолда ҳайвонларда касаллик

келтириб чиқариши мумкин бўлган омиллар ва ҳолатларни бартараф этишга имконият яратади (1-расм).

Текшириш усуллари УТТ апаратида амалга оширилди, текширишда итнинг қорин бўшлиғи соҳаси ички органларни ташқи томондан текширишга мослашган даччикда 4,5 миго герц частотада кўрилди. Текшириш жараёнида қорин бўшлиғи атрофидаги теридаги дунлар қисқартирилиб, антицептик ишлов берилди, ва махсус гел ёрдамида ички органлар тасвир орқали текширилди.

Тажриба объекти ва услуги. Тажрибалар ТошДАУ Зооинженерия факультети Умумий зоотехния кафедрасига қарашли ветеринария клиникасида олиб борилди. Материал сифатида Тошкент вилояти ИИБ кинология хизмати питомниги ҳамда хонадонларда сақланаётган ошқозон яраси билан касалланган ёки бегона жисм ютган итлар танлаб олинди. Тажрибалар ўтказиш жараёнида 6 бош ҳар хил зотга мансуб итларда гастротомия жарроҳлиги ўтказилди. Тажрибадаги итлар 3 бошдан 2 гуруҳга ажратилди. Биринчи гуруҳдаги итларнинг ошқозон жароҳати икки қаватли Шмиден, Ламбер чоки билан чокланди. Чоклаш материали сифатида синтетик лавсан чоклаш материалларидан фойдаландик. Шмиден чоки узлуксиз чок бўлиб, ошқозон ва йўғон ичаклардаги жароҳатларнинг биринчи қаватини чоклаш учун, иккинчи қаватига эса Ламбер чоки қўлланилди (1-жадвал).

1-расм. Бегона жисм борлиги гумон қилинган итда ултратовуш ташҳиси



Иккинчи гуруҳдаги итларнинг жароҳати бир қаватли Ламбер чоки билан чокланди. Чоклаш материали сифатида ипак чоклов материалдан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Гастротомия ветеринария амалиётида бир камерали ошқозонга эга булган хайвонларда кўп қўлланиладиган абдоминал жарроҳликлардан бири ҳисобланади, жарроҳликнинг асосий мақсади ошқозон касалликларини аниқлаш, ошқозонга тушган бегона жисмлар, яра ва ўсмаларни олиб ташлашдан иборат.

Жарроҳлик столига хайвон орқаси билан чалқанча ётган ҳолатда фиксация қилинади. Нейролептаналгезия усули билан оғриксизлантириш олиб борилади. Бунинг учун 2,5 %ли

аминазин ва 2 %ли кетамин эритмаси билан венасига ёки мускул орасига инъекция килинади. Кесим чизиғи бғйлаб 0.5% ли новокаин эритмаси билан инфльтрация (тўйинтириш) усулида маҳаллий оғрикислантериш ўтказилади. Қорин бўшлиғига кириб бориш учун лапаротомия ўтказилади. Бунинг учун киндик олди қисмида медиал усул билан оқ чизик буйлаб кесим ўтказдик.

1-жадвал

Тажриба гуруҳидаги олинган ит зотлари ва чоклов материаллари ва услублари

№	Ит зотлари	Тажриба гуруҳига олинган итлар сони	Тажриба гуруҳи I	Тажриба гуруҳи II
1	Немис овчаркаси	1	+	
2	Ўота Осиё овчаркаси	1		+
3	Белгия овчаркаси	1	+	
4	Коккер спаниел	1	+	
5	Шарқий европа оочаркаси	1		+
6	Маҳаллий зотли ит	1		+
Жами		6	3	3

Тери ва унинг остида жойлашган қатламлар то қурсок пардасигача кесиб борилди. Қурсок пардани кесиш вақтида эҳтиёткорлик билан ёндошиш керак, бунинг учун жаррохлик пинцетти ёрдамида қорин девори кўтарилди ва скальпель ёрдамида 1-2 см кесилади, ҳосил бўлган тешикка иккита бармок ёки арикчали зонд киргизилиб, кесим узунасига катталаштирилади [5]. Жароҳат узунлиги 10 ва ундан зиёд сантиметр булиши мумкин, бу хайвонни қатта, ки- чиклигига боғлиқ. Қорин бўшлиғига йўл очилгандан кейин ошқозон устидаги чарви сўрилади. Шундан сўнг ошқозон яраси билан жой ёки бегона жисм топилади ва ошқозон ташқарига қорин деворига олдиндан ёпилган салфетка устига чиқарилади. Бегона жисм ошқозонни кам васкулиризация бўлган жойга сўрилади, яра бундан истисно. Ошқозон деворидан қон оқишни олдини олиш мақсадида бегона жисм ёки яра остига ичак қисқичи ўрнатилади. Ошқозон девори скальпель ёки қайчи ёрдамида кесилади, бегона жисмдан қаттароқ яра бўлганда соғлом тўқималар чегарасида урчиқсимон усул билан кесилади. Бегона жисм ва яра олиб ташлангандан сўнг жароҳат атрофи 0,9 % натрий хлор эритмаси билан тампон ёрдамида тозаланади, айникса, ошқозон ичидаги суюқлик ва ивиган қонлар олиб ташланади. Шундан сўнг ошқозон жароҳати чокланади [4].

Биринчи гуруҳдаги итларнинг жароҳати узлуксиз Шмиден, Ламбер усуллари билан чокланди. Чоклаш материаллари сифатида лавсан синтетик ип ишлатилди. Иккинчи гуруҳдаги итларга Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган №2 ипак ипни ишлатдик. Итларнинг ошқозонидаги жароҳат бир қаватли сероз-мускулли Ламбер чоки билан чокланди. Жаррохлик амалиётидан кейин итларга 4 соатдан кейин илиқ сув ва гуручнинг қайнатмаси берилди. Итларни 7 кун давомида умумий ҳолати, ўзини тутиши, иштаҳаси ва ахлат чиқариши кузатилди. Шу билан бирга 7 кун давомида симптоматик даволаш олиб борилди, бунинг учун қунига 2 маҳал мускул орасига 4 % гентамицин 2 гр, церукал 2 гр, тери остига аскорбин кислотаси 2 гр ва овқат беришдан 15-20 дақиқа олдин 1 чой қошиқ фосфолюгель берилди. Итларни ҳар бир

гурухдан 1 таси 5 кунга бориб лапаратомия килиниб, жароҳатнинг ҳолати текширилди, биринчи гуруҳдаги итнинг жароҳат атрофида сезиларли кизариш ва тўқималарда шиш ҳосил бўлганлиги аниқланди. Иккинчи гуруҳдаги итнинг жароҳати атрофидаги туқималар кизарган, шиш сезиларли даражада. Жарроҳлик амалиётидан кейин 10 кунда барча итлар диагностик лапаратомия килинди ва ошқозондаги жароҳатларни битиши аниқланди. Биринчи гуруҳдаги итларнинг жароҳатида силлик; чандик бўлган оғрик сезилмади, итларнинг умумий ҳолати қониқарли. Иккинчи гуруҳдаги итларнинг жароҳати атрофида чандик ҳосил бўлган, лекин у нисбатан қўпол ва айрим жойлари бўртиб қолган. Бундай ҳолат жароҳатни бир қаватли Ламбер усули билан чоклаш натижасида ва ипак ипни ишлатилганлиги учун ҳосил бўлган деб ҳулоса қилинди.

Хулоса. Итларда гастротомия жарроҳлиги амалиётида жароҳатини чоклаш учун Шмиден, Ламбер чокларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Чоклаш материали сифатида синтетик лавсан ва ипак иплардан жарроҳлик амалиётида қўллаш тавсия этилади. Чоклаш усули ва чоклаш материалларини қиёсий баҳолаганда икки қаватли Шмиден, Ламбер чоки ва лавсан синтетик материалдан фойдаланганда жароҳатни чандиғи текис, мустаҳкам ва ёпишқоқлик даражаси паст эканлиги аниқланди.

Ошқозон девори жароҳатлари тўқималари жароҳатларини бирлаштиришда табиий тўқима ипларидан фойдаланиш ва бошқа турдаги полимер, синтетик, ПГА, ипак ипларга қараганда жароҳатни битишидаги аҳамияти тавсия этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Кашин А.С. Заккрытие послеоперационных ран брюшной стенки у животных, журнал Ветеринария №4, 2001;
2. Нарзиев Б.Д. Итларда гастротомия операциясида қўлланиладиган чоклар ва материалларни қиёсий баҳолаш, журнал-Ветеринария медицинаси №2, 2019;
3. Guy St Jean Adrian Steiner A., David Weaver “Bovine Surgery and Lameness”, USA, 2005
5. Медведева Л.В. К вопросу применения однорядного кишечного шва. Новосибирск, 2004;
6. Х.К.Рустамов, Я.А.Ахбутаев, Б.Д.Нарзиев «Оператив хирургия» Самарқанд-1997.
7. Трояновская Л.П. Опыт применения нового шовного материала для ветеринарии. Тезисы международной конференции, 1995.
8. К.И.Шакалов, И.А.Калашник, Г.С.Мастыко, И.Е.Поваженко, Б.А.Башкиров, Б.С.Семенов Частная ветеринария хирургия «Леленград Колос» 2005.

УДК: 619.636.7.617

ЯНГИ ТУТ НАВЛАРИНИ ИПАК ҚУРТЛАРИНИНГ ПИЛЛА ВА УНИНГ ҚОБИҒИ ВАЗНИ ҲАМДА ИПАКЧАНЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Умаров Шавкат Рамазонович¹, Ялғашев Хуршид Абдуғаниевич²

¹Профессор, қ.х.ф.д., Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

THE INFLUENCE OF NEW VARIETIES OF MULBERRY ON THE MASS OF THE SILKWORM COCOON AND ITS SHELL, AS WELL AS ON THE SILKWORM CONTENT

Abstract

This article studies and statistically analyzes such valuable economic parameters as cocoon weight, shell weight and silkiness of new silkworm breeding lines Line-101 and Line-205, whose caterpillars were fed with leaves of new varieties of mulberry Markhamat, Jararik-12 and Mustakillik-18 adapted to the rapidly changing natural and climatic conditions of the republic, having a high nutritional and economic value.

Key words: silk, mulberry, productivity, selection, breed, hybrid, leaf, intensive, system, moisture, size, heredity, variety.

Аннотация

Ушбу мақолада республикамизнинг кескин ўзгарувчан табиий иқлим шароитига мос, барг тўйимлилиги ва хўжалик қимматли белгилари юқори бўлган тутнинг янги Мархамат, Жарарик-12 ва Мустақиллик-18 навлари билан парваришланган ипак қуртининг янги Линия-101 ва Линия-205 селекцион тизимлари пилла вазни, пилла қобиғининг вазни ва ипакчанлик каби қимматли хўжалик кўрсаткичлари ўрганилиб, олинган натижалар статистик таҳлил этилган.

Калим сўзлар: ипак, тут дарахти, маҳсулдорлик, селекция, зот, дурагай, барг, интенсив, тизим, намлик, ҳажм, ирсий, нав.

Бугунги кунда дунёнинг 20 дан ортиқ мамлакатларида тут ипак қурти парваришланиб, 840-860 минг тонна пилла ҳомашеси тайёрланади. Ҳозирга келиб, 60 дан зиёд давлатларда ипакни қайта ишлаб, тайёр ипак матолар ишлаб чиқарилмоқда. Пиллачилик ривожланган Хитой Халқ Республикаси, Ҳиндистон ва Вьетнам каби давлатлар етакчи илмий муассасаларида ипак қурти озика базасини янги сермахсул ва хўжалик қимматли белгилари юқори тут навалари билан бойитиш ҳамда улар асосида интенсив тутзорларни ташкил этиш борасида диққатга сазовор ишлар амалга оширилмоқда. Мамлакатимизда ҳам бугунги кунда ипак қуртининг асосий озика базаси бўлмиш тутни янги нав ва дурагайларини яратиш ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш орқали ипак қурти озика базасини кенгайтириш масаласи ўта долзарб вазифа қилиб белгилаб берилган. Ҳозирда республикамизда 95 минг дона якка қатор ва 52 минг гектардан зиёд тут плантациялари ташкил этилди. Шу ўринда, 2020 йилда мамлакатимиз фермер хўжалик ер майдонларида 46 млн донадан зиёд тут кўчатлари экилганлигини таъкидлаш жоиз [7].

Мамлакатимизда тутзорларни кенгайтириш, тутчиликда сув тежовчи суғориш технологияларини қўллаш ҳамда агротехник тадбирларни самарали ўтказилишини рағбатлантириш, инновацион ғоялар, илмий ишланмалар ва илм-фан ютуқларини кенг жорий

этиш орқали пиллачилик тармоғи озиқа базасини кўпайтириш ҳамда экспортга мўлжалланган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, шу билан бирга пиллачилик тармоғида амалга оширилаётган ислохотларни янада чуқурлаштириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 18 январдаги “Пиллачилик тармоғида ипак курти озиқа базасини ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ – 4567-сонли қарори қабул қилинди.

Умуман олганда дунё миқёсида ипак курти озиқа базасини мустахкамлаш ҳамда уни илм-фан ютуқлари асосида ривожлантириш борасида юқори натижаларга эришилмоқда. Хорижий давлатлар етакчи олимлари [1], [2], [3] лар янги яратилган тут навларининг ипак курти зот ва дурагайлари биологик, пилла маҳсулдорлик ва технологик хусусиятларига таъсирини ўрганиш билан биргаликда, янги тут навлари билан тут ипак курти зот ва дурагайлари парваришlash услубиётини ишлаб чиққанлар.

Ипакчилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан баҳорги, ёз ва кузги мавсумларида ипак курти боқиш мақсадида янги тут навларини яратиш борасида [4] ва [5] лар узоқ йиллик селекция ишларини олиб бориб, республикамиз иқлим шароитига мос, тўйимлилиги юқори бўлган бир қатор тут навларини яратганлар ва ишлаб чиқаришга жорий этганлар.

Ҳозирда селекционер олимлар томонидан яратилган янги тут навларини тут ипак куртининг биологик ҳамда пилла маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири борасида тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Тадқиқотларимизни Ипакчилик илмий-тадқиқот институтидаги “Тут ипак курти наслчилиги” лабораториясида олиб бордик. Дастлабки материал сифатида тут ипак куртининг янги селекцион Линия-101 ва Линия-205 тизимлари ипак куртларидан 250 донадан 4 қайтарилишда олиниб, ушбу тизимлар тутнинг Марҳамат, Жарариқ-12, Мустақиллик-18 ва қиёсловчи Таджикская бессемянная навларининг барглари билан парваришланди. Тажриба ва қиёсловчи вариантидаги ипак курти тизимлари махсус куртхонада бир хил ҳаво ҳарорати, намлиги, озиқа ва курт боқиш майдони меъёрида бўлган шароитда парваришланди.

Олиб борилаётган тадқиқотимизнинг асосий мақсади, тутнинг янги яратилган навларини тўйимлилик ва пилла маҳсулдорлик хусусиятларини аниқлашдан иборат. Танлаб олинган тутнинг янги Марҳамат, Жарариқ-12, Мустақиллик-18 ҳамда қиёсловчи Таджикская бессемянная навлари мамлакатимизда бугунги кунда кенг жорий этилаётганлигини инобатга олиб, уларнинг баргларида тут ипак куртининг Линия-101 ва Линия-205 селекцион тизимларини озиклантиришда фойдаланилди. Ипак куртлари маҳсулдорлик хусусиятларини ташқи муҳит шароитида ўзгариши билан бошқариш мумкинлигини [6] лар эътироф этганлар.

Пиллаларнинг ҳажми, вазни ва ипакчанлигининг ортиши, тут ипак куртларига берилаётган тут баргларининг миқдори, сифати ва намлиги ҳамда ҳаво ҳарорати катта аҳамиятга эга. Маҳсулдорлик кўрсаткичлари юқори бўлган тизимларни такрорий боқишда синаш мақсадида май ойининг охириги ўн кунлигида жонлантирилган ипак куртларида ўтказилган тажрибаларимизда Линия-101 ва Линия-205 тизимлари янги Марҳамат, Жарариқ-12 ва Мустақиллик-18 ҳамда қиёсловчи Таджикская бессемянная навлари билан парваришланиб, натижалар куйидаги жадвалда келтирилган.

Линия-101 ва Линия-205 тизимларининг пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари (2020 йил ёз)

Тизимларнинг номи	Пилла вазни, г $\bar{X} \pm S\bar{x}$, %	Пилла қобиғи вазни, мг $\bar{X} \pm S\bar{x}$, %	Ипакчанлик, % $\bar{X} \pm S\bar{x}$, %
Ипак қуртлари тутнинг Марҳамат навида парваришланган тажриба варианты			
Линия-101	1,29±0,007	290±2,62	22,5±0,12
Линия-205	1,25±0,006	282±3,79	22,5±0,26
Ипак қуртлари тутнинг Жарариқ-12 навида парваришланган тажриба варианты			
Линия-101	1,24±0,135	273±3,47	22,0±0,15
Линия-205	1,23±0,041	267±0,41	21,7±0,04
Ипак қуртлари тутнинг Мустақиллик-18 навида парваришланган тажриба варианты			
Линия-101	1,25±0,004	276±2,16	21,4±0,21
Линия-205	1,24±0,026	271±2,84	22,0±0,08
Ипак қуртлари тутнинг Таджикская бессемянная навида парваришланган қиёсловчи варианты			
Линия-101	0,85±0,010	197±2,14	23,4±0,30
Линия-205	0,83±0,015	194±2,31	23,3±0,23

1-жадвалда келтирилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, ипак қуртининг Линия-101 тизимининг пилла вазни тутнинг Марҳамат нави билан парваришланганда 1,29 гр га тенг, айнан шу тизим тутнинг Жарариқ-12 ҳамда Мустақиллик-18 навлари билан парваришланганига қараганда юқори. Қиёсловчи Таджикская бессемянная нави барглари билан озиклантирилганда Линия-101 тизимининг пилла вазни 0,85 гр га тенг бўлди. Худди шу навлар барглари билан ипак қуртининг Линия-205 селекцион тизими ипак қуртларининг пилла вазни Марҳамат навида энг юқори - 1,25 гр га тенг, Жарариқ-12 ва Мустақиллик-18 навлари барглари билан парваришланган шу тизимлар пилла вазни 1,23 - 1,24 гр ни ташкил этди. Қиёсловчи нав барглари билан озикланган ипак қуртларининг пилла вазни 0,83 гр бўлганини кузатиш мумкин. Пилла қобиғи вазни бўйича Марҳамат нави билан парваришланган Линия-101 ва Линия-205 тизимларида 282-290 мг бўлса, Мустақиллик-18 нави барглари билан озиклантирилган айни шу тизимларда эса 271-276 мг ни, Жарариқ-12 навлари барглари билан парваришланган тизимларда 267-273 мг ни ташкил қилади. Таджикская бессемянная нави барглари билан озиклантирилган шу тизимларда пилла қобиғи вазни 194-197 мг ни ташкил этди. Ипакчанлик эса Таджикская бессемянная нави барглари билан парваришланган Линия-101 ва Линия-205 тизимларида 23,3-23,4% ни, Марҳамат нави барглари билан озиклантирилган айнан шу тизимларда эса 22,5% ни, Жарариқ-12 нави барглари билан озиклантирилган Линия-101 ва Линия-205 тизимларида 21,7-22,0% ни ташкил этди.

Дастлабки тажрибаларимизда тутнинг Марҳамат, Мустақиллик-18 ва Жарариқ-12 навлари билан парваришланган ипак қурти тизимларининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари қиёсловчи Таджикская бессемянная нави билан озиклантирилган Линия-101 ва Линия-205 ипак қуртлари маҳсулдорлик кўрсаткичлари бир оз пастроқ бўлганлигини кузатиш мумкин.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, ипак ва пилла маҳсулдорлиги юқори зот ва дурагайларини ирсий имкониятларини сақлаш ва уларни ишлаб чиқариш шароитида юзага чиқишида, хўжалик белгилари юқори даражада бўлган тут нав ва дурагайларининг аҳамияти беқиёс бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Anantha Ramana, K. V., Magaduma, S. B. Datta, R. K. Feed efficiency of the silkworm *Bombyx mori* L. hybrid (NB4D2 x KA). *International Journal of Tropical Insect Science*. – 2004. – 15(2): – P. 111-116.
2. Rahmathulla, V. K., Himantharaj, M. T., Srinivasa, G. Rajan, R. K. Association of moisture content in mulberry leaf with nutritional parameter of bivoltine silkworm (*Bombyx mori* L.). *Acta Entomologica Sinica*. – 2004. – 47(6): – P. 701-704.
3. Rahmathulla, V. K., Tilak, R. Rajan, R. K. Influence of moisture content of mulberry leaf on growth and silk production on *Bombyx mori* L. *Caspian Journal of Environmental Sciences*. – 2006. – 4(1): – P. 25-30.
4. Кучкаров У. “Высокоурожайные межлинейные гибриды шелковицы, пригодные для разносезонного червокормления”. //Научные основы развития шелководства. Труды САНИИШ.-Ташкент, 1987. -С.40.
5. Жўраев М., Умаров Ш. Р., Холматов Д., Кўчқоров Ж. “Ўзбекистон Республикасида ташкил этилган тут навлари жаҳон коллекцияси таркибига кирувчи нав, шакл ва дурагай турлар тавсифи”. Тошкент, 2010. 3-13-б.
6. Хомидий Х.С., Умаров Ш.Р. – Исследования качества листа шелковицы на биологические показатели гусениц и технологические параметры коконов тутового шелкопряда. // Сб: Ўзбекистон ипакчиликни ривожлантиришнинг илмий асослари. – Тошкент, 2001. 60-64-б.
7. Умаров Ш.Р., Ялғашев Х.А. – Тут ипак қуртининг маҳсулдорлигини оширишда тут навларининг аҳамияти. //“Чорвачилик ва наслчилик иши” журнали. – Тошкент, 2020. - №05. 40-41-б.

УЎК: 634.38:632.1

БУХОРО ВИЛОЯТИ ЗИКРИ КЎЛИНИНГ БАЛИҚЧИЛИК САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Усмонова Дилноза Баратовна¹, Носиров Олимжон Темирович²,
Хожалепесова Гулистан Муратбековна³

¹Ассистент, Бухоро давлат университети, Бухоро

²Биология мутахассислиги 1-курс магистри, Бухоро давлат университети,
Бухоро

³Нукус давлат педагогика институти қошидаги академик лицей, Биология
ўқитувчиси, Нукус

MEASURES TO INCREASE THE FISHING EFFICIENCY OF LAKE ZIKRI IN BUKHARA REGION.

Usmonova DilnozaBaratovvna¹, Nosirov Olimjon Temirovitch²,
Khodjalepesova, Gulistan Muratbekovna³

¹Assistant, Bukhara State University, Bukhara

²Master student of the 1st course, speciality "Biology" Bukhara State University,
Bukhara

³Biology teacher, Academic lyceum of Nukus State Pedagogic Institute, Nukus

Abstract

Development of new, high productivity technological approaches requires more efficient use of the water bodies. In order to optimize industrial fishing, the method of artificial formation of ichtyofauna is used (the productivity 8-15 kg per hectare) but it is necessary to use intensive aquaculture technologies (100 kg/m³) and culture-based fisheries (the productivity 50-60 kg/ha and more). All of these variants require the deep study of all water body and canal network.

Keywords: fish productivity, culture-based fisheries, intensive aquaculture technologies

Аннотация

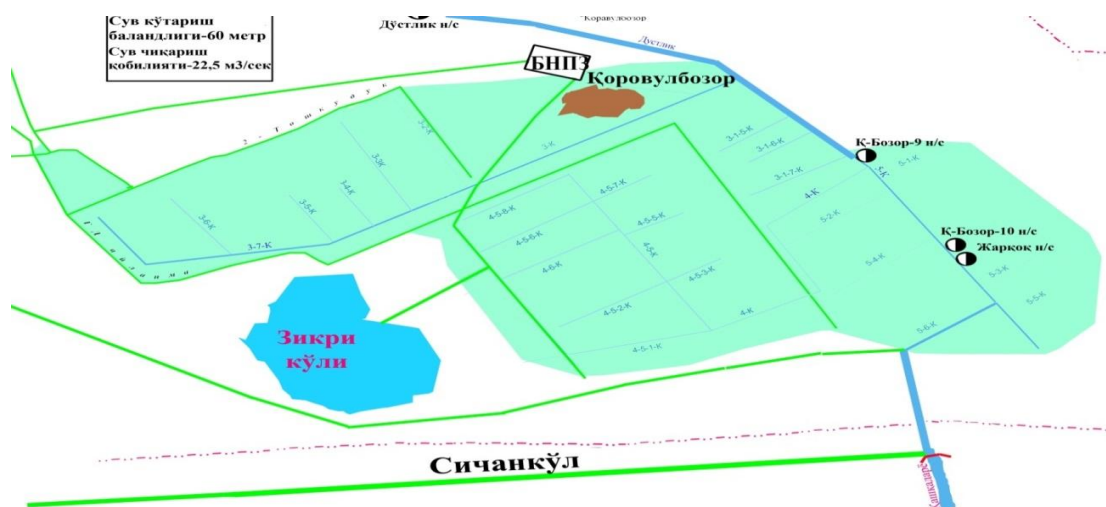
Сув ҳавзасидан янада самарали фойдаланиш учун янги, маҳсулдорлиги юқори технологик ёндошувларни ишлаб чиқиш талаб этилади. Балиқларни саноат усулида овлашни оптималлаштириш мақсадида ихтиофаунани сунъий шакллантириш усулидан фойдаланилади (маҳсулдорлик гектарига 8 – 15 кг дан ошади), аммо юқори балиқмаҳсулдорлигига эга бўлган яйлов аквакультураси технологиясидан (маҳсулдорлиги гектарига 40-60 кг ва ундан юқори), интенсив аквакультура технологияларини (100 кг/м³) қўллаш зарур. Бу вариантларнинг барчаси сув ҳавзасини ва унга сув олиб келувчи каналларни жуда чуқур, комплекс тарзда ўрганишга бағишланган илмий тадқиқотларни талаб этади

Калим сўзлар: Зикри кўли, ихтиофауна, балиқ маҳсулдорлиги, яйлов аквакультураси, интенсив аквакультура технологиялари

Ўзбекистон ўзининг географик жойлашувига кўра қитъанинг жуда ичкарасида жойлашганлиги туфайли ички сув ҳавзаларидан шу жумладан, ирригация мақсадларида ишлатилган сизот сувлари тўпланадиган ҳавзалардан ҳам самарали фойдаланиши талаб этилади. Бундан ташқари, Ўзбекистонда кейинги йилларда балиқ етиштириш ҳажмини оширишга, аҳолини ушбу тақчил қимматбаҳо маҳсулот билан эҳтиёж даражасида таъминлаш, янги иш ўринларини яратиш ва мавжуд сув захираларидан самарали

фойдаланиш каби масалаларга жуда катта эътибор берилмоқда. Президентимиз ва ҳукуратимиз томонидан чиқарилган бир қатор қарорлар жумладан, 2017 йил 1 майдаги “Балиқчилик тармоғини бошқариш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-2939 - сонли, 2018 йил 6 апрелдаги “Балиқчилик тармоғини жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-3657-сон қарори, 2018 йил 6 ноябрдаги “Балиқчилик соҳасини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4005-сон [қарори](#) ва Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 31 июлдаги “Балиқчилик соҳасидаги илмий фаолиятни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” № 606-сон қарорлари бу ҳақда шоҳидлик қилади. Қолаверса, 2020 йил 29 августдаги “Балиқчилик тармоғини кўллаб-қувватлаш ва унинг самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ – 4816-сон қарорда коллектор-дренаж тизими сувларида балиқ етиштириш рағбатлантирилиши бундан кейин балиқчилик ривожини шу тизим сув ҳавзаларига йўналтириш лозимлиги таъкидланган. Шу билан бирга балиқ хўжалиги фаолиятини ривожлантиришни ҳар бир сув ҳавзаси учун ишлаб чиқилган биологик асосларсиз тасаввур қилиш қийин. Биологик асос эса сув ҳавзасидаги мавжуд балиқ захираларидан самарали фойдаланиш ва уларда янги инновацион, нисбатан маҳсулдор технологияларни жорий этиш масалаларига бағишланган лойиҳаларни қамраб олиши лозим. Ўзбекистондаги бир қатор сув ҳавзаларида (Тўдакўл сув омбори, Айдар-Арнасой кўллар тизими) охириги йилларда тадқиқот ишлари ҳар ҳолда қилинган бўлса-да бошқа сув ҳавзаларида бундай тадқиқотлар умуман ўтказилмаган, ёки ўтказилган тадқиқотлар режали иқтисод (собик иттифок)даврига тўғри келади, республикадаги барча сув ҳавзаларнинг гидрографик хусусиятлари ҳозирга келиб бутунлай ўзгариб кетди, оқова сувлар тўпланиб иккиламчи гидроэкосистемани ҳосил қилди (Зикри кўли ҳам шундай сув ҳавзалар тоифасига киради)[1,2].

Зикри сизот сувлари тўпланадиган кўл бўлиб, Бухоро шаҳридан 30 км жануби шарқда жойлашган (1-расм). 1990 йилларда пайдо бўлган кўл атрофи ўсимликлар билан қопланган бўлиб, суви шўрланган. Сув олиш манбаси Девхона ўзани. Сув сиғими 80 млн м³. Ҳозирги кундаги сув ҳажми 58 млн м³. (Абдуллаева М. А., 2003). Зикри кўли Қоровулбозор тумани худудида жойлашган бўлиб, оқова ва Қарши коллекторидан асосий сувни олади. Майдони 1600 га, чуқурлиги 8 м, сув сиғими 110 млн/м³ ёз ойларида сув сатҳи кескин тушиб кетади. Бунинг сабаби қўйиладиган сувнинг камайиши ва буғланишнинг юқори бўлишидир.



1-расм. Бухоро вилоятидаги Зикри кўлининг жойлашиш чизмаси

Кўлларнинг амалда инсон томонидан барпо этилган оқава сувлар тўпланадиган учта гуруҳи – Амударёнинг қуйи оқимидаги, Сирдарёнинг ўрта оқимидаги ва Зарафшон дарёсининг қуйи оқимидаги кўллар назарий жиҳатдан қизиқиш уйғотади. Йирик Аму-Бухоро машина канали қурилгандан кейин сув Амударёнинг ўрта оқимидан Зарафшоннинг қуйи оқимидаги қишлоқ хўжалиги мақсадларида йўналтирилди. Сизот сувлари бир қатор нисбатан янгидан барпо бўлган ёки қадимги шўрхок кўллар ўрнида ёхуд бошқа табиий чуқурликларда тўплана бошланди. Бухоро вилоятидаги Зикри кўли ҳам мана шундай кўллар тоифасига киради. Мазкур кўл ҳозирги ҳолатида яқиндагина (кейинги 20-йил давомида) пайдо бўлди ва сизот сувларини тўплашда давом этганлиги учун ундаги шароит мунтазам равишда ўзгариб туради. Сув ҳавзасидан балиқчилик мақсадларида деярлик фойдаланилмаган, гидрокимёвий ва гидробиологик тартиби ҳақида маълумот умуман йўқ, уларнинг на сифат таркиби на миқдор кўрсаткичлари ўрганилган.

Табиий балиқ заҳиралари ҳам сифат ҳам миқдор жиҳатдан жуда ночор аҳволда, ихтиологлар анчадан буён, Орол денгизи ҳавзасидаги сув ҳавзалар ва ҳатто, бир неча юз йиллик тарихга эга бўлганларининг ҳам табиий маҳсулдорлиги гектарига 3-5 кгдан ошмаслигини таъкидлашади. Бу эса мамлакатимиз шароитида тақчил бўлган балиқ маҳсулотларини етиштириш ҳажмини ошириш учун жуда камлик қилади. Шундан келиб чиққан ҳолда, нисбатан янги маҳсулдорлиги юқори технологик ёндошувларни ишлаб чиқиш тақозо этилади. Балиқларни саноат усулида овлашни оптималлаштириш мақсадида ихтиофаунани сунъий шакллантириш усулидан фойдаланилади (маҳсулдорлик гектарига 8 – 15 кг дан ошиши мумкин), сув ҳавзасидан янада самарали фойдаланиш учун яйлов аквакультураси технологиясидан (маҳсулдорлиги гектарига 40-60 кг ва ундан юқори), бунданда юқори маҳсулдорликка эга бўлган (100 кг/м^3) аквакультура технологияларини кўллаш зарур. Бу вариантларнинг барчаси сув ҳавзасини ва унга сув олиб келувчи каналларни жуда чуқур, комплекс тарзда ўрганишни талаб этади.

Зикри кўлининг координаталари - $39^{\circ}15' \text{ N}$. $64^{\circ}40' \text{ E}$, баландлиги - 250-252 м денгиз сатҳидан баландликда жойлашган бўлиб, майдони 605 гектарни ташкил қилади, максимал чуқурлиги 6-7 метр, сув ҳавзасида чуқурлиги 7-8 метр бўлган жойлар устунлик қилади, суви қисман шўрланган бўлиб 9-12 промилле ни ташкил қилади. Кўлда охириги йилларда (2018 йили) «Зикри кўли» балиқчилик хўжалиги ташкил қилинган ва йилига ўртача 5 тонна балиқ овланади. Бу ташкилот билан сув ҳавзасида балиқ маҳсулдорлигини ошириш мақсадида комплекс тадқиқотлар олиб бориш бўйича келишувга эгамиз.

Олдинги йилларда сув кириши муаммолиги туфайли шўрлиги 12 промиллени ташкил этган. Ҳозирда кўл қайта реконструкция қилинганлиги туфайли унинг шўрлиги 6,5-7 промиллега етган ва товар балиқларни етиштириш мумкин бироқ, Зикри кўлидан балиқчилик мақсадларида фойдаланиш учун биринчи навбатда қуйидаги: сувнинг сифат кўрсаткичларини баҳолаш, балиқлари товар тўдасининг ўсишини аниқлаш. саноат усулида овланган балиқлари ёш-ўлчам тузилишини таҳлил этиш, сув ҳавзасидаги балиқлар морфологик хусусиятларига ўрганиш, сув ҳавзасида етиштирилаётган балиқларнинг жинсий вояга етиш хусусиятлари ҳамда серпуштлик (мутлак, нисбий) кўрсаткичларини аниқлаш, сув ҳавзасига ўтказилган балиқ чавоқлари миқдори бўйича мавсумий ва йиллик қиёсий таҳлиллар ўтказиш каби вазифаларни ҳал этиш зарур бўлади.

Хулоса: Зикри кўлидан балиқчилик масадларида фойдаланишда яйлов аквакультураси технологияси истиқболли ҳисобланади. Мазкур технология объектлари сифатида карпсимон балиқлар ҳовуз поликультураси объектлари бўлган – карп, оқ ва чипор дўнгпешона ва оқ амур балиқларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Юлдашов М.А., Курбанов Р.Б., Камилов Б.Г . Использование коллекторно-дренажной воды для прудового рыбоводство в Узбекистане //“Рыбохозяйственные водоемы России: фундаментальные и прикладные исследования» II Всероссийский научный Конференция с международным участием. Санкт-Петербург 2018 2-4 апреля, С.602 – 608
2. Камилов Б.,Г.Халпаев И.И.,Курбанов А.Р. Взаимосвязи рыбоводных показателей в применяемой технологии рыбоводства в Узбекистане// В сборнике статей: Сохранение и восстановление биологических ресурсов Каспийского моря. – Баку: "Элм", 2013. С.300-306. DOI: 10.13140/RG.2.1.2147.3361.

УЎК:639.2

ТУТ ИПАК ҚУРТИНИНГ РАЙОНЛАШТИРИЛГАН ЗОТЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШНИНГ ТУРЛИ УСУЛЛАРИДА СЕЛЕКЦИОН БЕЛГИЛАРНИНГ НАМОЁН БЎЛИШИ

Умаров Шавкат Рамазанович¹, Фозилова Хуршида Пардаевна²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²2-босқич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

MANIFESTATION OF SELECTIONAL TRAITS OF REPRODUCTION OF ZONED BREEDS OF SILKWORM IN DIFFERENT METHODS

Umarov Shavkat Ramazanovich¹, Fozilova Khurshida Pardayevna²

¹Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

²Second Course Master Student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

Abstract

The article presents the study of the effect of the rearing method used in the breeding of pure breeds of mulberry silkworms, i.e. the care of breeding worms in the form of family and family mixtures, on the productivity of elite cocoons in populations of two different breeds and two different lines. In the variant where the families of large-cocoon Guzal and Marvarid breeds were reared separately, average cocoon mass was 2,33-2,41 g, while in mixed rearing of families the indication was 2,00-1,97 g. In the Line 27 and Line 28 lines, which have high technological indications, the two different rearing methods in terms of cocoon weight did not differ much, but their cocoon shell weight and silkworm individual care method proved to be significantly higher.

According to the results of the experiment, it is recommended to develop a method of separate family care of rearing worms at all stages of breeding purebreds in silkworm breeding.

Key words: *silkworm, elite seeds, breed, selection, cocoon, silk.*

Аннотация

Ушбу мақолада тут ипак қуртининг тоза зотлари наслчилигида қўлланиладиган парваришlash усулини, яъни насли қуртларни оила-оила тарзида ва оилалар аралашмалари кўринишида парваришlashни элита пиллалар маҳсулдорлигига таъсири икки хил зот ва икки хил тизимлар популяциясида аниқланган. Йирик пиллалари Гўзал ва Марварид зотларининг оилаларини алоҳида парваришланган вариантда пилла вазни ўртача 2,33-2,41 г ни, оилалар бирлаштирилиб парваришланганда эса 2,00-1,97 г ни ташкил этган. Технологик кўрсаткичлари юқори бўлган Линия 27 ва Линия 28 тизимларида пилла вазни бўйича икки хил парваришlash усулини фарқи бўлмаган бўлсада, уларнинг пилла қобиғи вазни ва ипакчанликда оилаларни алоҳида парваришlash усули сезиларли даражада юқори экани исботланган. Тажриба натижалари бўйича ипак қурти наслчилигида тоза зотларни кўпайтиришнинг барча босқичларида насли қуртларни фақат оила-оила тарзида парваришlash услубиятини ишлаб чиқиш тавсия этилган.

Калим сўзлар: *Тут ипак қурти, элита уруғ, зот, селекция, пилла, ипак.*

Мамлакатимизда ипакчиликни, хусусан ипак қурти уруғчилигини янада ривожлантириш ва соҳани рақобатбардошлигини таъминlash мақсадида Ўзбекистон

Республикасининг Президентининг 2017 йил 27 мартдаги “Ўзбекипаксаноати” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида” ги ПҚ-2856-сон ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги “2017-2021 йилларда” пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида”ги 616-сон қарорлари қабул қилинган. Ушбу қарорларда мамлакатимиз ипак саноатини маҳаллий ипак қурти уруғлари билан таъминлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратилган.

Ҳозирги даврда жаҳоннинг 15 дан зиёд мамлакатларида ипак қурт уруғи етиштирилади. Бу борада етакчи мамлакатлар сифатида ХХР ва Ҳиндистонни алоҳида таъкидлаб ўтиш жоиз. Жами тайёрланаётган саноат уруғ учун ўтрача 235-240 минг қути элита уруғлари талаб этилади. Ўзбекистонда ҳозирги кунда бешта вилоятда элита уруғлари тайёрловчи Наслчилик корхоналари тузилган бўлиб, босқичма-босқич республикадаги барча уруғчилик корхоналарини элита уруғлар билан таъминлаш режалаштирилган.

Селекция ва наслчилик ишларининг илғор янги самарали услубиётларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш орқали ички ва ташқи бозор талабларидан келиб чиқиб, турли иқлим шароитларига мос, пилла ҳосилдорлиги юқори зот ва дурагай уруғларини етиштириш муҳим долзарб илмий-амалий муамолардан ҳисобланади.

Мамлакатимизда мустақиллик йилларида тут ипак қуртининг янги зот ва дурагайларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳамда элита уруғларини етиштириш орқали бир қути қуртдан олинадиган пилла ҳосилдорлиги 57,0 кг га етказилди, 2020 йилга келиб, 21000 тоннадан зиёд тирик пилла етиштиришга эришилди. Шу билан биргаликда, тут ипак қурти зотларини наслдорлик ва маҳсулдорлик хусусиятиларини селекционер эришган даражада сақлаш ва сифатли суперэлита, элита уруғлари тайёрлашда айрим муаммолар мавжуд.

Ипак қуртининг саноат ва элита уруғларини тайёрлашнинг самарадорлигини ошириш бўйича кўплаб илмий изланишлар олиб борилган. Бу йўналишда [1 - 7] каби бир қатор олимлар муайян илмий натижаларга эришганлар.

Етакчи [8] олимлар томонидан ипак қурти наслчилигида уларни оилалар асосида кўпайтиришга асосланган янги технологик регламент ишлаб чиқилган. Ушбу регламентга асосан наслчилик ишининг барча босқичларида олиб борилган танлаш натижасида пиллаларнинг маҳсулдорлик ва наслдорлик хусусиятлари юқори даражада бўлишига эришилади.

С.Н.Наврўзовнинг профессор У.Н.Насириллаев раҳбарлигида олиб борган илмий изланишларида ипак қурти капалакларининг катта-кичиклиги, вазни ва экстерьер кўрсаткичларини тухумнинг вазни, сони каби репродуктив белгиларга таъсири чуқур тадқиқ этилган [9, 10, 11].

Мазкур тадқиқот ишимизнинг мақсади тут ипак қуртининг районлаштирилган тоза зотларини оила-оила тарзида ва оммавий равишда парваришлашни уларнинг пилла маҳсулдорлигига қай даражада таъсир кўрсатишини аниқлаш ҳисобланади. Тажриба ишлари Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг “Тут ипак қурти наслчилиги” лабораториясининг махсус қуртхоналарида районлаштирилган Гўзал, Марварид зотлари ва Линия 27, Линия 28 тизимлари популяцияларида олиб борилди. Мазкур зот ва тизимлар республикамизда районлаштирилган “Олтин водий 1”, “Олтин водий 2”, “Мусаффо тола 1” ва “Мусаффо тола 2” саноат дурагайларининг ота ва оналик зотлари ҳисобланади.

1-жадвалда ушбу зот ва тизимлардан икки хил усулда тайёрланган элита пиллалар маҳсулдорлиги кўрсаткичлари келтирилган.

Марварид ва Гўзал зотларининг турли популяцияларида пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари (2018-2020 йй.)

Тажриба йиллари	Пилла вазни, г		Пилла қобиғи вазни, мг		Ипакчанлик, %	
	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	қиёсл нис-н, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	қиёсл нис-н, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	қиёсл нис-н, %
Марварид (оилалар аралашмаси)						
2018	1,75±0,094	76,1	437±16,6	79,6	25,1±0,75	105,0
2019	2,19±0,043	85,2	486±3,2	82,5	22,2±0,32	96,9
2020	2,06±0,041	86,9	424±20,2	82,5	20,5±0,58	94,5
Ўртача	2,0	83,0	449	81,4	22,6	99,1
Марварид (алоҳида оилалар)						
2018	2,30±0,032	100,0	549±16,0	100,0	23,9±0,44	100,0
2019	2,57±0,047	100,0	589±2,9	100,0	22,9±0,49	100,0
2020	2,37±0,015	100,0	514±3,8	100,0	21,7±0,21	100,0
Ўртача	2,41		551		22,8	
Гўзал (оилалар аралашмаси)						
2018	1,67±0,048	75,6	393±4,68	76,0	23,5±0,90	100,4
2019	2,13±0,039	85,5	489±13,0	86,7	22,9±0,22	101,3
2020	2,12±0,027	93,0	467±14,0	92,1	22,0±0,40	98,7
Ўртача	1,97	84,5	450	85,1	22,8	100,4
Гўзал (алоҳида оилалар)						
2018	2,21±0,023	100,0	517±8,6	100,0	23,4±0,59	100,0
2019	2,49±0,012	100,0	564±10,4	100,0	22,6±0,51	100,0
2020	2,28±0,018	100,0	507±1,73	100,0	22,3±0,23	100,0
Ўртача	2,33		529		22,7	

1-2-жадвалларда келтирилган рақамлардан тоза зотлар элита уруғларини тайёрлашда уларни алоҳида оила-оила тарзида ва одатдагидек оилаларни бирлаштирилган популяциялари пилла маҳсулдорлиги бир-биридан фарқ қилишини кўриш мумкин. Ушбу фарқ пилла ва ипак қобиғи вазнида яққол кўриниб турибди. Марварид ва Гўзал зотларининг оилалари алоҳида парваришланган популяцияда ўртача 2,33-2,41 г ни ташкил этган бўлса, оилалар аралашмасида 2,0-1,97 г га тенг бўлди. Пилла қобиғи вазнида ҳам шундай устунлик кузатилди. Технологик кўрсаткичлари юқори бўлган Линия 27 ва Линия 28 тизимларининг икки хил популяциясидаги рақамларни таҳлил қиладиган бўлсак, пилла вазни бўйича деярли фарқ кузатилмади. Аммо, пилла қобиғи вазни ва ипакчанлик кўрсаткичларини максимал даражаси оилаларни алоҳида парваришланган популяцияда аниқланди.

Линия 27 ва Линия 28 селекцион тизимларнинг турли популяцияларида пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари (2018-2020 йй.)

Тажриба йиллари	Пилла вазни, г		Пилла қобиғи вазни, мг		Ипакчанлик, %	
	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	қиёсл нис- н, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	қиёсл нис-н, %	$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %
Линия 27 (оилалар аралашмаси)						
2018	1,36±0,034	87,7	311±11,0	72,5	22,9±0,80	83,0
2019	1,76±0,020	100,6	426±3,0	92,2	24,2±0,35	91,7
2020	1,77±0,035	112,7	381±17,9	96,0	21,5±0,60	85,0
Ўртача	1,63	100,6	373	86,9	22,9	86,7
Линия 27 (алоҳида оилалар)						
2018	1,55±0,023	100,0	429±5,9	100,0	27,6±0,14	100,0
2019	1,75±0,006	100,0	462±6,2	100,0	26,4±0,29	100,0
2020	1,57±0,026	100,0	397±8,5	100,0	25,3±0,33	100,0
Ўртача	1,62		429		26,4	
Линия 28 (оилалар аралашмаси)						
2018	1,29±0,023	87,8	298±15,5	76,2	23,0±1,16	86,5
2019	1,75±0,017	106,1	445±9,1	103,2	25,4±0,30	97,3
2020	1,99±0,027	115,0	439±10,7	102,3	22,1±0,26	89,1
Ўртача	1,68	103,7	394	94,5	23,5	91,1
Линия 28 (алоҳида оилалар)						
2018	1,47±0,017	100,0	391±7,85	100,0	26,6±0,27	100,0
2019	1,65±0,017	100,0	431±6,9	100,0	26,1±0,15	100,0
2020	1,73±0,015	100,0	429±9,5	100,0	24,8±0,36	100,0
Ўртача	1,62		417		25,8	

Изоҳ-Пилла вазни бўйича $P_d = 0,716-0,999$; Пилла қобиғи вазни бўйича $P_d = 0,151-0,993$; Ипакчанлик бўйича $P_d = 0,425-0,999$.

Тадқиқот ишимиз натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- тут ипак курти тоза зотлари элита уруғларини тайёрлашнинг оилалар питомниги, суперэлита ва элита босқичларида ҳар бир зотнинг ўзига хос биологик, генетик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда наслчилик ишларини ташкил этиш ўз самарасини беради;

- элита уруғларини тайёрлаш учун ипак куртларини оила-оила тарзида парваришлашни йўлга қўйиш лозим, бунинг учун суперэлита ва элита босқичлари учун насли куртларни оила-оила тарзида парваришлашнинг янги самарали услубиятларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Дехканов М.Д. Влияние плодовитости бабочек и физиологического брака в кладках на жизнеспособность и продуктивность шелкопряда. //Автореф. дисс. канд. с.х.н. – Ташкент, 1971. – С. 32-34.

2. Сафонова А.М. Причины изменчивости и пути повышения однородности коконов в семьях и партиях при селекционно-племенной работе с тутовым шелкопрядом. //Сборник трудов САНИИШ. – Ташкент, 1973. - Вып.8. - С. 19-27.
3. Курбонов Р.К., Курбонова М.Х. Тут ипак курти тухумчилигидаги айрим муаммолар. //“Научные основы решения актуальных проблем развития шелковой отрасли” ЎзИИТИ илм. иш. тўплами. – Тошкент, 2004. 230-234-б.
4. Насириллаев У.Н. Повышение селекционного дифференциала у тутового шелкопряда. //Шелк. – Ташкент, -1981. -№6. - С.15-16.
5. Насириллаев У.Н. «Генетические основы отбора тутового шелкопряда». “Фан”. - Ташкент, 1985. – С. 25-33.
6. Насириллаев У.Н. Теория и практика массового отбора у тутового шелкопряда *Bombyx mori* L. //Автореф. докт. дисс. – Ташкент, 1978. – С. 50-75.
7. Акижиков Я.С. Эффективность отбора партий коконов по шелконосности при приемке на гребенных предприятиях. //Шелк. - Ташкент, 1994. - №1-2. - С. 18-19.
8. Насириллаев У.Н., Леженко С.С., Мустафаева Г.Ю., Двойникова Т.Д., Азизов Б.С. Новый технологический регламент размножения пород тутового шелкопряда в питомнике семей. – Ташкент, 1995.
9. Насириллаев У.Н., Леженко С.С., Наврўзов С.Н. Фенотипическая изменчивость бабочек-производительниц по массе и размерам тела. //Ипак. – Ташкент, 1997. - №4. – С. 20-23.
10. Наврўзов С.Н. Урғочи капалакларни танлаб олишнинг ипак курти ҳаётчанлиги ва маҳсулдорлиги таъсири. //Ипак. – Тошкент, 1998. - №1. 21-22-б.
11. Наврўзов С.Н. Урғочи капалакларни танасининг катта-кичиклиги ҳамда экстерьер ва конституционал тузилиши бўйича танлаш усули. //Тавсиялар. – Тошкент, 1996.

УЎК: 638.24

ТУТ ИПАК ҚУРТИНИНГ РАЙОНЛАШТИРИЛГАН ЗОТ ВА ТИЗИМЛАРИ ТЕХНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ

Насириллаев Бахтияр Убайдуллаевич¹,
Худжаматов Сафарали Хасанбой ўғли²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Ипакчилик илмий-тадқиқот институти, Тошкент

²Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), Ипакчилик илмий-тадқиқот институти, Тошкент

COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL INDICATORS OF REGIONALIZED BREEDS AND LINES OF MULBERRY SILKWORM

Abstract

The efficiency of cocoon processing largely depends on the consumption of dry cocoon used to produce silk fiber. The less dry cocoon is used for silk, the lower the cost of spun silk. This article analyzes the technological performance of mulberry silkworm breed and selection systems. In the results obtained, selection systems are superior to other breeds and systems with their finer fibers. In line 101/1 and line 500 systems, the weight of one dry cocoon is 0.728-0.900 grams and the length of continuous spinning is 1500-1321 meters.

Keywords: mulberry silkworm, breed, line, cocoon, Marvarid, Guzal, Gulshan, Nafis.

Аннотация

Пиллани қайта ишлаш корхоналарининг ишлаб чиқариш самарадорлиги кўп жиҳатдан ипак толаси олиш учун ишлатиладиган қуруқ пилланинг сарфига боғлиқ. Ипак толаси учун қанча кам қуруқ пилла сарфланса, чувиб олинган ипак толасининг таннархи шунчалик арзонлашади. Ушбу мақолада тут ипак қуртининг зот ва селекцион тизимларининг технологик кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Олинган натижаларда селекцион тизимлар ингичка ипак толаи билан бошқа зот ва тизимлардан устунлик қилмоқда. Линия 101/1 ва Линия 500 тизимларда бир дона қуруқ пилланинг вазни 0,728-0,900 г ҳамда узулуксиз чуватилиш узунлиги 1500-1321 м ни ташкил этди.

Калим сўзи: тут ипак қурти, зот, тизим, пилла, Марварид, Гўзал, Гулшан, Нафис .

Республикамиз ипакчилик тармоғи олдиға қатор долзарб муаммоларни хал этиш вазибалари қўйилмоқда. Аввало вилоят, туман ва хўжаликларда етиштирилаётган пиллалар ҳосилдорлигини кўтариш, навдорлигини ошириш чора-тадбирларини ишлаб чиқмасдан туриб, бозор иқтисодиёти шароитида тармоқнинг хўжалик ва молиявий аҳволини яхшилаб бўлмади. Ипак саноати учун тут ипак қурти зот ва тизимлари ҳамда саноат дурагайларининг миқдор белгилари, пиллаларни навдорлиги билан бир қаторда пилладан хом ипак чиқиши, ипак толасининг узунлиги, толанинг метрик номери (ингичкалиги) алоҳида аҳамиятга эға бўлмоқда.

Бу борада Ҳиндистонлик олимлар В.К.Kariappa, Р.К.Rajan [1] лар тут ипак қуртининг моновольтин зот дурагайларини кўпайтириш учун турли хил наслчилик стратегияларини ишлаб чиқганлар. Натижада личинкалик даврини давомийлиги қиска муддатни ташкил

этган, ипак миқдори юқори, касалликларга чидамли, толанинг сифати юқори бўлган поливольтин ипак қурти зотларини яратганлар.

Б.У.Насириллаев [2] ўз тадқиқотларида технологик кўрсаткичлари юқори бўлган саноат дурагайларни олишга йўналтирилган селекция ишларида тут ипак қуртининг Линия 27, Линия 28 селекцион тизимларини ўзаро дурагайлаш натижасида технологик кўрсаткичлари бўйича устунлик қиладиган тўғри ва реципрок дурагайлар олишга эришган.

С.Х.Худжаматов [3] нинг кузатишлари давомида тут ипак қуртининг технологик кўрсаткичларига пиллаларнинг калибири ўз таъсирини кўрсатишини исботланган. Пиллаларнинг калибри қанчалик бир ҳил бўлса, технологик кўрсаткичлар шунчалик яхшиланиши аниқланган.

Ипак қуртининг зот ва тизимлари юқори репродуктив, ҳаётчанлик ва маҳсулдорлик хусусиятлари билан бирга юқори технологик кўрсаткичларга эга бўлиши шарт. Шунинг учун селекционерлар яратаётган янги зот ва дурагайлар ана шу талабларга тўлиқ жавоб бериши лозим. Тут ипак қуртини ўсиш ва ривожланиши қисқа муддатни ташкил этадиган зот ва дурагайларни тадқиқ этар эканмиз, Марварид, Гўзал, Гулшан, Нафис зотлари ҳамда Линия 42, Линия 101/1 ва Линия 500 селекцион тизимларининг технологик кўрсаткичларини аниқлашни ва уларни таҳлил қилишни лозим деб топдик.

Баҳорги ипак қурти боқиш мавсумида етиштирилган зот ва селекцион тизимларнинг пиллаларидан 300-400 дондан пилла намуналари олинди, уларнинг ғумбаклари иссиқлик таъсирида ўлдирилди ва сояда қуритилди. Тажриба пиллаларининг технологик кўрсаткичлари Ўзбекистон табиий толалар илмий-тадқиқот институтининг сертификатланган лабораториясида чувилди ва энг асосий технологик белгилар аниқланди:

- қуруқ пилла вазни, г;
- қуруқ пилладан хом ипак чиқиши, %
- ипак маҳсулотлари чиқиши;
- пиллаларнинг чувалиш фоизи, %;
- толанинг узлуксиз чувалиш узунлиги, м;
- толанинг умумий узунлиги, м;
- толанинг метрик номери, м/г. (1-жадвал).

1-жадвалдаги 2020 йил бўйича технологик белгилар кўрсаткичларини таҳлил қилар эканмиз, Марварид, Гўзал, Линия 101/1 зот ва селекцион тизимларнинг қуруқ пиллалар вазни 0,900-0,990 г ни ташкил этган бўлса, қолган зот ва тизимларда ушбу кўрсаткич деярли бир хиллигини кўришимиз мумкин (0,728-0,799 г). Пилладан хом ипак чиқиш Марварид, Гўзал, Нафис, Гулшан зотларида мос равишда 41,98 % - 47,00 %, Линия 42, Линия 101/1, Линия 500 селекцион тизимларида 46,03 % - 48,30 % оралиғида бўлганлиги аниқланди. Ипак толасининг умумий узунлиги ва метрик номери бўйича эса Линия 101/1 да 1533 м, 3484 м/г ва Линия 500 да 1321 м, 4032 м/г даражасидаги рақамлар аниқланди.

**Тут ипак қуртининг зот ва селекцион тизимларининг технологик кўрсаткичлари
(2020 й.).**

Зот ва тизимлар	Қурук пилла вазни, г	Хом ипак чиқиши, %	Ипак маҳсулотлари чиқиши, %	Пилла-нинг чуватилиши, %	Узлуксиз чуватиш узунлиги, м	Ипак толасининг умумий узунлиги, м	Тола-нинг метрик номери, м/г
Марварид	0,972	45,11	49,67	90,8	1221	1312	2840
Гўзал	0,990	44,38	47,93	92,6	1254	1375	2907
Нафис	0,783	41,98	45,90	91,5	1054	1225	3484
Гулшан	0,799	47,00	50,94	92,3	1200	1237	3268
Линия 42	0,791	48,30	50,95	94,8	1204	1204	2840
Линия 101/1	0,900	47,31	50,71	93,3	1500	1533	3484
Линия 500	0,728	46,03	49,06	93,8	1321	1321	4032

Тут ипак қуртининг мавжуд зот ва янги селекцион тизимларининг барча хўжалик қийматига эга белгиларини аниқлаш жараёнида шу нарса маълум бўлдики, айрим зот ва тизимлар пилла ҳосилдорлиги ва ҳаётчанлиги билан ўзининг афзаллигига эга бўлса, айримлари технологик кўрсаткичлари бўйича ўзининг бошқа зот ва тизимлардан устунлигини намоён этди. Келажакда тезкор ўсиб-ривожланувчи зотлар яратишда албатта технологик кўрсаткичлар даражаси ҳисобга олиниши зарур. Чунки, тез суратларда ривожланган ипак қуртлари организмида ипак биозинезида ҳам ўзига ҳос ўзгаришлар бўлиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Kariappa B.K., Rajan R.K. Development of multivoltine silkworm breeds/hybrids in India for commercial exploitation. *Journal of Sericulture*. – Indian, 2004 43(1): P. 18-24
2. Nasirillaev B.U. New highly productive hybrids of mulberry silkworm (*Bombyx mori* L.) of industrial purpose with high technological characteristics of cocoon. *International Journal of Applied Research*. India, 2017; 3(2): P. 72-75
3. Худжаматов С.Х. Насли пиллаларни компактлиги бўйича танлашнинг ипак қуртининг технологик кўрсаткичларига таъсири. // Ёш олимлар республика илмий амалий конференцияси 2017 йил 31 март - 1 апрель III қисм. – Термиз, 2017. 181-182-б.

УЎК:636.082; 638.2

БАҲОР ВА ЁЗ МАВСУМЛАРИДА ЯНГИ ЯРАТИЛГАН ТУТ НАВЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ВА ХЎЖАЛИК ҚИММАТЛИ БЕЛГИЛАРИНИНГ НАМОЁН БЎЛИШИ

Ялғашев Хуршид Абдуғаниевич¹, Умаров Шавкат Рамазонович²,
Исроилова Ёкутой Бахадировна³

¹Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Профессор, қ.х.ф.д., Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

³Ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

MANIFESTATION OF MORPHOLOGICAL AND ECONOMICALLY VALUABLE MULBERRY VARIETIES CREATED IN THE SPRING AND SUMMER PERIODS

Abstract

This article analyzes the data obtained on the basis of the results of studies of morphological and economically valuable traits of the newly created mulberry varieties Markhamat, Mustakillik-18, Dzhararik-12 and Tajik seedless, selected as a comparator, as well as their manifestation in spring and summer.

Key words: *Mulberry varieties, variety, hybrid, nitrogen, carbohydrate, protein, leaf, weight, core.*

Аннотация

Ушбу мақолада тутнинг янги яратилган Мархамат, Мустақиллик-18, Жарарик-12 ва қиёсловчи сифатида танланган Таджикская бессемянная навларининг морфологик ва хўжалик қимматли белгилари, баҳор ва ёз ойларида қай даражада намоён бўлишлиги юзасидан олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари асосида олинган маълумотлар таҳлили баён этилган.

Калим сўзлар: *тут навлари, нав, дурагай, азот, углевод, протеин, барг, оғирлик, новда.*

Ҳозирда пиллачилик илм-фани ривожланган Хитой Халқ Республикаси, Ҳиндистон ва Вьетнам каби етакчи давлатларда ипак қурти озиқа базасини мустахкамлаш борасида бир қатор қизиқарли илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Айниқса наводор тут кўчатлари етиштиришда хўжалик қимматли белгилари юқори даражада бўлган навларни танлаш, уларни генетик ресурсларидан оқилона фойдаланган ҳолда, илғор молекуляр генетик селекция усулларида фойдаланиб, ҳосилдорлиги юқори, экстремал иқлим шароитига мос янги тут навларини яратиш бўйича диққатга сазовор тадқиқотлар ўтказилмоқда.

Мамлакатимизда бугунги кунда пиллачилик озиқа базасини мустахкамлаш, республикамиз табиий иқлим шароитига мос янги тут навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш борасида кенг қамровли чора тадбирлар амалга оширилиб келинмоқда. Шу билан биргаликда янгидан яратилган тўйимлилиги ва маҳсулдорлиги юқори тут навлари билан парваришланган тут ипак қуртларининг пилла маҳсулдорлиги ҳамда технологик хусусиятларига таъсир этиш, уларни самарадорлигини ошириш борасида бир қатор юқори даражадаги илмий изланишлар олиб борилмоқда. Айниқса яратилган янги навларни кимёвий таркибини ўрганган ҳолда озиқанинг тўйимлилигига алоҳида эътибор бериш бугунги куннинг ўта долзарб масаласи ҳисобланади.

Дунё ипакчилиги ва республикамизда тут озиқа базасини ривожлантириш, уни мустаҳкамлаш, сифатли, серҳосил нав ва дурагай тутлардан якка қатор ҳамда тут плантациялар барпо этишга боғлиқ [4]. Навдор ва дурагай тут барглари ипак қурти ўзлаштиришда ундаги озиқа моддаларнинг таркибига боғлиқлигини [1] ўрганганлар ҳамда баргларнинг кимёвий таркиби ўрганилганда, дурагай тут баргларида протеин 7,45 % ва эркин азот миқдори 1,19 % ни, умумий углеводлар 8,0 % ни ташкил этишини аниқлаганлар. Тут ипак қуртларини парваришлаш даврида бериладиган озиқа миқдори ва унинг сифатини [3] личинкалар тана кўрсаткичларида ўрганган.

Мамлакатимиз пиллачилик тармоғига йилдан-йилга эътиборнинг ортиб бориши, айниқса Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 2-сентябрьдаги “Ўзбекистон Республикасида пиллачилик ва қорақўлчиликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6059-сонли фармони қабул қилинди. Бу фармонда тут плантациялари ва яйловларни қатъий ҳисобини юритиш ҳамда захира фондини ўрганиш, пиллачилик ва қорақўлчиликни соҳаларини жадал ривожлантириш учун озиқа базасини яхшилаш, ипак қуртининг юқори даражада маҳсулдор зотларини жорий қилиш, ипакчилик кластерларини ташкил қилиш, “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси ҳузурида юридик шахс мақомига эга бўлмаган Пиллачиликни ривожлантириш жамғармаси ташкил қилиш белгилаб берилган.

Баҳорги ва такрорий мавсумларда тут ипак қурти боқиш учун янги тут навларини яратиш борасида Ипакчилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан бир қатор ишлар амалга оширилган. Тут селекцияси йўналишидаги изланишлар натижасида Жарариқ-2, Жарариқ-4 ва Жарариқ-5 каби навлар яратилди ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиб келинмоқда [2].

Тадқиқотларимиз ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг “Тут селекцияси ва агротехникаси” лабораторияси ҳамда институтнинг “Жарариқ унитар корхонаси” дала майдонларида олиб борилди. Олиб борилган тажрибалар давомида тутнинг янги Мархамат, Мустақиллик-18, Жарариқ-12 ва қиёсловчи Таджикская бессемянная навларининг барг сатҳи ва оғирлиги бир йилда 2 марта аниқланиб борилди. Биринчи тажриба ўлчов ишлари май ойининг 10-15 кунларида, иккинчи ўлчов август ойининг 10-15 кунларида амалга оширилди.

Бунинг учун ҳар бир тут навларидан 4 тадан ўсимлик танлаб олиниб, уларнинг турли қисмларида 30 донадан барглари банди билан териб олинди, ҳар бирининг умумий узунлиги, эни, барг банди узунлиги ва барг оғирлиги ўлчанди. Аниқланган барча рақамлар ишчи дафтарга қайд этилди.

Барглари оғирлиги, уларнинг сатҳи ўлчангандан сўнг кетма-кет электрон тарозида барг банди, алоҳида ўлчанди. Ҳақиқий барг умумий сатҳи оғирлигидан барг бандини айириш орқали унинг соф оғирлиги аниқланди.

Айнан шундай ўлчов ишлари август ойида ҳам бажарилди, барг сатҳи ва оғирлиги аниқланиб, баҳорги ҳамда ёзги намуналар ўзаро таққосланди. Тут навларининг марфологик белгиларига баҳо берилиб, уларининг рейтинг натижалари аниқланди.

Тадқиқотнинг асосий мақсади, тутнинг янги навларини марфологик ва хўжалик қимматли белгиларини аниқлашдан иборат бўлиб, танланган тутнинг янги Мархамат, Мустақиллик-18 ва Жарариқ-12 навларининг хўжалик қимматли белгиларига баҳо берилди. Тут навларининг муҳим хўжалик белгиларидан бўлган барг юзаси ва вазндорлик кўрсаткичлари тўлиқ таҳлил қилинди. Бизга маълумки, барг сатҳи йирик вазндор бўлса, барг таркибидаги озиқавийлик хусусияти ҳам юқори бўлади. Юқоридаги кўрсаткичларни ипак

куртларининг ўсиши ва ривожланишига қандай даражадатаъсир этиши 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Тут навларининг баҳорги барг сатҳи ва оғирлиги (2020)

Тут навлари	Барг сатҳи, см			Барг оғирлиги, гр		
	Узунлиги	Эни	Банди	баргни банди билан	банди	Баргни соф оғирлиги
Марҳамат	24,8±2,06	18,4±0,34	6,6±0,03	7,9±0,67	1,2±0,24	6,7±0,16
Мустақиллик-18	21,2±1,03	18,1±0,32	5,6±0,17	6,8±0,43	0,9±0,32	6,1±0,23
Жарарик-12	19,6±0,16	17,9±0,37	5,2±0,10	6,5±0,37	0,7±0,17	5,8±0,35
Таджикская бессемянная (қиёсловчи)	15,5±0,18	13,1±0,35	5,1±0,06	3,02±0,46	0,4±0,12	3,5±0,17

1-жадвалдаги маълумотларга кўра, барг сатҳи ва оғирлиги бўйича Марҳамат навида энг юқори кўрсаткичлар кузатилди, яъни баргнинг узунлиги ва эни 24,8x18,4 см бўлган бир вақтда, унинг соф оғирлиги 6,7 гр га тенг бўлди. Қолган навларда бу кўрсаткичлар бир қадар пастроқни ташкил этди. Қиёсловчи Таджикская бессемянная навида бу натижалар ўртача 15,5x13,1 см ва соф оғирлиги 3,5 гр га тенг бўлди.

Тадқиқотлар ўтказилаётган янги тут навлари ёзги барг сатҳи ва оғирлиги бўйича олинган маълумотлар 2- жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Тут навларининг ёзги барг сатҳи ва оғирлиги (2020)

Тут навлари	Барг сатҳи, см			Барг оғирлиги, гр		
	Узунлиги	Эни	Банди	баргни банди билан	банди	Баргни соф оғирлиги
Марҳамат	22,4±2,12	18,2±0,36	6,4±0,08	9,0±0,52	1,4±0,21	8,8±0,41
Мустақиллик-18	21,2±1,03	18,1±0,32	5,6±0,17	6,8±0,43	0,9±0,32	6,1±0,23
Жарарик-12	19,6±0,16	17,9±0,37	5,2±0,10	6,5±0,37	0,7±0,17	5,8±0,35
Таджикская бессемянная (қиёсловчи)	15,5±0,18	13,1±0,35	5,1±0,06	3,02±0,46	0,4±0,12	3,5±0,17

Тут навларини баҳорги кесиб ишлатишдан кейин ўсиб чиққан новдаларидан олинган барг сатҳига эътибор берадиган бўлсак, баргнинг катталиги жиҳатидан Марҳамат навида энг юқори кўрсаткичларни кўришимиз мумкин, барг узунлиги ва эни 22,4x18,2 см га, соф оғирлиги эса 8,8 гр га тенг. Қолган тут навларида баргининг узунлиги 18,3 см дан 20,1 см гача, эни эса 15,8 см дан 16,1 см гача катталиқни ташкил этади. Иккинчи жадвалдаги тут навларининг ёзги барг сатҳи ва оғирлиги, қайси вариант бўлишидан қатъий назар, баҳорги баргларга қараганда ёзги баргларнинг катталиги ва оғирлиги пастроқ эканлиги маълум бўлди. Танлаб олинаётган навнинг авваламбор, барг оғирлигига эътибор қаратилиб, кейин эса унинг тўйимлилик даражаси, барг япроғининг қалинлиги, новдаларда жойлашиш оралиғи каби белгиларга эътибор берилади. Юқоридаги натижаларга эътибор берадиган бўлсак, тут

навларининг Марҳамат ва Мустақиллик-18 навлари энг юқори кўрсаткичларга эга эканлиги маълум бўлди.

Жадвалларда келтирилган маълумотларга кўра, баҳорги ва ёзги мавсумда синовдан ўтаётган тут навлари орасида энг юқори кўрсаткич Марҳаматда эканлиги аниқланди. Кейинги ўринларда Мустақиллик-18, Жарариқ-12 навлари бўлиб, уларнинг кўрсаткичлари қиёсловчи Таджикская бессемянная навидан юқори эканлиги маълум бўлди.

Хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкинки, Марҳамат ва Мустақиллик-18 навлари баҳорги ва ёзги барг сатҳи ҳамда оғирлиги бўйича энг юқори кўрсаткичларни намоён этганини ҳисобга олиб, ушбу тут навларини янада яхшилаш ва уларни ишлаб чиқаришга тавсия этиш талаб этилади. Жарариқ-12 тут навининг ёзги барг сатҳи ва оғирлиги бўйича ўртача натижалар берганини инобатга олган ҳолда ушбу тут нави устида илмий-тадқиқот ишларини давом эттириш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Чикало И.И. О кормовых достоинствах листьев некоторых сортов шелковицы. // Труды САНИИШ. – Ташкент, 1950. – С. 18-25.
2. Гатин Ф.Г., Огурцов К.С., Кучкаров У. и др. Новый высокопродуктивный сорт шелковицы Жарариқ-3. //Шелк. 1994. № 5-6.
3. Беккамов Ч.И., Бобомуродов М.Х., Маманазарова Ш.М. Тут ипак қуртларини парваришlash даврида бериладиган озиқа микдори ва ҳаво харорати ўзгаришини личинкаларнинг тана кўрсаткичларига таъсири. //“Сифатли ва рақобатбардош пилла хомашёси етиштиришнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2017. 140-143-б.
4. Валиев С.Т., Ялғашев Х.А., Сувонова А.Д. Куз фаслида тут кўчатларини экиш ва тутзорларга агротехник ишлов беришнинг самарадорлиги. //“Республикада чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2019. 261-264 б.

УЎК: 634 38:631.52.

«ХОРАЗМ БАЛИҚ МАҲСУЛОТЛАРИ» ЖАМИЯТИНИНГ ҚИСҚАЧА ГИДРОБИОЛОГИК ТАВСИФИ

Алламуратова Гаухар Бауатдиновна¹,
Абдурахмонов Дилмурод Арслонбекович²

¹Биология фанлари номзоди, доцент, Нукус давлат педагогика институти,
Нукус

²2-босқич магистрант, Урганч давлат университети, Урганч

BRIEF HYDROBIOLOGICAL DESCRIPTION OF “KHOREZM FISH PRODUCTS” SOCIETY.

Allamuratova Gaukhar Bauatddinovna¹,
Abdurakhmanov Dilmurad Arslanbekovich²

¹Candidate of biological sciences, docent, Nukus stste Pedagogical Institute, Nukus
²2nd year, magistr, Urganch stste university, Urganch.

Annotation: The article describes the physicochemical and hydrobiological characteristics of the system of the joint-stock company “Khorezm fish products”.

Key words: gidrocarbonate - calcium, chloride, reaction, oxygen, type, zooplankton, macrozoobentos, biogenic elements, toxicological substances, pathogenic parasites, nutrient base.

Аннотация: Мақалода «Хоразм балиқ маҳсулотлари» акциодарлик жамияти тизимларининг қисқача физикавий-кимёвий ва гидробиологик тавсифи келтирилган.

Калит сўзлари: гидрокарбонат-кальций, хлорид, реакция, кислород, тип, зоопланктон, макрозообентос, биоген элементлар, токсикологик моддалар, патоген паразитлар, озуқа базаси.

Амударёнинг ўрта оқими сувининг бирмунча минерализацияланиши қишда январ-феврал ойларида 700-800 мг/л ва ёзда июн-июл ойларида 250-300 мг/л гача камаяди.

Кимёвий таркиби жиҳатидан Амударё суви гидрокарбонат-кальцийли типга киради. Сувнинг қаттиқлиги 4,12 дан 6,64 мг/экв. гача.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти ҳавзаларига сув Амударёнинг ўрта оқим сувидан Саят-яб ва Шўрсолма қазилма каналларидан олинади.

Лабораториявий маълумотларга қараганда, ёз ойларида сувнинг минерализацияланиши 0,6-0,7 г/л га яқин бўлиб, сувнинг ион таркибида сульфатлар кўпроқ (244-255 мг/л), хлорид ионлари эса иккинчи ўринда (156 мг/л) бўлади.

Айрим ҳавзаларнинг шўрланган майдонларини сув босганда 5,8 г/л гача минераллашади. Ион таркибида хлоридлар ва ишқорий металллар кўп бўлади.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти тизимининг гидрокимёвий таркиби турлича. Сувнинг актив реакцияси – кучсиз ишқорий, рН - 7,21-8,20, минерализацияси – 1044,1-12415 мг/л. Сувнинг юқори қатламида баҳор ва ёзда эриган кислороднинг миқдори 8,18-12,32 (тўйинганлиги - 90,6-130,5%, айрим вақтларда бу кўрсаткич 17,68 г/л, тўйинганлик эса 198,4%) гача етади. Ёзда айрим ҳавзаларнинг тубида кислороднинг етишмаслиги 5,4 мг/л

(55%), сувнинг юқори қатламида эркин карбонат ангидриднинг миқдори 8,32-17,6 мг/л, сувнинг оксидланиши - 7,04-12,5 мг О₂/л.

Ҳавза сувлари хлоридли синфнинг натрий гуруҳининг учинчи типига (NaCl_{III}) киради. Биз тадқиқ қилган ҳавза сувларининг чучуқлиги кўпинча 1% га тенг бўлди.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти тизими коллекторлар сувининг кимёвий таркиби ҳар хил. Сувнинг активлик реакцияси кучсиз ишқорий, рН - 7,2-7,8. Минерализацияси 1300-9515 мг/л, эриган кислороднинг миқдори 7,20-15,8 мг/л, тўйинганлиги 88,9-126,2%, қаттиқлиги 12,40-62,00 мг-экв/л, ион миқдори - 1288-8447,6 мг/л.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти тизими сувларида, лабораториявий маълумотларга кўра, 229 таксондаги фитопланктон аниқланган (*Flagellata* – 18, *Chlorophyta* – 83, *Bucillariophyta* – 103, *Cyathophyta* – 25).

Фитопланктоннинг сон тебраниши 5,6-1020,8 экз/м³, биомассаси 10,9-935,8 мг/м³. Умуман «Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти тизими сувларида 117 тур ва шаклдаги зоопланктон таркиби маълум бўлиб, шуларнинг 75 тури оғизайлангичлилар, 14 тури эшкак оёқлилар, 28 тури шох мўйнали қисқичбақалардир. Уларнинг сон тебраниши 11356-350000 экз/м³, биомассаси 0,6-22,8 г/м³, аксарият қисми – *Moina microphtalma*, *Diatomia alinus*.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти тизими сувларида макрзообентоснинг 37 тури ва формалари топилган. Уларнинг ичида кўпчилиги юмалоқ ва кам тукли чувалчанглар, ниначалар, клоплар. Моллюскалар кам миқдорда учрайди. Барча ҳавза тизими сувларида мизидлар бор. Сўнги вақтларда креветкалар топилган. Макрзообентоснинг ўртача сон тебраниши 38-490 экз/м³, биомассаси 0,05-5,17 г/м².

Коллектор сувининг шўрлилиги 2001-2007 йилларда бош бўлимда 2,0 г/л ва охириги бўлимда 3,99 г/л га тенг бўлди.

Ҳавзаларда рН нинг активлик реакцияси сув организмларининг модда алмашув активлигини ушлаб туради. рН нинг оптимал миқдори 4,5-9,6 тебраниш чегарасида бўлади. Масалан, карп балиғи сувнинг 7 г/л тузланишига чидамсиз.

Ҳавзаларнинг минералланиши балиқ урчитиш мавсумида 0,6 г/л дан 0,9 г/л гача тебранишда бўлади. Коллектор каналида тузларнинг тўпланиши 0,8 г/л дан 1,7 г/л гача бўлди.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамияти шароитида туз миқдори 5 г/л га тенг бўлган сувлардан аэрациялаб фойдаланиш мумкин. Биоген элементлар (фосфатлар, азот минерал бирикмалари) ҳавзанинг унумдорлигини аниқлайдиган омиллардан биридир. Ортиқча сувлар оқиб тушувчи ташландиқ кўл сувининг тузлилиги 1% га тенг, айрим бўлимларда эса сув тузлилиги 10% гача етади.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» жамиятига кирувчи карп, оқ амур, чипор дўнгпешона балиқларининг яхши ўсиши ва ривожланиши уларнинг вегетацион даврининг узоқ бўлиши (март ойининг бошидан октябр ойи охиригача), сувнинг чекланган температураси +10⁰С ва ундан юқори бўлиши билан балиқчиликнинг юқори унумдор 7-зонасида туради. Гектаридан 30-35 центнергача маҳсулот олинади.

«Хоразм балбқ маҳсулотлари» жамияти кўрсаткичи катта балиқларнинг сифат даражасининг пасайиши, уларда токсикологик моддаларнинг тўпланиши, ёғ қатламларининг пасайиши билан касаллик келтириб чиқарувчи патоген паразитларнинг кўрсаткичлари билан белгиланади. Оқим сувларнинг сифатсизлиги балиқларнинг кўпайишига, ўсиб ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб қолмасдан, уларнинг озуқа базаси, балиқ урчитишнинг унумдорлигини пасайтиради.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб // Руководство по изучению. 1985. –120 с.
2. Алламуратов Б.А. Паразитические простейшие и протозойные болезни рыб некоторых прудовых хозяйств Узбекистана и юга Казахстана.- Нукус: «Каракалпакстан», 1986.-с. 98.
3. Мирабдуллаев И.М., Мирзаев У.Т., Хегай В.Н. Определитель рыб Узбекистана.- Ташкент: «Chinog ENK» , 2001.

УДК 591.69:597(575.3)

КОКЦИДИОЗ КРОЛИКОВ В ВОЗРАСТЕ ОТ 1 ГОДА ПРИ СОДЕРЖАНИИ В ШЕДАХ И ИХ ТЕРАПИЯ

Терентьев Сергей Евгеньевич¹, Безкакотов Дмитрий Сергеевич²

¹Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, г. Смоленск, Россия

²Аспирант ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия.

COCCIDIOSIS OF RABBITS AT THE AGE OF 1 YEAR OF AGE WHEN CONTAINED IN SHEDS AND THEIR THERAPY

Terentyev Sergey Evgenievich¹, Bezakotov Dmitriy Sergeevich²

¹Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences, Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia,

²Post-graduate student of the Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia.

bezakotov@mail.ru

sgsha.nauka@mail.ru

Abstract

Investigated rabbits breed Soviet chinchilla, Burgundy rabbit with pit keeping for the presence of coccidial oocysts.

Keywords: *Coccidiosis, rabbits, therapy, oocyst, solicox, sulfadimethoxine.*

Аннотация: Исследовали кроликов породы советская шиншилла, бургундский кролик при ямочном содержании на наличие ооцист кокцидий.

Ключевые слова: *Кокцидиоз, кролики, терапия, ооциста, соликок, сульфадиметоксин.*

Кролиководство — отрасль животноводства, связанная с разведением кроликов и получением ценной и разнообразной продукции, необходимой для народного хозяйства, при использовании доступных кормов, небольших затрат труда и средств. Ключевым фактором в повышении продуктивности кроликов является предотвращение экономического ущерба, причиняемого кокцидиозом. Кокцидиоз способствует снижению набора массы кроликов, замедляет их рост, также ухудшается качество продукции. Данные факторы приводят к увеличению падежа животных.

Результаты исследований Микитюка В.В., Ятусевича, А.И., Крылова М.В., показали, что все кролики заражены ооцистами кокцидий в легкой, либо тяжелой форме.

В личных подсобных хозяйствах зачастую используют клеточное и ямочное содержание или шеды. Указанные способы содержания создаются с учетом эколого-метеорологических особенностей к конкретной местности.

При изучении видового состава кокцидий кроликов использовалась технология содержания кроликов в шедях, пробы исследовались следующими методами:

Метод Котельникова-Хренова с аммиачной селитрой. Пробу фекалий весом 3 – 5 г помещают в стакан, затем заливают 7-10 мл флотационной жидкости (аммиачной селитры), тщательно размешивая добавляют 20 мл данного раствора и процеживают через

металлическое сито в один чистый стакан. Данная жидкость отстаивается 1-2 минуты, затем петлей снимают поверхностную каплю и перенеся ее на предметное стекло начинают микроскопировать. В качестве флотационной жидкости в данном случае применяют нитрат аммония (техническая гранулированная аммиачная селитра). Для приготовления флотационной жидкости используют 1 литр воды, которую предварительно нагревают до 100 °С. В кипящую воду засыпают 1,5 кг селитры до полного растворения. Данная методика обладает высокой диагностической эффективностью, в частности и для выявления ооцист кокцидий.

Чтобы определить количество ооцист кокцидий в 1 гр фекалий использовали флотационные растворы. Было проведено исследование на флотационную эффективность различных солей, результаты исследования показаны в таблице – 1.

Таблица 1 – Анализ применяемых флотационных растворов

Выявленные недостатки	Растворы	
	Раствор ZnCl ₂	Аммиачная селитра NO ₃
Плотность	1,3-1,4	1,8-2
Выдержка перед флотацией [в мин.]	15-20 минут	1-2 минуты
Плазмолиз ооцист	Присутствует	Отсутствует
Искажение формы	Присутствует	Отсутствует
Количество ооцист в поле зрения	3-5	8-10

Также проводились исследования на экстенсивность и интенсивность зараженности кокцидиями. Полученные результаты исследований предоставлены в таблице 2.

Таблица 2 – Экстенсивность и интенсивность зараженности кокцидиями

Экстенсивность инвазии	100%
Количество яиц в 1 гр фекалий	940
Патологоанатомические изменения	Слизистая тонкого кишечника гиперемирована, в некоторых местах происходит отслоение, содержимое кишок жидкое. Также на слизистой обнаружено много мелких беловатых узелков.

Для лечения кокцидиоза применялись кокцидиостатик Соликокс и антимикробный препарат Сульфадиметоксин. Дача препарата Сульфадиметоксин производилась в смеси с кормом, в дозе 0,2 мг на 1 кг веса в первый день, а в последующие дни 0,1 мг на 1 кг веса, курс дачи составляет 5 дней, после чего делают четырех дневной перерыв, и повторяют курс пятидневный курс препарата Сульфадиметоксин, а дача кокцидиостатика Соликокс производилась вместе с питьевой водой в дозе 0,4 мл на 1 кг веса в течении четырех дней.

Соликокс – кокцидиостатик широкого спектра действия. Содержит диклазурил – новый высокоэффективный кокцидиостатик из группы бензенацетонитрилов.

Диклазурил относится к малотоксичным веществам. Он действует на все виды кокцидий у птиц (*Eimeria acervulina*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. necatrix*, *E. tenella*, *E. adenoides*, *E. gallopavonis*, *E. meleagritidis* и др.) кролей (*E. flavescens*, *E. intestinalis*, *E. magna*, *E. perforans*, *E. stiedai* и др.), крупного и мелкого рогатого скота, свиней (*Isospora suis*).

Наиболее чувствительные к препарату неполовые стадии эндогенного цикла развития кокцидий. Диклазурил не вызывает отрицательных последствий даже при превышении рекомендованных доз в 25-50 раз.

Сульфадиметоксин – антимикробный препарат, обладающий широким спектром действия. Его использование позволяет достичь хороших результатов при лечении кокцидиоза кроликов. Лекарство можно применять перорально. Сульфадиметоксин отличается продолжительным действием: терапевтический эффект наблюдается на протяжении 24-48 часов. Противомикробная активность препарата усиливается при его совместном использовании с триметопримом. Сульфадиметоксин применяют для лечения сальмонеллеза, [кокцидиоза](#), калибациллеза, стафилококковой инфекции, [пастереллеза](#) и [других заболеваний кроликов](#), вызванных микроорганизмами, чувствительными к данному лекарственному средству.

Проведя ряд исследований, удалось выявить виды кокцидий, которые оказались доминирующими в 1 гр. фекалий кроликов породы советская шиншилла и бургундский кролик. Данные виды отражены в рисунке 1.

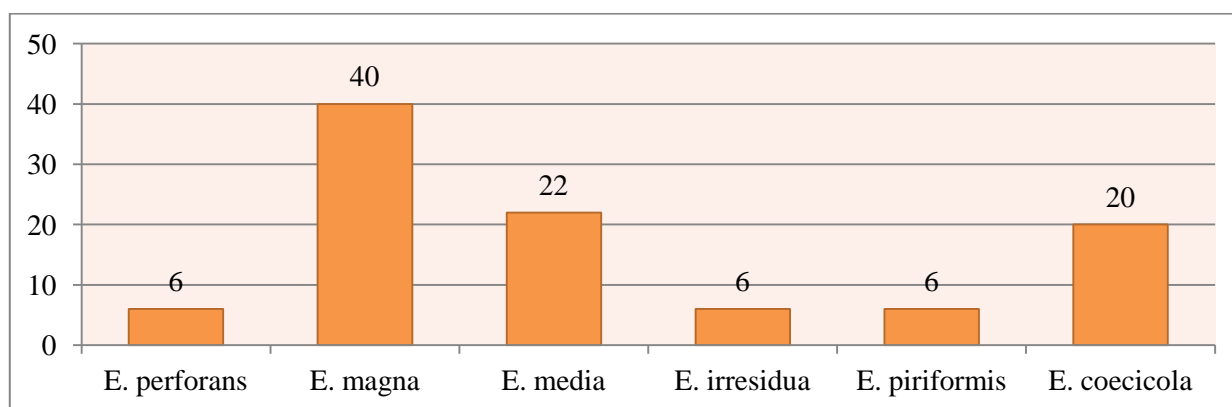


Рисунок 1 - Процентное соотношение зараженности кроликов ооцистами кокцидий в возрасте от 2 лет

Также были выявлены некоторые морфологические особенности кокцидий, которые были обнаружены в большинстве своём при поражении кроликов вида советская шиншилла и бургундский кролик. Данные особенности отражены в таблице 5.

Таблица 5 - Морфологические особенности обнаружены ооцист.

Вид эймерий	Наличие или отсутствие микропиле	Строение наружной оболочки	Форма зародышевой массы	Наличие или отсутствие зернистости
E.magna	Широкое, хорошо заметное микропиле	Двухслойная, гладкая, вокруг микропиле утолщена в виде валика	Располагается ближе к толстому концу ооцисты	Имеется
E.media	Микропиле располагается на суженном конце ооцисты	Двухслойная, гладкая оболочка. Оболочка вокруг микропиле утолщена	Располагается ближе к толстому концу ооцисты	Имеется
E.coecicola	Хорошо выражено	Гладкая, двухслойная, утолщенная	Сдвинута к более толстому концу ооцисты	Отсутствует

При проведении исследований, были выявлены некоторые биологические

особенности кокцидий *E.magna*, *E.media*, *E.coecicola*. Данные особенности отражены в таблице 6.

Таблица 6 – Биологические особенности выявленных ооцист

Виды	Время достижения инвазионной стадии [в днях споруляции] /при температуре внешней среды [градусы Цельсия]	Препатентный период [дней]	Патентный период [дней]	Клиническое проявление
<i>E.magna</i>	2 – 5 дней / 22 °С	7,5 – 9 дней	12 – 21 день	Диарея
<i>E.media</i>	2,5 – 3 дня / 22 °С	14 дней	21 – 30 дней	Без клинических признаков
<i>E.coecicola</i>	3 дня / 22 °С	8 – 9 дней	7 – 9 дней	Без клинических признаков

Также, изучалась эффективность кокцидиостатика «Соликокс» в сравнении с антимикробным препаратом «Сульфадиметоксин». Данные препараты были отобраны для борьбы с кокцидиозом кроликов. Результаты данного исследования отображены в таблице 9.

Таблица 9 – Эффективность препаратов «Соликокс» и «Сульфадиметоксин»

Название препарата	Соликокс	Сульфадиметоксин
Способ введения	Вместе с питьевой водой	В смеси с кормом
Доза	0,4 мг на 1 кг. массы	0,1 мг на 1 кг. массы
Побочные эффекты	Отсутствовали	Отсутствовали
Эффективность препарата через 2 дня после введения	100 %	50%
Эффективность препарата через 5 дней после введения	100%	100%
Возраст зараженных животных	2 года	2 года

Список использованной литературы:

1. Воробьева Е.С., Воробьев О.В., Ковалева А.Е. Развитие сельского хозяйства и меры поддержки сельхозтоваропроизводителей в регионах ЦФО. Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. № 1. С. 33-36.
2. Воробьева Е.С. [Государственная поддержка приоритетным сферам экономики региона](#). В сборнике: Перспективы научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. сборник материалов международной научной конференции. 2019. С. 49-53.
3. Курская Ю.А., Мишнева Е.Г. [Современное состояние кролиководства в России](#). В сборнике: Агробиофизика в органическом сельском хозяйстве. сборник материалов международной научной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора

сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Гордеева Анатолия Михайловича. 2019. С. 234-238.

4. Ятусевич А.И. Ветеринарная и медицинская паразитология: (Энциклопедический справочник) / А.И. Ятусевич, И.В. Рачковская, В.М. Каплич. – М.: Медицинская литература, 2001. 309 с.
5. Соколова Е.Г., Воробьёв О.В., Воробьёва Е.С. [Иновационные методы селекции](#). В сборнике: Перспективы научно-технологического развития агропромышленного комплекса России. сборник материалов международной научной конференции. 2019. С. 177-181.

УДК 636

ЎЗБЕКИСТОН СУВ ҲАВЗАЛАРИ ШАРОИТИДА ОҚ СЛА БАЛИҒИНИНГ ЎСИШИ

Дехқонова Дилора Расулжон қизи¹, Юлдашова Дилрабо Мансуровна²

¹Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Биология фани ўқитувчиси, Навоий вилояти Хатирчи тумани 13-мактаб,
Навоий

THE GROWTH OF PIKE PERCH IN THE CONDITIONS OF WATER BODIES OF UZBEKISTAN

Dekhonova Dilora Rasuljon qizi¹, Yuldashova Dilrabo Mansurovna²

¹Doctoral candidate, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

²Teacher of biology, 13 school Khatirchi district Navoiy region, Navoiy

dilora.dehqonova@mail.ru

yuldashovadilrabo6@gmail.com

Abstract

The article examines the age and growth rates of white perch fish in Tuzkon lake where located in the Aydar-Arnasay lake system and compares water bodies in Central Asia. There is also information on nutrition and cultivation in natural and artificial water bodies of Uzbekistan. Therefore, there are practical guidelines for achieving high efficiency with natural and artificial reproduction methods. Reproduction of sander (pike perch) breeds in ponds by natural reproductive period, as well as breeding of pike perch fish by artificial insemination in pond fisheries.

Keywords: *AydarArnasay lake system, Tuzkon lake, age and growth indicators, reproductive period, natural and artificial reproduction*

Аннотация

Мақолада Айдар-Арнасой кўллар тизими Тузкон кўлидаги оқ сла балиғининг ёши ва ўсиш кўрсаткичлари ҳақидаги ва Ўрта Осиё бўйича сув ҳавзалари билан солиштириш натижалари ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Ундан ташқари озикланиш ва озуқа рационини бўйича ҳам маълумотлар келтирилган бўлиб, Ўзбекистоннинг табиий ва сунъий сув ҳавзаларида етиштириш бўйича маълумотлар берилган. Шунингдек, табиий ва сунъий кўпайтириш усуллари билан юқори самарадорликка эришиш бўйича амалий кўрсатмалар кўрсатилган.

Калит сўзлар: *АйдарАрнасой кўллар тизими, Тузкон кўли, ёши ва ўсиш кўрсаткичлари, урчиш даври, табиий ва сунъий кўпайтириш.*

Бугунги кунда дунё бўйлаб COVID 19 пандемияси авж олган бир паллада аҳолини соғлом турмуш тарзи шу жумладан, фойдали озиқ овқат билан таъминлаш жуда муҳим аҳамият касб этмоқда. Аҳолини гўштга хусусан, балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талаб ортиб бормоқда. Шу боис, мамлакатимизда табиий сув ресурслари ихтиофаунасини мукамал ўрганишга ва аквакультурани ривожлантиришга катта аҳамият қаратилмоқда. Мамлакатимизда балиқ етиштиришнинг устуворлиги, озиқ-овқат хавфсизлигини мустаҳкамлаган ҳолда, аҳолини балиқ таркибидаги юқори сифатли оқсиллар билан таъминлаш имконини беради. Дунё миқёсида эса 1 кишининг бир йилда балиқ ва балиқ маҳсулотларини

истеъмол қилиш кўрсаткичи 21-22 килограммни ташкил қилиб турган бир пайтда, Ўзбекистонда 2-4 килограммни ташкил қилмоқда.

Балиқларнинг кўпайиши улар ҳаёт циклининг бўғини бўлиб популяциянинг бошқалар билан ўзаро алоқада кўпайишини таъминлайди. Балиқларнинг нормал кўпайиши ва урчиши учун зарур бўлган шароитлардан бирининг бузилиши турнинг йўқолишига сабабчи бўлиши мумкин, бу эса балиқ заҳиралари хилма-хиллигига таҳдиддир.

Балиқларнинг кўпаювчанлик хусусиятини билиш ихтиология шунингдек, аквакультурада жуда зарур. Ўзбекистонда табиий сув ҳавзаларида судак балиғининг серпўштлиги 1 млнгача бўлиши меъёрий кўрсаткич саналади.

Судак балиғи (*Sander lucioperca* (Linnaeus,1758)) кислородга бой бўлган тоза сувни хоҳлайдиган, анча йирик балиқдир. Ўзбекистоннинг сув ҳавзаларига, хусусан, Дегрез сув омборига оқ сла балиғини иқлимлаштириш ЎзРФА Зоология ва паразитология институти ихтиология ва гидробиология бўлимининг илмий ходимлари томонидан тавсия этилган. 1963 йили 800 дона оқ сла балиғи Урал дарёсидан балиқчилик хўжалигига аҳамияти бўлмаган кам қимматли, овланилмайдиган балиқларни йўқотиш мақсадида иқлимлаштирилган [1].

Судакнинг (уни биомелиоратор сифатида ишлатишдан ташқари) бир қатор сунъий равишда этиштириш зарурати мавжуд. Улар орасида қуйидагиларни ажратиб кўрсатиш мумкин: судак балиғининг тижорат заҳираларини тиклаш; Сув ҳавзаларида балиқларни боқиш махсулдорлигини ошириш, юқори гастронмик фазилатлари туфайли судак балиғига бўлган талабнинг ўсиши; объект сифатида ички сувларни заҳиралаш учун судакдан фойдаланиш, спорт ҳаваскорлик балиғи сифатида фойдалиниш [2, 3].

Сув ҳавзасида озуқа мўл бўлса, бу йиртқич балиқ вегитация даврида 500-600 г гача ўсади. Судак балиғи йиртқич балиқ ҳисобланса асосан сув қатламининг озуқа бой қисмида кўпроқ учрайди.

Зарафшон дарёси қуйи оқими сув ҳавзаларида, Шўркўл сув омборида, Айдар-Арнасой кўллар тизимида судак балиғи 2-3 ёшида жинсий жихатдан етилади. Сирдарё қуйи оқими судак балиқлари кузатилиб, 73,7-1295,0 минг дона увилдирикни ташкил қилган.

Судак Айдар-Арнасой кўллар тизимида март-апрел ойида сув ҳарорати 10-16°C га етганда Тузкон кўлида апрел ойи бошларида, сув ҳарорати 11-13°C бўлганда увилдирик ташлаш қайд этилади.

Зарафшон қуйи оқимидаги Тўдакўл сув омборида судакнинг сони Тузкон ва Денгизкўлга қараганда анча юқори, гидрологик ва гидробиологик тартиби шароитлари анча яхши. Тўдакўл сув омбори ўзининг чуқурлиги, сувининг тиниқлиги ва сувининг минераллашув даражасининг пастлиги билан ажралиб туради.

Тадқиқот ишлари олиб борилган сув ҳавзада судак 0,6-1,8 м бўлган чуқурликдаги сув ўтлари яъни қамиш илдизи бор жойга увилдирик ташлайди. Увилдириғи майда ва ёпишқоқ бўлиб, сариқ рангда. Нерест тугагандан кейин урғочилари у жойни тарк этишади, эркаклари эса бир неча вақтгача нерест жойларида қолишади. Умуман интенсив (шиддат билан) суръатда судакнинг ҳавзаларда нерести ва кўп миқдорда чавоқларининг бўлиши Зарафшон қуйи оқимида бу балиқ ўз ўрнини топди деб ҳисобласа бўлади. Судакнинг нерести асосан сув ҳавзаси сатхининг бир хил яъни кўтарилган ёки пасайган ҳолатида содир бўлади ва увилдирикларнинг нобуд бўлиши жуда кам бўлади.

Ёши ва бўйи узунлиги. Тўдакўл сув омборида олиб борилган тадқиқотларда балиқнинг ёши ва узунлигини аниқлашда 8 ёшгача бўлган 55 та балиқдан олинган тангачалари намуналарига лабораторияда ишлов берилди.

Тўдакўл сув омборида судакларнинг узунликка ўсиш суръати жадал кечади, асосан жинсий вояга етиш даврида тез ўсиши кузатилди. 1 жадвалда Маркази Осиёнинг бошқа худудлари сув хавзаларида учрайдиган судакнинг ўсиш параметрлари келтирилган.

1- жадвал

Марказий Осиё сув хавзаларида судакнинг бўйига ўсиши (см)

Сув хавзалар	Ўши								Авторлар
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Орол денгизи	15,2	26,6	37,1	44,6	52,1	56,1	-	-	Никольский, 1940
Қайроққум сув омбори	17,8	30,8	40,8	49,7	56,2	-	-	-	Федорова 1972
Иссиққўл кўли	16,6	25,3	33,0	41,1	46,7	-	-	-	Таиров 1966
Уллишўрқўл кўли	17,5	28,3	38,4	47,9	56,1	66,1	71,7	-	Хакбердыев 1983
Жанубий Сурхон сув омбори	25,9	35,0	43,0	50,9	-	-	-	-	Камилов, Мирзаев 1993
Тўдакўл сув омбори	17,7	27,9	38,6	48,6	57,8	65,3	71,0	-	Сайфуллаев 1995
Тузкон кўли	18,1	28,9	39,3	49,1	57,9	64,7			Бизнинг кўрсаткичлар

Зарафшон қуёи окимида Судакнинг ўсиши тез, У Қайроққум сув омборидаги ва Иссиққўлдаги Судаклардан ўсиши юқори ва Уллишўрқўл кўлидаги Судаклар билан барабар эканлиги аниқланди.

2 жадвалда ААКТ Тузкон кўлида Судакнинг узунликка ўсиши ва оғирлигининг эмпирик кўрсаткичлари келтирилган. Судак салмоғининг ошиши Тузкон кўлида озикланиш базасининг яхшилиги билан бошқа яъни Орол денгизининг нормал вақтидаги, Уллишўрқўл, Дегрез ва Жанубий Сурхон, Тўдакўл сув омборларида каби эканлиги аниқланди.

2- жадвал

ААКТ Тузкон кўлида оқ сла балиғининг бўйига ўсиши ва оғирлиги

Кўрсаткич-лар	Ўш гурухлари					
	1+	2+	3+	4+	5+	6+
Энг юқори узунлиги мм	155-215	245-340	358-467	427-557	535-614	659-669
Ўртача узунлиги, мм	181	289	393	491	579	647
Энг юқори оғирлиги, г	220-340	290-560	485-770	1370-1640	1790-2000	3980-5600
Ўртача оғирлиги, г	258	313	576	1410	1895	4977
п, дона	2	10	12	11	10	5

Хулоса: Ўзбекистон республикасида коллектор-дренаж тизими сувлари тўпланадиган Айдар-Арнасой кўллари тизими Тузкон кўлида оқ сла балиғи ўсиши бўйича табиий тарқалиш ареали сув хавзаларига нисбатан юқори даражадаги кўрсаткичга эга.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Аманов А.А. Экология рыб водоемов юга Узбекистана и сопредельных республик. - Ташкент: Фан, 1985.- 160 с.
2. Пигорев И.Я., Сивак Е.Е., Волкова С.Н., Гейко М.В. Эффективность использования природных ресурсов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 3. – С. 52–53.
3. Барбашин А.И., Ванин Д.Е., А.Я. Векленко Д.Е. и др.// Научно обоснованная система ведения агропромышленного производства – Курск, 1991. С. 34-38.

УЎК: 639.2

ТУТ ИПАК ҚУРТИНИ КИМЁВИЙ ЗАҲАРЛАНИШ ПРОФИЛАКТИКАСИ

Жумағулов Қахрамон Алиевич¹, Жураева Моҳинур Жонибек қизи²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент, Тошкент
давлат аграр университети, Тошкент

²1-босқич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

PREVENTION OF CHEMICAL POISONING OF MULBERRY SILKWORM Jumagulov Kahramon Alievich¹, Juraeva Mokhinur²

¹Doctor of Philosophy Agricultural Sciences, dotsent, Tashkent State Agrarian
University, Tashkent

²Master Student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

Abstract

In this article, mulberry silkworm breeding season is characterized by the use of chemicals (Karate, Desis, Danitol, Nurell-d, etc.) by farms against grain and cotton pests for grain and cotton harvest is used. As a result, information was provided on mulberry silkworm poisoning, shelf life of drugs in plant tissues and methods of poisoning, as well as the necessary recommendations.

Keywords: Mulberry silkworm, cocoon, silk, poison, chemical substance, pest, prevention

Аннотация

Ушбу мақолада тут ипак парваришlash мавсуми билан бир вақтда фермер хўжаликлари томонидан ғалла ва пахта ҳосили учун ғалла ва ғўза зараркунандаларига қарши кимёвий препаратларни (Каратэ, Децис, Данитол, Нурелл-д ва бошқаларни) қўллаш натижасида тут ипак қуртининг заҳарланиши, препаратларнинг ўсимлик тўқималарида сақланиш муддати ва ипак қуртини заҳарланишига қарши кураш усуллари тўғрисида маълумотлар келтирилган ҳамда керакли тавсиялар берилган.

Калим сўзлар: Тут ипак қурти, тилла, ипак, заҳар, кимёвий препарат, зараркунанда, профилактика.

Пиллачилик маҳсулотларига бўлган талабнинг дунё бозорида ортиб бориши ипак қуртидан мўл ва сифатли ҳосил олишни тоқозо этмоқда.

Маълумки, тут ипак қурти боқиш мавсуми қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва аротехник тадбирларни ўтказиш билан бир вақтда амалга оширилади. Фермер хўжаликлари томонидан мавсумдаги ғалла ва пахта ҳосили учун ғалла зараркунандалари (ҳасва, ғалла шираси, ғалла пашшаси, трипс) ва ғўза зараркунандаларига (ўргимчаккана, шира, трипс, қандала, оққанот, сикадалар, карадрин) қарши биологик ва кимёвий кураш чора-тадбирлари амалга оширилади. Бу эса аҳоли хонадонларда парвариш қилаётган ипак қуртларига таъсир этмасдан қўймайди. Айниқса қишлоқ хўжалик экинларига кимёвий воситалар билан ишлов берилганда ғалла ва пахта етиштирилладиган майдонларнинг чеккаларига ихота сифатида экилган баланд танали ва бутасимон тут дарахтлари ҳам мазкур кимёвий восита таъсирида бўлади. Ушбу тут дарахтларининг баргидан фойдаланилиши натижасида тут ипак қурти заҳарланиб, нобуд бўлиш ҳолатлари кўплаб кузатилмоқда [1].

Мамлакатимизда экиладиган ғалла ва ғўза зараркунандаларига қарши қўлланиладиган кимёвий воситаларнинг асосий турларидан қуйидагиларни келтириб ўтамыз:

Каратэ, 5% эм.к. Соф моддаси: лямбдацигалотрин, юқори захарли кимёвий модда (ЎД_{50} каламушлар учун 118 мг/кг га тенг). Каратэ ўз хусусиятларига кўра пиретроидларнинг янги авлодига мансуб бўлиб, ҳашаротлар билан бирга ўргим-чакканаларга ҳам таъсир этиш қобилиятига эга. Юқори даражада фаоллигига кўра, жуда кам миқдорда соф модда сарфланганида ҳам (5-30 гр/га) юқори самарага эга. Ўзбекистонда уни илк бор картошкани колорадо кўнғизидан ҳимоя қилиш учун тавсия этилган (0,1 л/га). Ҳозирда у 11 хил экинларни турли хил сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун тавсия қилинган. Жумладан ғўза (0,4-0,5 л/га), ғалла (0,15-0,2 л/га), олма (0,4-0,8 л/га), беда ва маккажўхорини зараркунандалардан, яйловларни чигирткалардан (0,15-0,25 л/га), тутни парвонадан (0,5 л/га) (Рўйхат, 2016) сақлашда қўлланилади.

Децис, 2,5% эм.к. Соф моддаси: дельтаметрин, биринчи авлод пирет-роидларнинг энг самарали намунаси сифатида ҳали ҳам моҳиятини йўқотгани йўқ. Бу инсектицид кўпроқ кемирувчи ҳашаротларнинг етук зоти ва қуртларига кучли таъсир кўрсатгани ҳамда соф моддасининг сарф-меъёри жуда кам бўлганлиги (7,5-25 гр/га) сабабли, бутун дунёда ва Ўзбекистонда кенг ишлатилади. Ҳозирда ҳам у 18 хил экин ва яйловларни турли зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун тавсия қилинган.

Ўзада децисни кузги тунлам, кўсак қурти, оққанот (0,7 л/га), қандала (0,6 л/га) ва шираларга қарши (0,3 л/га) қўллашга рухсат берилган. Ўргимчаккана кўпайиши мумкин бўлган ерда децис ишлатилса, у кейинчалик кескин кўпайиб кетиши мумкин. Шунинг учун, бундай вазиятда децисга бирор (омайт, неорон, ниссоран) акарицид қўшиб ишлатилади.

Данитол, 10% эм.к. (датрин, узфен). Данитол янги авлод синтетик пиретроидлардан бўлиб, жуда кўп ҳашарот – зарар-кунандалардан ташқари ўргимчакканаларга ҳам самарали таъсир этади. Таъсири бўйича у инсектоакарициддир. Қишлоқ хўжалигида бундай эҳтиёж етарлича мавжуд. Фенпропатринли препаратлар 10% ва 20% соф моддага эга ҳолида эм.к. ва Фло шаклларида ишлаб чиқарилади. Мутаносиб равишда сарфлаш меъёри ҳам 1-2 л/га дан 0,5-1,0 л/га гача ўзгаради. Ўзбекистонда кенг синалиб, ғўза, олма ва тутни асосий сўрувчи ва кемирувчи зарар-кунандалардан ҳимоя қилиш учун қўлланилади.

Данадим, 40% эм.к. Юқори ҳароратга чидай олмайди ва иситилганда изомерларга парчаланadi. Ультрабинафша нурлар таъсирида парчланиши анча тезлашади. Сақлаш мобайнида фаол моддаси – фосфамид унча узоқ турмайди ва тез орада захарлилигини йўқотади. Ўсимлик сиртига тушган фос-фамид ҳарорат, ёруғлик ва сув таъсирида тез парчаланadi, ammo ўсимлик ичида у захарлилик хусусиятини 20 кунгача сақлайди.

Нурелл-д, 55% эм.к. Соф моддалари 2 қисмдан иборат: циперметрин (5%) ва хлорпирифос (дурсбан) – 50%. 1 л препарат таркибида 50 мл циперметрин билан 500 мл хлорпирифос мавжуд. Аралашма кўсак қурти ва ўргимчаккана каби қийин захарланadиган объектларга қарши юқори самара олишда қўл келган инсекто-акарициддир. Нурелл-д ўртача захарли пестицид (ЎД_{50} каламушлар учун ичдан таъсир кўрсатганда 245 мг/кг га тенг). Нурелл-д куйидаги экинларни ҳимоя қилиш учун рухсат этилган: ғўзани шира ва трипс (1,0 л/га), оққанот, ўргимчаккана ва кўсак қуртидан (1,5 л/га), шунингдек олма (1,0 л/га), буғдой (0,5 л/га) ва тут (1,0-1,5 л/га) зараркунандаларига қарши қўлланилади. Айрим ҳолларда (иссиқ ва юқори намлик ҳамда юқори эритма куюқлигида) препарат ўсимликнинг нозик баргларини куйдириши ҳам мумкин.

Ниссоран, 10% н.к.к. ва 5% эм.к. (йоксоррун, тетрасан, хексорун, энтосоран). Соф моддаси: гекси-тиазокс, кам захарли модда. У асосан кананинг тухум, личинка ва нимфасини ўлдиради, етук зотини пуштсиз ёки қўйган тухумидан личинка очиб чиқмайдиган қилиб

кўяди, таъсири узоқ вақт (40 кунгача) давом этади [2], [3], [4].

Кўп йиллик мамлакатимиз ва дунё олимлар томонидан яратилган кимёвий воситалар ғалла ва ғўза зараркунандаларига қарши самарали таъсир кўрсатиб, улардан олинадиган ҳосилдорликни юқори даражда бўлишини таъминлаб келмоқда. Аммо ушбу кимёвий восита таъсирида тут ипак қуртининг захарланиши ипак қуртидан олинадиган пилла ҳосилдорлигига кескин камайишига ёки мутлоқо нобуд бўлишига олиб келмоқда. Бундан ташқари ипак қуртининг касалликларга чалиниш аломатлари ва касалликнинг ташқи белгиларини кимёвий захарланишдан фарқлаш ҳамда тут ипак қуртини ҳавfli касалликлари эпизоотологияси ва кимёвий захарланиш профилактикасига оид тадқиқотлар деярли олиб борилмаган.

Бизнинг тадқиқотларимиз тут ипак қуртини кимёвий захарланишда профилактик чора-тадбирларига қаратилган. Бундан мақсад, ғалла, ғўза ва сабзавот экинларига қўлланиладиган кимёвий воситаларнинг таъсир доираси муддати, ўсимлик тўқималарида сақланиши ва бунинг оқибатида тут ипак қуртининг захарланиш даражалари ва касалликларнинг келиб чиқиши ва ривожланишининг эпизоотологик омиллари тадқиқ этишдир. Бунинг натижада тут ипак қуртини кимёвий воситалар таъсирида захарланишининг олдини олиш бўйича профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқилади ва пилла ҳосили талофатларсиз сақлабниб қолишига эришилади.

Тут ипак қуртларининг тут баргидан захарланиш белгилари:

Тут ипак қуртлари кичик (1, 2- ва 3-) ёшларида тут баргидан захарланган пайтда еган тут баргини қайд қилмайди (қусмайди), фақат бош қисмини чайқатиб, сўнра тез ҳаракатланиб, этажерка, (сукчак) атрофига чиқишга ҳаракат қилади. Катта (4 ва 5-ёшларда) ёшларда эса тут баргидан захарланганда еган озуқасини албатта қусади, доимий равишда бош қисмини чайқаб туради ҳамда этажерканинг чекка қисмига чиқиб қочади. Тут ипак қуртларини ушбу ҳаракатларига қараб, уларнинг тут баргидан захарланганлигини билиш мумкин.

Бундай ҳолларда тут ипак қуртларини захарланган пайтдан бошлаб 3-5 соат ичида қуйидаги тадбирни амалга оширишни мақсадга мувофиқ.

Тут ипак қуртларининг захарланиш ҳолатлари сезилган вақтдан бошлаб, захарланган тут барглари билан қайта озикланмаслиги учун ғўзапой кули дока (марли)га солиниб, у (тут ипак қурт)ларнинг устига бир текис қилиб сепиб чиқилади ва шунда тут ипак қуртлари тут баргини емасдан сепилган кулнинг устига чиқиб олади.

Мамлакатимизда дуккакли ўсимликлар орасида мош кенг миқёсида етиштирилади. Етиштирилган маҳаллий мош уруғининг 1 килограми 8-10 литр тоза ичимлик сувига солиниб, сув 1,5-2 соат ранги ўзгаргунча (яшил тусга киргунча) қайнатилади, кейин у совутилиб, докадан ўтказилади ва плёнка устига тут барглари ёйиб қўйилиб, тайёрланган мош суви сепиб чиқилади (мош суви ҳамма тут баргига бир текисда сепилиши шарт) ва мош суви сепилган тут барглари плёнка остида 15-20 дақиқа яъни тут барги мош сувини ўзига шимиб олиши учун ушлаб турилади ҳамда ушбу тут барглари тут ипак қуртларга бир текис қилиб солиб чиқилади. Тут ипак қуртлари тут баргини егандан сўнг 2 ва 3 маротоба тоза сўлимаган тут барги билан боқиб борилади.

Захарланишнинг иккинчи кундан бошлаб, тут ипак қуртларини батамом захарланишдан холи бўлиши учун 8-10 литр тоза ичимлик сувига 250 гр тоза спирт солиб яхшилаб аралаштирилади, плёнка устига тут баргларини ёйиб, тайёрланган спиртли сув бир

текис қилиб сепиб чиқилади ва 15-20 дақиқа плёнка остида сақланади ва кейин тут ипак куртларига берилади.

Ушбу тадбирларни ўтказиш даврида тут ипак куртларининг кичик ёшларида хонадаги ҳарорат 26-27 даражада, катта ёшларида эса хонадаги ҳарорат 24-25 даражада, намлик эса 70-75 фоиз бўлиши ва хонани ҳар 1,5-2 соатда 15-20 дақиқа шамоллатиб туриш талаб этилади. Ушбу тадбирлар ўз вақтида ва аниқ бажарилса заҳарланган тут ипак куртларнинг 90-95 фоизини сақлаб қолиш имконияти яратилади.

Хулоса қилиб айтганда ҳар бир ҳудудга бириктирилган мутахассислар, агрономлар ва пиллачилик биригадирлари ҳар куни тут ипак курти боқувчиларнинг хонадонига кириб, ҳолатни ўрганиб, тут ипак курти боқиш агротехникасига қатъий риоя этилишини назоратга олишлари ва заҳарланган тут ипак куртларини ўша куннинг ўзида даволаш ва заҳарланишини олдини олиш бўйича мутасадди раҳбарлар билан аниқ чора-тадбирларни амалга оширишлари зарур. Бу тадбирлар ўзининг ижобий натижасини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Жумағулов Қ.А. Ипак куртини боқишда қишлоқ хўжалик экинларида амалга ошириладиган агротехник тадбирларнинг таъсири // Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси мавзусидаги 1-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент 2017. 193-194 бет
3. Хўжаев Ш.Т. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш усуллари. Тошкент “Munus design group”, 2018. Б 42-94.
3. Очилов Р.О., Саъдуллаев А.У., Хўжаев Ш.Т. Ғўза зараркунандаларига қарши кураш усуллари //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2014. - №6. – Б.4.
4. Хўжаев Ш.Т. 2014 йилнинг иқлим шароитида республикада ўсимлик ва зараркунандаларнинг ривожланиш хусусиятлари /Мақолалар тўплами (и.-амалий анжуман, ПСУЕА ИТИ, 11-12.ХП.2014 й.) – Тошкент, 2014. – I қисм. – Б. 230-233.
5. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент: “Наврўз”, 2015. – 552 б.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕЙЛЕРИОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сафаров Мураджон Мавлонович¹,

Асқарходжаев Саидмухаммадзокир Саиданвархожи ўғли²

¹Старший преподаватель кафедры Общей Зоотехнии Ташкентского Государственного Аграрного Университета, Ташкент.

²Ассистент Ташкентского филиала Самаркандского института ветеринарной медицины, Ташкент

THE USE OF A COMPLEX METHOD IN THE TREATMENT OF CATTLE THEILERIOSIS

Safarov Murajon Mavlonovich¹,

Asgarkhodjaev Saidmukhammadzokir Saidanvarhozhi²

¹Senior teacher of the department of General Zootechnics Tashkent State Agrarian University, Tashkent

²Assistant of the Tashkent branch of the Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Tashkent

Abstract

As studies of recent years have shown, the number of animals infected with theileriosis is constantly increasing every year, new foci of the disease appear. There is a massive death of patients with pyroplasmidosis, milk and meat productivity sharply decreases. The solution to the problem of combating pyroplasmidosis in cattle is hampered by the lack of effective domestic and a shortage of foreign drugs.

Buparvalek is highly active against theileria both at the schizont and pyroplasmic stages. The mechanism of action is that it disrupts the mechanism of electron transfer in the mitochondria in Theileria. At the level of cellular structures, the use of buparvakvone leads to progressive vacuolization in the cytoplasm of parasites, which eventually leads to a disruption in the structure of the outer membranes and nuclear membranes of the parasite. Along with this, the drug does not damage intracellular structures, including the mitochondria of cells on which theileria parasitize.

Buparvalek was used at a dose of 1 ml per 20 kg of live weight, intramuscularly in the neck. This drug was used again in the same dose after 72 hours. Revealed that Buparvalek is an effective drug in the treatment of theileriasis of cattle.

Key words: invasion, protozoan disease, theileriosis, reproduction, hydroxynaphthoquinone, mitochondrion, erythrocyte, reticuloendothelial system, schizonts, mitochondria, buparvakvon, bupacon, buparvalek, atony of the proventriculus, intoxication.

Аннотация

Как показали исследования последних лет, с каждым годом постоянно увеличивается число заболевших тейлериозом животных, появляются новые очаги заболевания. Наблюдается массовая гибель заболевших пироплазмидозами, резко снижается молочная и мясная продуктивность. Решение проблемы борьбы с пироплазмидозами крупного рогатого скота затрудняется отсутствием эффективных отечественных и дефицитом зарубежных лекарственных препаратов.

Бупарвалек высокоактивен в отношении тейлерий как на стадии шизонтов, так и на стадии пироплазм. Механизм действия заключается в том, что он нарушает у тейлерий механизм переноса электронов в митохондриях. На уровне клеточных структур применение бупарваквона приводит к прогрессирующей вакуолизации в цитоплазме паразитов, которая со временем приводит к нарушению структуры внешних мембран и ядерных мембран паразита. Наряду с этим препарат не повреждает внутриклеточные структуры, включая митохондрии клеток, на которых паразитируют тейлерии.

Применяли Бупарвалек в дозе 1 мл на 20 кг живой массы, внутримышечно в область шеи. Повторно этот препарат в той же дозе применили через 72 часа. Выявили что Бупарвалек является эффективным препаратом при лечении тейлериоза крупного рогатого скота.

Ключевые слова: инвазия, протозооз, тейлериоз, репродукция, гидроксинафтохинон, митохондрия, эритроцит, ретикулоэндотелиальная система, шизонты, митохондрии, бупарваккон, бупакон, бупарвалек, атония преджелудков, интоксикация.

Введение. Начало изучению тейлериоза положили в 1897 году в Восточной Африке Н.Кoch и в 1903-1904 гг. При исследовании крови животных, больных пироплазмозом в Восточной Африке, R.Koch впервые обнаружил возбудителя тейлериоза крупного рогатого скота. Он находил в крови мелких, похожих на бактерий паразитов палочковидной, овальной, кольцевидной и крестообразной форм, которых он принял за одну из стадий развития возбудителя пироплазмоза крупного рогатого скота. Одной из стадий в развитии *Piroplasma bigeminum* он считал особые плазматические включения, обнаруженные им в 1903 г. у коров, больных береговой лихорадкой, которые в дальнейшем были названы им "коховские шары" или "гранатные тела".

А.В.Богородицкий (1957), П.Л. Ли, И.Х. Расулов (1963), изучая тейлериоз крупного рогатого скота в Средней Азии, установили, что тейлериоз вызывается только одним возбудителем *Th.annulata*. а *Th.turkestanica* является его синонимом.

Таким образом, тейлериоз изучается с давних пор, вопросам его этиологии посвящены многочисленные работы как отечественных, так и зарубежных авторов. Первоначально ученые рассматривали это заболевание как атипичную форму пироплазмоза, а возбудителя как одну из стадий пироплазм и только позднее оно было дифференцировано как самостоятельное заболевание, возбудитель которого был отнесен к роду тейлерий. [9].

Тейлериоз - это трансмиссивная болезнь крупного рогатого скота, вызываемая беспигментными простейшими тейлериями, локализующимися в клетках системы мононуклеарных фагоцитов лимфоузлов, селезенки, печени, костного мозга, а также в эритроцитах и лейкоцитах. Болезнь широко распространена во многих странах Европы, Азии, Африки. Смертность среди животных достигает 60–80 %.

В организме крупного рогатого скота тейлерии проходят 2 стадии развития: множественное деление (шизогония) с образованием так называемых гранатных тел в лимфатических узлах, селезенке и других внутренних органах и простое деление (на 2–4 особи) в эритроцитах хозяина (эритроцитарные формы тейлерий).

Более того организм переболевших животных длительное время не может восстановиться. Тем самым наносится большой экономический ущерб животноводству, кроме высокой смертности инвазированных животных, Тейлериоз является наиболее злокачественной болезнью среди протозоозов, с высоким процентом смертности. идут

массовые аборт, снижается молочная продуктивность, отмечается потеря веса и ухудшение качества мясной продукции, а у быков нарушается репродуктивная функция.

В Узбекистане тейлериозом болеет в основном крупный рогатый скот практически во всех природно-климатических зонах. [1,4].

Г.А.Оболдуев, Г.Л.Кадиашвили, В.П.Подкопаев, И.Г.Галузо, З.М.Бернадская (1932); в Узбекистане описали морфологию, биологию возбудителей, клиническую картину и патологоанатомические изменения при спонтанном и экспериментальном заражении животных пироплазмами и тейлериями.

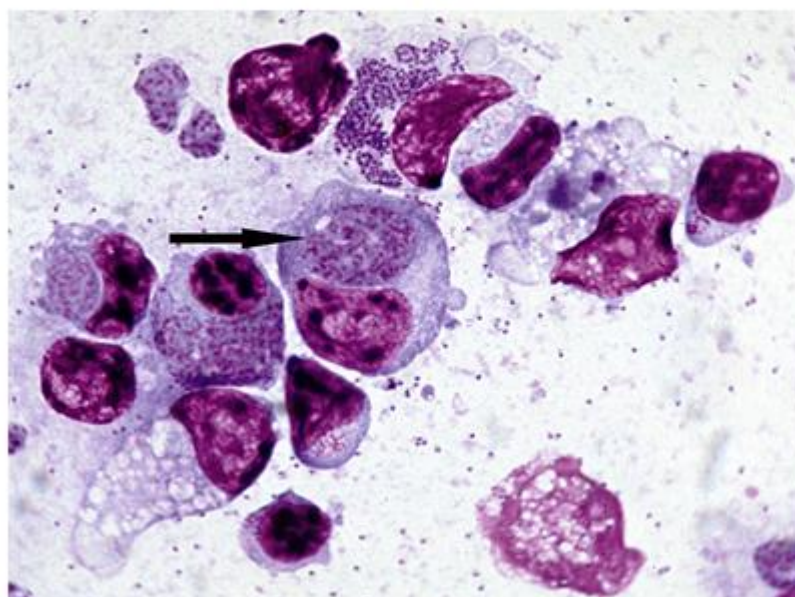
Большой вклад в изучение пироплазмидозов крупного рогатого скота в нашей стране внесли учёные: К.А. Арифджанов (1966), Т.Х. Рахимов. (1992), А.Г. Гафуров (1998), И.Х. Расулов (1992, 2002), А.А.Рашидов (2002), М.Т. Турсунов (1971), и др.

Многолетние исследования мазков крови животных от больных тейлериозом, свидетельствуют, что в крови крупного рогатого скота паразитирует практически один вид тейлерий – *Theileria annulata*.

Источник возбудителя инвазии – больные животные всех пород и возрастов, особенно тяжело болеют телята 6-месячного возраста. Переносчики возбудителя – клещи. Вспышки тейлериоза у крупного рогатого скота в большинстве случаев продолжаются с конца мая по июль, иногда бывают осенью и зимой. [1].

Для диагностики и выявления тейлериозоносительства разработаны серологические методы – реакции РСК, РДСК, РИФ с антигеном, приготовленным из гранатных тел или эритроцитарных форм тейлерий. Наиболее приемлемым является реакция связывания комплемента. Во время болезни у животных образуются специфические антитела, которые выявляются в сыворотке крови за 2-3 дня до обнаружения паразитов в крови и в период появления клинических признаков титр антител достигает наивысшего уровня (1:640 и 1:1280). В период паразитоносительства титры антител колеблются в пределах от 1:5 до 1:40. [4,5].

Меронты (шизонты) *Theileria annulata* – преэритроцитарные стадии



Актуальность проблемы. В Узбекистане пироплазмидозы крупного рогатого скота имеют широкое распространение и являются одним из отрицательных факторов, препятствующих развитию животноводства. Тейлериоз наносит значительный экономический ущерб хозяйствам.

Потери в животноводстве от этого заболевания обуславливаются, прежде всего, большой смертностью, в основном, привозных высоковосприимчивых животных и снижением продуктивности скота.

Отсутствие надежных химиопрепаратов при лечении больных тейлериозом животных в значительной степени сдерживает решение проблемы тейлериоза в республике, неблагоприятной по этому заболеванию. В целях достижения наибольших терапевтических результатов возникает необходимость изыскания средств, облегчающих течение болезни, совершенствования методов лечения и способов применения известных специфических химиопрепаратов.

Поэтому изыскание новых препаратов для специфической и патогенетической терапии при пироплазмидозах, а также средств профилактики этих заболеваний является наиболее актуальным вопросом для животноводства. [1,2].

Цели и задачи исследований. Целью наших исследований являлось разработка оптимальной схемы лечения и профилактики при тейлериозе крупного рогатого скота. В задачи исследований, входило:

- определить характер течения тейлериоза крупного рогатого скота в условиях Кашкадарьинской области;
- испытать новые химиопрепараты при тейлериозе;

Объект и методы исследований. Для определения эффективности препарата «Бупарвалек» при лечении 57 голов коров принадлежащих фермерскому хозяйству «Истиклол», Касанского района, Кашкадарьинской области.

Для установления диагноза на тейлериоз в областную ветеринарную лабораторию были отправлены мазки крови на предметных стеклах указанных животных.

Результаты исследований. Клиническими исследованиями больных животных отмечено увеличение поверхностных лимфатических узлов, которые на ощупь плотные и болезненные, угнетение, отказ от корма, жажда, отсутствие жвачки. На слизистых оболочках, точечные кровоизлияния. Испражнения сухие, темного цвета. Отмечается атония преджелудков.

У животных отмечено повышение температуры тела до 42°, пульс –120 ударов в 1 мин, сердечный толчок усилен, дыхание - до 70 движений.

Со слов владельца животного болезнь началась за 2 дня до нашего прибытия. Нами предварительно по результатам клинических признаков был поставлен диагноз «Тейлериоз».

В фермерском хозяйстве было проведено лечение 57 голов коров завезенных из Украины. нетелями. Животные заболели после выпаса на поле, вне территории животноводческой фермы, через 7-10 дней.

У всех больных животных общее состояние угнетенное, аппетит отсутствует. Пульс и дыхание учащенное. Жвачка у большинства животных отсутствует. Животные больше лежат.

Отмечено увеличение лимфатических узлов, температура тела до 40-41^o. Слизистые конъюнктивы и носа гиперемированы с кровоизлияниями. Понос со слизью у многих с кровью.

При лечении против тейлериоза использовали препарат Бупарвалек (Узбикокомбинат), в дозе 1 мл препарата на 20 кг живой массы, внутримышечно в область шеи. Повторно этот препарат в той же дозе применили через 72 часа. [7].

Одновременно с указанными препаратами проводили симптоматическое лечение, направленное на снятие интоксикации организма, стимулирование сердечной деятельности, улучшение моторики желудочно-кишечного тракта и общего состояния.

Для регуляции водного и минерального обменов, моторной и секреторной функции желудочно-кишечного тракта, выделительной функции почек, для этого внутривенно вводили 10%-ный раствор натрия хлорида в 10%-й раствор аскорбиновой кислоты и 20%-го раствора кофеина.

Внутримышечно один раз в сутки «Энрофлоксацин 100», производства СП ООО «Узбикокомбинат», в дозе 2 мл на 20 кг живого веса в течение 3-х дней. Внутривенно вводили 10%-ный раствор натрия хлорида в дозе 0,5 мл/кг и 2 г аскорбиновой кислоты в 2%-ном разведении.

С целью регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы, применяли 20% раствор кофеина в дозе 10 мл подкожно.

После лечения для исследования на тейлериоз у этих животных повторно были взяты мазки крови и направлены в указанную ветеринарную лабораторию. При этом согласно ответу лаборатории в пробах мазков крови возбудители тейлериоза не были обнаружены.

При патолого анатомическом вскрытии павших животных были отмечены истощение, желтушность слизистых оболочек и мышц, кровоизлияния слизистых и серозных оболочках и внутренних органах. Селезенка и лимфоузлы увеличены с кровоизлияниями. В слизистой оболочке сычуга отмечены мелкие язвы.

Заключение..

Из-за тяжести течения заболевания препарат применили повторно в той же дозе через 72 часа после первого введения.

С третьего дня лечения у большинства животных отмечалось улучшение состояния здоровья – снижение температуры тела до 39,0-39,5 градусов, появление слабого аппетита и жвачки. Полное выздоровление – отсутствие клинических признаков болезни наступило на 6-7 день.

Исходя из выше изложенного можно сделать вывод что, Бупарвалек является эффективным препаратом при лечении тейлериоза крупного рогатого скота, эффективность препарата повышается при комплексном лечении данного заболевания.

Список использованной литературы:

1. Гафуров, А.Г. Пироплазмидозы крупного рогатого скота и перспективы развития науки в Узбекистане // Вестник ветеринарии. 2002. - №24 (3/2002). -С. 15-16.
2. Каримов, Б.А. Эффективность азидина и диамидина с полиглюкином при пироплазмидозах. / Каримов, Б.А., Тимофеев, Б.А. // Ветеринария. 1986. -Лг»9. - С.46-47.
3. Мовсум-Заде, А.К. Специфическая профилактика тейлериоза крупного рогатого скота / Мовсум-Заде, А.К., Янгиров, Г.К., Мирзабеков, К.Д., Гасанова, А.Н. // Вестник ветеринарии. 2002. - №24 (3/2002). - С. 40.
4. Расулов, И.Х. Возрастная реактивность телят на введение противотейлериозной вакцины ВИЭВ / Современные проблемы протозоологии (Материалы к третьему съезду Всесоюзного общества протозоологов). Вильнюс, 1982. - С. 304-305.
5. Расулов, И.Х. Испытание культуральной анттейлериозной вакцины ТАУ -219 в Узбекистане / Вестник ветеринарии, 2002. №24 (3/2002). - С. 48-49.
6. Ятусевич А.И.Руководство по ветеринарной паразитологии / А.И.Ятусевич, В. Ф. Галат, А. В. Березовский [и др.]. – Минск: Техноперспектива, 2007.
7. Наставление по применению препарата «Бупарвалек» для лечения и профилактики тейлериозов крупного рогатого скота. Рег. удостов. № ВП-26.04.13 – Самарканд; Пастдаргомский район, «Намуна» КФИ. 2013 г.
8. Рахимов Т.Х. и др. Лечебная и профилактическая эффективность антималярийных препаратов при тейлериозе крупного рогатого скота // X конференция Украинского общества паразитологов: Тезисы докладов - Киев: Наукова думка,1986.

УДК.: 636.2.619

ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРНЫХ И ЭТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛОШАДЕЙ НФ ЗАО «РАЙЗ-МАКСИМКО»

Ю.Л.Слюсаренко

*Преподаватель, ассистент Полесский государственный университет, Украина,
г.. Житомир*

ASSESSMENT OF EXTERIOR AND ETHOLOGICAL INDICATORS OF HORSE NF CJSC "RISE-MAXIMCO"

Y.L.Slyusarenko

Lecturer, assistant Polesie State University, Ukraine, Zhytomyr

slyusarenko.yulya@ukr.net

Abstract

The type of higher nervous activity in horses is one of the most important hereditary traits. To a large extent, it determines the features of his behavior, productive qualities, allows predicting the directions of further economic use

The purpose of our work was to assess the conformational and ethological indicators of horses, taking into account the types of higher nervous activity in the conditions of the breeding farm NF ZAO Raiz-Maksimka, Ternopil region.

The basis for assessing the conformational and ethological indicators of horses, taking into account the types of higher nervous activity, was the appraisal information, as well as our own research on the livestock of the farm (n = 74). As a result, groups of horses with different types of IRR were formed according to the IRR and Equine breeding method.

This article provides an assessment of the conformation and ethological indicators of horses of the Ukrainian riding horse breeds, depending on the type of higher nervous activity. It was found that horses with a strong balanced mobile type of higher nervous activity have better growth and development of the body, and also have a good character, which allows them to be better used for the needs of the economy, sports, as well as for improving the breed.

Key words: *Ukrainian horse breed, character, measurements, working capacity, higher nervous activity, ethology.*

Аннотация

Тип высшей нервной деятельности лошадей, является одним из важнейших, наследственно обусловленных признаков. В значительной степени он определяет особенности его поведения, продуктивные качества, позволяет прогнозировать направления дальнейшего хозяйственного использования

Целью нашей работы было провести оценку экстерьерных и этологических показателей лошадей с учетом типов высшей нервной деятельности в условиях племязавода НФ ЗАО «Райз-Максимка» Тернопольской области.

Основой для проведения оценки экстерьерных и этологических показателями лошадей с учетом типов высшей нервной деятельности послужили бонитировочные сведения, а также собственные исследования на поголовье хозяйства (n = 74). В результате чего было сформировано группы лошадей с различными типами ВНД по методике ВНДиКоневодства.

В данной статье приведена оценка экстерьерных и этологических показателей

лошадей украинской верховых пород лошадей в зависимости от типа высшей нервной деятельности. Установлено, что лошади с сильным уравновешенным подвижным типом высшей нервной деятельности имеют лучший рост и развитие организма, а также имеют хороший характер, что позволяет лучше их использовать для нужд хозяйства, спорта, а также для улучшения породы.

Ключевые слова: украинская верховая порода, характер, промеры, работоспособность, высшая нервная деятельность, этология.

Развитие и прогресс всех пород обуславливается многими факторами, среди которых получение выдающихся по продуктивным и племенным качествам лошадей, становятся учредителями линий и семей.

Племенная работа в коневодстве заключается в тщательном отборе животных, индивидуальном подборе, разведении по линиям и семьями, оценке племенных и продуктивных качеств лошадей. В конных заводах для совершенствования пород используют чистопородное разведение, а если ставится цель выведения новой породы - это воспроизводимое скрещивания и подбор лошадей с определенными селекционно-генетическими качествами, которые определены селекционерами [1].

Исследованиями ряда авторов установлено, что тип высшей нервной деятельности животных, в частности лошадей, является одним из важнейших, наследственно обусловленных признаков. В значительной степени он определяет особенности его поведения, продуктивные качества, позволяет прогнозировать направления дальнейшего хозяйственного использования [2,3].

С общепринятыми методами племенной работы отбор лошадей в хозяйствах осуществляется по результатам бонитировки племенного поголовья. что способствует улучшению поголовья и сохранению генетически ценного материала. Оценивают лошадей по следующим признакам: происхождению и типичностью, промерами, экстерьером и конституцией, работоспособностью или производительностью и качеством потомства [1].

По общепринятой методике проводят учет роста и учета жеребят для контроля их развития и здоровья. Для этого жеребят взвешивают и измеряют на 3-й день после рождения, затем в возрасте 6 мес.; 1 года 1,5; 2; 2,5; 3 и 4 года [4]. Показатели массы и промеров жеребят сравнивают с контрольными шкалами роста молодняка, разработанными для лошадей разных пород. Интенсивность роста определяют по промерам и живой массе жеребят [5].

Целью нашей работы было провести оценку экстерьерных и этологических показателей лошадей с учетом типов высшей нервной деятельности в условиях племзавода НФ ЗАО «Райз-Максимка» Тернопольской области.

Материал и методика исследований. Основой для проведения оценки экстерьерных и этологических показателями лошадей с учетом их типов высшей нервной деятельности послужили бонитировочные сведения, а также собственные исследования. Для этого были отобраны 74 головы лошадей, в которых определяли тип высшей нервной деятельности. В результате чего было сформировано группы лошадей с различными типами ВНД. по методике ВНДиКоневодства [2,3].

Биометрическая обработка данных проведена по общепринятым методикам с использованием компьютерной программы Microsoft Excel [6].

Таблица 1.

Количественный состав верховых лошадей в зависимости от типа высшей нервной деятельности

Поло- возрастные группы	Типы высшей нервной деятельности							
	сильный уравновешенный подвижный		сильный уравновешенный инертный		сильный неуравновешенный		слабый	
	количество животных	%	количество животных	%	количество животных	%	количество животных	%
жеребцы- производители	1	6,7	1	10	4	10,8	1	8,3
конематки	10	66,7	8	80	18	48,6	3	25
молодняк	4	26,7	1	10	15	40,5	8	66,7
всего	15	20,3	10	13,5	37	50	12	16,2

Материалом для проведения исследований послужили формы племенного учета: форма №1-к «Карточка племенного жеребца», форма № 2-к «Карточка племенной кобылы», форма № 5-к «Журнал развития молодняка». Для расчета брались такие промеры: высота в холке, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти, рассчитывались индексы формата, массивности и костистости [7].

Распределение лошадей по различным типами высшей нервной деятельности приведены в таблице 1.

Данные, приведенные в таблице, свидетельствуют о том, что среди лошадей украинской верховой породы 15 лошадей (или 20,3%) относятся к сильного уравновешенного подвижного, 10 (или 13,5%) - сильный уравновешенный инертный, 37 (или 50%) - сильный неуравновешенный и 12 (или 16,2%) лошадей - к слабому типов высшей деятельности.

Анализ роста лошадей украинской верховой породы лошадей свидетельствует, о том что взрослое поголовье лошадей с сильным уравновешенным инертным и сильным неуравновешенным типами высшей нервной деятельности является достаточно крупными и близки к лошадям рысистых пород по индексу формата. Что же касается молодняка слабого типа ВНД, то они костистые и массивные. Кони же сильного уравновешенного инертного и слабого типов соответствуют верховом типа пород.

Таблица 2.

Промеры лошадей разного типа высшей нервной деятельности

Промеры и индексы телосложения		Типы высшей нервной деятельности							
		сильный уравновешенный подвижный		сильный уравновешенный инертный		сильный неуравновешенный		слабый	
		взрослое поголовье (n=11)	молодняк (n=5)	взрослое поголовье (n=9)	молодняк (n=2)	взрослое поголовье (n=22)	молодняк (n=15)	взрослое поголовье (n=4)	молодняк (n=9)
стандарт породы		165		169		190		21	
высота в холке	M±	164±	155±	164±	160±	164±	160±	168±	159±
	m	1,02	2,46*	1,32	0,50	0,83	0,81	2,72**	1,4
	σ	3,39	5,50	3,97	0,71	3,90	3,14	5,44	4,20
	CV	2,07	3,55	2,42	0,44	2,38	1,96	3,23	2,64
косая длина туловища	M±	166±	155±	165±	162±	166±	161±	171±	159±
	m	1,13	2,46*	1,27	1,00	0,87	0,68	3,12**	1,41
	σ	3,75	5,50	3,82	1,41	4,07	2,65	6,24	4,22
	CV	2,27	3,55	2,32	0,87	2,46	1,64	3,65	2,64
обхват груди	M±	194±	176±	194±	184±	194±	184±	198±	179±
	m	1,92	0,30	1,50	0,50	1,33	1,41	3,07**	2,2*
	σ	6,36	8,09	4,49	0,71	6,24	5,48	6,14	6,64
	CV	3,28	4,60	2,32	0,39	3,21	2,98	3,11	3,71
обхват пясти	M±	21±	19,70±0,30	21±	20,25±0,25	21±	20±	21,2±	20±
	m	0,20		0,22		0,15	0,12	0,48	0,26
	σ	0,65	0,67	0,67	0,35	0,70	0,48	0,96	0,77
	CV	3,10	3,41	3,22	1,75	3,34	2,41	4,51	3,85
индекс формата	M±	101,2±0,12	100±0	101±	101,5±0,50	101±	101±	101,8±0,25	100±
	m			0,26		0,06	0,19		0,29
	σ	0,40	0	0,79	0,71	0,29	0,74	0,50	0,87
	CV	0,40	0	0,79	0,70	0,29	0,74	0,49	0,86
индекс массивности	M±	119±	113,7±3,13	118±	114,5±0,50	118±	115±	116±	113±
	m	0,93		0,76		0,76	0,64	3,03	0,94
	σ	3,08	7,00	3,12	0,71	3,56	2,47	6,06	2,81
	CV	2,60	6,15	2,31	0,62	3,01	2,15	5,22	2,49
индекс костистости	M±	12,8±	12,8±	12,6±0,1	12,7±	12,7±0,0	12,5±0,0	12,6±	12,6±0,1
	m	0,16	0,10	0	0,10	7	7	0,21	3
	σ	0,52	0,22	0,29	0,14	0,34	0,27	0,43	0,38
	CV	4,04	1,72	2,31	1,11	2,69	2,13	3,38	3,00

Примечание: * — P≤0,05, ** — P≤0,01

Таблица 3.

Результаты бонитировки лошадей разного типа высшей нервной деятельности

Результаты бонитировки	Типы высшей нервной деятельности							
	сильный уравновешенный подвижный		сильный уравновешенный инертный		сильный неуравновешенный		слабый	
	взрослые поголовье (n=11)	молодняк (n=4)	взрослые поголовье (n=9)	молодняк (n=1)	взрослые поголовье (n=22)	молодняк (n=15)	взрослые поголовье (n=4)	молодняк (n=5)
происхождения	9	9	9	9	9	9	9	9
тип	8	8	9	8	9	8	8	8
экстерьер	8	8	9	8	8	8	8	8
промеры	8	7	9	8	7	7	7	6
рабочая производительность	7	7	7	7	7	6	8	6
качество потомства	7	-	8	-	7	-	7	-
Всего баллов	47	39	51	40	47	38	47	37
класс: элита	11	2	9	1	22	7	4	4
I		2		1		8		1

Таблица 4.

Распределение исследуемого поголовья за поведением

Характер	Типы высшей нервной деятельности							
	сильный уравновешенный подвижный		сильный уравновешенный подвижный		сильный уравновешенный подвижный		сильный уравновешенный подвижный	
	количество животных	%	количество животных	%	количество животных	%	количество животных	%
простой и открытый	3	20	1	10	1	2,7	1	8,3
доминантный	2	13,3	4	40	15	40,5	4	33,3
сложный	4	26,7	3	30	10	27	3	25
тяжелый	2	13,3	1	10	-	-	-	-
сильный	3	20	-	-	7	18,9	2	16,7
замкнутый и отстраненный	-	-	-	-	1	2,7	1	8,3
независимый и упрямый	-	-	1	10	-	-	-	-
самоуверенный и упрямый	-	-	-	-	1	2,7	-	-
простой	1	6,7	-	-	-	-	-	-
замкнутый	-	-	-	-	1	2,7	1	8,3
простой и независимый	-	-	-	-	1	2,7	-	-
Всего	15	100	10	100	37	100	12	100

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что по результатам бонитировки кони с сильным уравновешенным подвижным типом ВНД набрали в сумме наибольшее количество баллов, а лошади сильного уравновешенного инертным - меньше. Возможно это связано с силой реакции на раздражитель, с одной стороны, и типом кормления и содержания с другой. Что же касается двух других групп, сильного неуравновешенного и слабого, то они набрали одинаковое количество баллов, что указывает на одинаковую силу реакций в обеих группах.

Данные таблицы показывают, что самые разнообразные виды характера и большое количество лошадей относится к сильному неуравновешенного типа. А наименьшая - сильном уравновешенном подвижном.

Распределение лошадей по разным типам высшей нервной деятельности, которые используются в хозяйстве свидетельствует, что большинство лошадей имеют сильного неуравновешенного типа высшей нервной деятельности. Следует отметить, что этот тип высшей нервной деятельности преобладает во всех половозрастных группах лошадей.

Выводы. Таким образом, следует отметить, что лошади с сильным уравновешенным подвижным типом нервной деятельности имеют высокие показатели по промерам и индексам, а также имеют хорошее поведение, что способствует их тренинга так и использованию как в спорте. Лошади, по классификации имеют слабую нервную систему, хотя и имеют хорошие показатели развития, однако потребует некоторого времени для корректировки поведения и доверия к людям

Перспективы дальнейших исследований. Данное исследование стало актуальным в связи с невозможностью конкурирования наших лошадей на Европейской арене. Это связано в первую очередь с незнанием хозяев лошадей и тренеров возможностей каждой лошади отдельно. Также это указывает на ошибки в начальном тренировке лошадей где специалисты и должны разглядеть потенциал лошади. Поэтому исследование влияния типа высшей нервной деятельности на формирование экстерьерных показателей лошадей и их поведенческих реакций в нашей стране является актуальным и важным.

Список использованной литературы

1. Дорофеева Н. В. Оценка жеребцов-производителей лошадей верховых пород спортивного направления по качеству потомства по результатам испытаний молодняка в 2011 г. Дивово. ГНУ ВНИИ конев-ва РСХА, 2012, 64 с.
2. Мельник Ю. Ф. Інструкція з бонітування племінних коней. Київ: Арістей, 2007, С. 8–19
3. Гопка Б.М., Павленко П.М., Калантар О.А., Клок В.М. Конярство. Київ: Урожай, 1991, 231 с.
4. Добрынин В. П. Выращивание молодняка лошадей Москва: Сельхозиздат, 1954. 146 с.
5. Паршутин Г. В. Типы высшей нервной деятельности животных и методика их определения у лошадей и крупного рогатого скота. Москва, 1971. 33 с.
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии. Москва: Колос. 1969. 256 с.
7. Эйдригевич Е. В. Интерьер сельскохозяйственных животных. Москва: Колос. 1978. 255 с.

УДК 636.082

АНДИЖОН ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА МАҲСУЛДОР СИГИРЛАРДА ЙОД ВА РУХ ЕТИШМОВЧИЛИГИНИНГ САБАБЛАРИ ВА РИВОЖЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Солиев Бахтиёр Чинобудинович¹, Эшбуриев Б.М.²

¹*Мустақил тадқиқотчи, Андижон қишлоқ хўжалик ва агротехнологиялар
институту*

²*Илмий маслаҳатчи, Самарқанд Ветеренария Медицина Институту*

CAUSES AND DEVELOPMENT CHARACTERISTICS OF PRODUCTIVE COWS AND SPIRIT DEFICIENCY IN THE CONDITIONS OF ANDIJAN REGION

Soliev Bakhtiyor Chinobudinovich¹, Eshburiev B.M.²

¹*Independent researcher, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology*

²*Scientific adviser, Samarkand Veterinary Medical Institute*

soliyevbaxtiyor@tdau.uz

Abstract

As a result of radical reforms in livestock breeding, one of the leading sectors of the agricultural sector in our region, the number of livestock is growing year by year and productivity is increasing. In this regard, comprehensive measures are being taken to identify the causes of microelements in animals, to develop early diagnosis, treatment and prevention measures.

Therefore, the development of measures for the timely detection and prevention of endemic diseases of animals is one of the most pressing and pending issues today.

Keywords: *deficiency, ration, productive, iodine and zinc, body temperature, pulse, endometritis, mastitis.*

Аннотация. Вилоятимизда аграр соҳанинг етакчи тармоқларидан бири чорвачиликда ҳам амалга оширилаётган туб ислохатлар натижасида чорва молларининг бош сони йилдан-йилга кўпайиб, маҳсулдорлиги ошиб бормоқда. Бу борада ҳайвонларда учрайдиган микроэлементозларнинг сабабларини аниқлаш, эрта диагностика қилиш, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Шунинг учун ҳайвонларнинг эндемик касалликларни ўз вақтида аниқлаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш бугунги кунда долзарб ва ўз ечимини кутаётган муаммолардан бири ҳисобланади.

Калит сўзлар: *етишмовчилиги, рацион, маҳсулдор, йод ва рух, тана ҳарорати, пульс, эндометрит, мастит.*

Ҳайвонларда микроэлементозларнинг этиологияси кўп жиҳатдан озиклантириш типи, организмнинг тўйимли моддалар, биологик фаол моддалар ва минерал моддалар, айниқса микроэлементларга нисбатан эҳтиёжларининг қондирилиш даражасига боғлиқ [1,2].

Тадқиқотлар жойи, объекти ва услубиятлар. Сигирларда йод ва рух етишмовчилигининг этиологиясини ўрганиш мақсадида Андижон вилояти, Қўргонтепа тумани “SAVAY MILK GROUP” ва ШЕР фермер хўжалигига қарашли четдан келтирилган

симментал зотига мансуб маҳсулдор соғин сигирларда диспансер тадқиқотлар ўтказилди. Хўжалик 2018 йилда ташкил этилиб, чет давлатлардан 7-ойлик буғозликдаги маҳсулдор ғуножинлар келтирилган. Тадқиқотлар давомида хўжаликнинг эколого-биогеокимёвий ҳолати таҳлил қилинди, рационнинг асосини ташкил этувчи озиқа наъмуналари таркиби ва хусусиятлари ўрганилди. Рационлар тўйимлиги ва таркиби бўйича таҳлил қилинди.

Соғин сигирларда йод ва рух етишмовчилигининг клиник белгиларини ўрганиш мақсадида умумий қабул қилинган клиник текшириш усуллари ёрдамида иштаҳа, тана ҳарорати, пульс ва нафас частотаси, ошқозон олди бўлимларининг ҳолатини аниқлаш билан бир қаторда ушбу микроэлементларга хос клиник белгиларнинг бор-йўқлигига ҳам эътибор берилди.

Олинган натижалар. Соғин сигирларда пода синдроматикаси таҳлил қилинганда сигирларнинг асосан бир жойда сақланиши, семизлик даражаси ўртача ва ўртадан юқори эканлиги, сигирлар орасида йўлдошнинг ушланиб қолиши, эндометрит, мастит, сервис даврининг ўзайиши ва қисир қолиш каби юқумсиз касалликларнинг кўп учраши қайд этилди.

Хўжаликда соғин сигирлар рациони силос-концентрат типига эканлиги аниқланди. Сигирлар рациони 50 кг макка силоси (72,4%), 4 кг буғдой сомони (5,8%), 2 кг беда пичани (3,4%), 4 кг буғдой ёрмаси (6,9%), 5 кг макка ёрмаси (8,6%), 2 кг кунгабоқар шроти (3,4%), 1 кг соя шроти (1,7%), 100 г ўсимлик мойи, 150 г бўр, 150 г оштузи, 200 г примексдан иборат бўлиб, рационнинг умумий тўйимлиги 19,0 озиқа бирлигини ташкил этади.

Адабиётларда рационда оксилли озиқаларнинг ортиқчаллиги, енгил ҳазмланувчи углеводлар ва клетчатканинг етишмаслиги катта қорин муҳитининг кислоталик томонга ўзгариши, микрофлоралар фаолиятининг пасайиши, шунингдек, ичакларда микроэлементларни сўрилишининг ёмонлашишига сабаб бўлиши таъкидланган [3].

Рацион минерал таркибининг макроэлементли қисми меъёрларга нисбатан кальцийнинг 3,71 граммга ортиқчаллиги ва фосфорнинг 4,3 граммга етишмаслиги, шунингдек, мис, кобальт, марганец ва кучли даражада рухнинг етишмаслиги аниқланди. Рациондаги миснинг миқдори 59 мг.ни, рух ўртача - 192,0 мг, кобальт - 7,8 мг,ни ташкил этди.

Текширишлар давомида соғин сигирларда ошқозон олди бўлимларининг 5 дақиқадаги қисқаришлари сони ўртача – $4,1 \pm 0,6$ мартани (меъёр - 5 дақиқада 8-12 марта) ташкил этди. Соғин сигирларда гипотония кузатилишини рационнинг умуман йўқлиги, силос-концентрат типига бир томонлама озиқлантириш, ҳамда рационда микроэлементларнинг етишмаслиги оқибатида катта қориндаги микрофлоралар фаоллигининг пасайиши билан изохлаш мумкин.

Текширилган соғин сигирларнинг 83,3 фоизида шиллик пардаларнинг оқариши, 66,6 фоизида охирги дум умуртқаларининг сўрилиши, 66,6 фоизида кўз атрофида, пешона ва пастки жағда жунларнинг рангсизланиши, 50 % соғин сигирларда лизуха (иштаҳанинг ўзгариши) қайд этилди.

Организмда рух ва йод етишмовчилигига хос белги сифатида кузатиладиган алопеция ўртача 16,6- 50 % ҳайвонда, паракератоз ўртача 33,3% ҳайвонда, кўпчилик сигирларда бўйин соҳаси терисида ва соннинг ички юзаси терисида бурмаларнинг ҳосил бўлиши, қалинлашиши ва эластиклигининг пасайиши (паракератоз), оёқларни тез-тез алмаштириб туриш, оёқ бўғинларининг катталаниши ва деформацияси, «ёлғон ёллар»нинг ҳосил бўлиши, оёқларни тез-тез алмаштириб туриш ҳолати қайд этилди.

Тажрибадаги соғин сигирларда сервис даврининг узайиши (ўртача 86-94 кун), кўпчилик сигирларда жинсий циклни меъёрида кечмаслиги, оталаниш фоизининг пасайиши (70-72 фоиз), сигирларнинг қисир қолиши (80 %) характерли бўлди.

Текширишлар давомида хўжаликдаги соғин сигирларда модда алмашинуви бузилишлари учун умумий белгилар билан бир вақтда бўйин терисида ва соннинг ички юзаси терисида бурмаларнинг ҳосил бўлиши, қалинлашиши ва эластиклигининг пасайиши (паракератоз), оёқларни тез-тез алмаштириб туриш, оёқ бўғинларининг катталашиши ва деформацияси, «ёлғон ёллар»нинг ҳосил бўлиши, сигирларда сервис даврининг ўзайиши, жинсий циклни бўзилиши, оталаниш фоизининг пасайиши ва узоқ муддат қисир қолиши каби йод ва рух етишмовчилиги учун патогномоник бўлган симптомокомплекс кузатилиши характерли бўлади.

Тадқиқотларнинг бошида қондаги эритроцитлар сони текширишлар бошида, яъни лактациянинг 1-ойида ўртача $5,08 \pm 0,60$ млн/мкл ни ташкил этган бўлса, лактациянинг учинчи ойига келиб, $4,58 \pm 0,25$ млн/мкл. гача, гемоглобинни текширишларнинг бошидаги $92,5 \pm 1,17$, г/л дан $74,8 \pm 1,5$ г/л. гача камайиши кузатилиб, қонидаги глюкозанинг концентрацияси текширишлар давомида ўртача $2,14$ ммоль/л. ни (меъёр- $2,22-3,33$ ммоль/л) ташкил этди. Адабиётларда [1] Cu, Co, I, Zn каби микроэлементларнинг етишмовчилиги эритроцитлар сонининг ва гемоглобин синтезининг камайиши билан кечиши тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Сигирлар қон зардобдаги умумий оксил миқдори текширишларнинг бошланишида физиологик меъёрлар чегарасида (ўртача - $71,6$ г/л) бўлиши, лактациянинг кейинги ойларига келиб, дастлабки кўрсаткичларга нисбатан ўртача- $10,1$ г/л га кўпайганлиги маълум бўлди. Бу ҳолатни сигирлардалактациянинг охириги ойларида рационларнинг оксил-концентрат типидида эканлиги билан изоҳлаш мумкин.

Текширишлар давомида соғин сигирлар қонидаги ишқорий заҳира ўртача - $41,6$ ҳажм%CO₂ ни ташкил этди, яъни физиологик меъёрлардан анча камлиги (меъёр- $46-66$ ҳажм%CO₂) қайд этилди. Қондаги ишқорий моддалар заҳирасининг камайиши муҳитнинг кислоталик томонга ўзгариши, яъни организмда ацидоз ҳолатидан далолат беради.

Сигирда минерал моддалар алмашинуви ҳолатини ўрганиш мақсадида қондаги умумий кальций, анорганик фосфор, мис, кобальт, марганец ва рух миқдорлари аниқланди.

Хўжаликлардаги сигирлар қонидаги умумий кальций ва анорганик фосфор миқдорларини лактациянинг охириги даврларигача камайиб бориши билан характерланиб, умумий кальцийнинг миқдори ўртача - $2,47$ ни (меъёр- $2,50-3,13$ ммоль/л), анорганик фосфор ўртача- $1,22$ ммоль/л. ни (меъёр- $1,45-1,94$ ммоль/л) ташкил этди.

Тажрибадаги сигирлар қонидаги мис, марганец, кобальт ва рух миқдорининг текширишлар давомида физиологик меъёрларга нисбатан камайиб бориши қайд этилиб, миснинг миқдори текширишлар давомида ўртача $75,2 \pm 1,73$ – $68,3 \pm 0,76$ мкг% ни (меъёр - $90-110$ мкг%), кобальт - $2,56 \pm 2,11$ – $2,80 \pm 1,60$ мкг% (меъёр – $3,0-5,0$ мкг%), марганец - $14,5 \pm 0,22$ – $20,8 \pm 0,47$ мкг% (ўртача- $18,4$ мкг%) ни ташкил этди.

Соғин сигирларда лактациянинг дастлабки ойларида қондаги рухнинг миқдори ўртача- $174,1 \pm 7,3$ мкг% ни ташкил этган бўлса, текширишларнинг охирига келиб $165,3 \pm 3,1$ мкг% гача камайиши аниқланди (меъёр- $300-500$ мкг%).

Бу кўрсаткичлар Андижон экотизимига четдан келтирилиб парваришланаётган соғин сигирларда микроэлементлар, айниқса рух элементининг етишмовчилиги кузатилишидан далолат беради [5].

Хулоса: 1. Андижонда жойлашган фермер хўжаликларига қарашли сигирлар рационлари типи, таркиби ва тўйимлилиги бўйича соғин сигирлар организми эҳтиёжларини тўлиқ қондирмайди. Рационларнинг оқсилли ва энергетик жиҳатдан номутаносиблиги, биологик фаол моддаларнинг етишмаслиги, фосфор-кальций нисбатларининг пастлиги, озикалар таркибидаги микроэлементлар, айниқса, рух миқдорини сигирлар организмнинг эҳтиёжларини тўлиқ қондирмаслиги уларнинг йод ва рух етишмовчилиги устунлиги билан кечадиган микроэлементозлар билан касалланишида асосий этиологик омиллар ҳисобланади.

2. Соғин сигирларда йод ва рух етишмовчилиги устунлиги билан кечадиган микроэлементозлар шиллиқ пардаларнинг анемияси, иштаҳанинг ўзгариши, ариқлаш, ҳазм тракти ва юрак қон-томир тизими фаолиятининг бузилиши, кўз атрофида, пастки жағ ва пешонада кўз, лаблар атрофида жунларнинг пигментсизланиши ва тушиб кетиши (алопеция), охирги дум умуртқаларининг сўрилиши, лордоз, кифоз каби умумий белгилар билан бир вақтда бўйин терисида ва соннинг ички юзаси терисида бурмаларнинг ҳосил бўлиши, қалинлашиши ва эластиклигининг пасайиши (паракератоз), оёқларни тез-тез алмаштириб туриш, оёқ бўғинларининг катталашиши ва деформацияси, «ёлғон ёллар»нинг ҳосил бўлиши, сигирларда сервис даврининг ўзайиши, жинсий циклни бўзилиши, оталаниш фоизининг пасайиши ва узоқ муддат қисир қолиши каби йод ва рух етишмовчилиги учун патогномик бўлган симптомокомплекс билан характерланади.

3. Соғин сигирлардайод ва рух етишмовчилиги устунлиги билан кечадиган микроэлементозлар қондаги эритроцитлар сони, гемоглобин, глюкоза, ишқорий заҳира, умумий кальций, аорганик фосфор ва микроэлементлар (Cu, Co, Mn, Zn) миқдорининг камайиши, умумий оқсилни кўпайиши билан кечади.

Адабиётлар:

1. Байматов В.Н., Адамушкин В.Е., Ханнанова А.Ф. Изменение клинико-биохимических показателей у коров при йодной недостаточности. Ж-л. Вет. №8. 2006. С. 45-47.
2. Ермаков В.В. Проблемы и перспективы развития учения о биогеохимических провинциях. XI-всесоюзная конференция «Биологическая роль микроэлементов и их применение в сельском хозяйстве и медицине». Тезисы докладов, Птом. Самарканд.-1990. С-22-24.
3. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: ООО «Аквариум-Принт», 2005. С-652-653.
4. Уразаев Е.А. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота. Казань 2005. <http://www.Ska.ru/15/2692/1.html>.
5. Хмельков Я.Т. Этиологическая структура, патогенез и лечение вторичных застойных дистонией преджелудков у коров. Автореф. дисс. канд. вет. наук. Белгород. 2006.
6. Эшбуриев Б.М. Соғинсигирларнинг эндемик микроэлементозлари, уларнинг оқибатларива профилактика чора-тадбирлари. Докторлик диссертацияси ва автореферати, Самарканд, 2016.

УДК 619.+636.2+636.087.

ЙИРИК ШОХЛИ ҲАЙВОНЛАРДА РУМЕНОТОМИЯ ОПЕРАЦИЯСИ ЎТКАЗИШДА ЗАМОНАВИЙ УСУЛ ВОСИТАЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

Ўлмасов Ботир Фарход ўғли¹, Маматқулов Асадулла Шукрулла ўғли²,
Саттаров Қудрат Отабек ўғли³

¹Катта ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,
Ўзбекистон

²Магистрант, Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд,
Ўзбекистон

³Талаба, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

THE USE OF MODERN MEANS OF HOLDING RUMINATOMY OPERATIONS IN LARGE ANIMALS

Abstract

It is known that internal non-communicable diseases of agricultural animals influence not only on the productivity but also decrease the quality of product. In the article the information about the entry of foreign bodies into the body of farm animal with nutrition, its effect on the physiology of the digestive system, not efficiency of traditional methods of treatment, the advantages of surgical methods, surgical techniques, scientific researches of international veterinary practice on the healing properties of surgical animals, using of international practice on treatment and prevention of digestive disease in Uzbekistan's veterinary field, treatment of digestive organs by surgery method is given. Also the surgery on the large abdomen, the goals and objective of fistula placement in the abdomen are described. At the end of article the conclusion on placement of fistula in the abdomen and the importance of scientific researches in this field is given.

Keywords: *diseases, fistula, surgery, trauma, anesthesia, treatment, prevention*

Аннотация

Маълумки, қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари орасида ички юқумсиз касалликлар катта зарар келтириб, уларни махсулдорлигини камайтириш билан бирга махсулот сифатини ҳам пасайтиради. Мақолада қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари яни қорамоллар организмга бегона жисмлар озуқа билан биргаликда қриши, ҳазм органлари қизиологиясига таъсири, ананавий даволаш усуллари самараси пастлиги, жарроҳлик усулларидан фойдаланишнинг афзалликлари, операция техникаси, жарроҳлик амалиёти ўтказилган ҳайвонларнинг соғайиш кўрсаткичлари ҳалқаро ветеринария тажрибаларида олиб борилаётган илмий изланишлар, ҳалқаро тажрибаларни Ўзбекистон ветеринария соҳасида ҳазм аъзолари касалликларини даволаш ва олдини олишда фойдаланиш, ҳазм аъзолари касалликларини жарроҳлик усуллари қўллаган ҳолда даволаш бўйича адабий маълумотлар келтирилган, шунингдек қорамоллар катта қорнида ўтказиладиган операциялар, Ўзбекистонда қорвачилик соҳасида қорамоллар катта қорин соҳасига фистула қўйишнинг мақсад ва вазифалари тасвирланган. Мақола сўнгида эса қорамоллар катта қорнига фистула қўйишдан кутилаётган ҳамда бу борада илмий тадқиқотларнинг аҳамияти бўйича хулоса қилинган.

Калит сўзлар: *касалликлар, фистула, руменотомия, операция, жароҳат, оғриқсизлантириш, даволаш, профилактика.*

Кириш

Жаҳонда қишлоқ хўжалиги ҳайвонларидан олинадиган махсулотларни ўрнини босувчи озуқалар мавжуд бўлмаганлиги ва бу турдаги озиқ-овқат махсулотларини ишлаб чиқариш тегилогиялари ҳали бирон бир давлатда ўйлаб топилмаганлиги барчамизга маълумдир. Республикамиз аҳолисини қишлоқ хўжалиги ҳайвонларидан олинадиган озиқ-овқат махсулотлари билан таъминлаш, чорвачилик соҳасини ривожлантириш бугунги кундаги долзарб масалалардан бири бўлиб хисобланади. Чорва ҳайвонлари орасида кавш қайтарувчи ҳайвонлар чорвачилик соҳасида энг асосий ўринни егаллаб инсонларнинг асосий озиқ-овқат манбаи гўшт, сут ва ёғлар билан таъминлайди [8]. Шунинг учун ҳам ветеринария соҳаси мутахассислари кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг организмида кечадиган жараёнларни яхши билишимиз керак. Доно ҳалқимиз мақолларида «Молнинг сути тилида» дейишлари бежиз айтилган эмас яъни ҳайвонларни яхши, сифатли озиқалар билан озиқалантирилса махсулот кўп ва сифатли бўлади. Ҳайвонлар ҳазм системаларида кечадиган жараёнларни яхши билгандагина режаларни аниқ бажараолиш имкониятлари туғилади Ҳайвонларнинг яхши тарбиялаб, ўстириб, яхши насл олсак ва яхши озиқалантириш ўрганилса барча еҳтиёжларни бажаришга шароит яратилади. Сут ва гўштнинг сифати, миқдори ҳамда наслчилиги ишларининг муваффақиятли чиқиши ҳайвонларнинг озиқланишига боғлиқ. Кавш қайтарувчи ҳайвонлар ўтхўр ҳайвонлар гуруҳига кириб, озиқаси асосан дағал озиқа-беда, пичан, сомон, ўсимликларнинг дони, дуккакдилардир [3].

Кавш қайтарувчи ҳайвонларда овқат ҳазмланиши бошқа турдаги ҳайвонлар ошқозонида кечадиган ҳазмланиш жараёни-дан фарқ қилиб, уларнинг ошқозони тўрт камерадан: катта қорин, тўр қорин, қат қорин ва ширдондан ёки чин (ҳақиқий) меъдадан иборатдир. Бу камераларнинг ҳар бирида кечадиган жараёнлар ўзига хос бўлиб, у ҳазм жараёнларининг мураккаблигидан далолат беради [1].

Мураккаб ошқозонни турли қисмлари ҳайвоннинг турли ёшида турлича ривожланади. Уларни меъда олди бўлмалари яхши ривожланмаган ҳолда туғилади, яъни меъда олди бўлмалари кўзи ва бузоқларда ширдондан кичик бўлади. улар ҳаётининг дастлабки кунларида меъда олди бўлмалари секин ривожланади. Ёш ҳайвон ичган сут ёки суюқлик қизил ўнгач нави орқали катта қоринга тушмай тўр қорин туби билан тўғри ширдонга тушиб ҳазмланади. Улар дағал озиқа истемол қилиши билан ҳазмланишда катта қорин иштирок этади. Улар 2 – 3 ойлигида катта қоринда 10 – 12% озиқа модда ҳазмланишда иштирок қилади. Натижада бижғиш жараёни авжга чиқиб, қулоқ олди сўлак беги узликсиз сўлак ажратади. Уларда қизилўнгач нави лаблари яхши қўзғалади ва ёш ҳайвонлар меъда олди бўлмалари ҳам вояга етган ҳайвонларникига ўхшаб+ ҳаракат қилади. Ёш ҳайвонлар онасини эмганида, сув ёки сут ичганида қизил ўнгач навини лаби реффлектор қўзғалиб, найча ҳосил қилади. Натижада ичилган сув ва сут катта қоринга тушмасдан тўр қорин орқали қат қорин ва ундан ширдонга ўтади. Қизил ўнгач нави лабларининг қўзғалиши емиш ва сув ичиш туфайли тил ва томоқ пардаларини ресепторларини қўзғатади. Қўзғалиш марказга интилувчи нерв орқали узунчоқ миёдаги марказга бориб, марказ қўзғалиб жавоб реакцияси адашган нерв марказдан қочувчи толалар орқали қизил ўнгач навини лабига узатилиб, уни қўзғатиб, найча ҳолатига келади. Адашган нервни икки томонлама кесилса бу рефлекс йўқолади. Қизил ўнгач нави лабларини қўзғалиши шартли реффлектор равишда ҳам рўёбга чиқиб, бунда катта ярим шарлар пўстлоғи иштирок этади. Ҳайвон улғоя бориши билан қизил ўнгач нави ўсишда меъда олди бўлмаларидан орқада қолиб кетиб, лаблари дағаллашади, қўзғалаолмайдиган, найча ҳосил қилаолмай ўз аҳамиятини йўқотади [2].

Катта қоринда озиқа ҳазмланиши бир қанча усуллар ёрдамида ўрганилиб, уларга катта қориннинг айрим қисмларини қолган қисмларидан ажратиш, уларга узаро анастомозлар ўрнатиш, сунъий катта қорин ҳосил қилиш ва найчалар ўрнатиш усуллари ёрдамида ўрганилади. Оғизда юзаки чайналиб ютилган озуқалар катта қоринга тушади, у ерда сўлак билан юмушатилади, бўрттирилади, турли хилдаги микроорганизмлар иштирокида парчаланиш жараёнлари юзага келади. Катта қоринда озиқа ҳазмланишида микроорганизмларнинг ўрни муҳим бўлиб, улар органик моддаларни парчалай-ди, баъзиларини синтезлайди. Сут ёки унинг ўрнини босадиган суяқ озиқалар билан озиқаланаётган ёш қавш қайтарувчиларнинг катта қорнида озиқа ҳазм бўлмайди, чунки уларда микроорганизмлар йўқ. Катта қоринга микроорганизмлар фақат дагал озиқалар билан киради, тез кўпаяди ва катта қориндаги ҳазм жараёнларини даражасини белгилаб беради. Ана шундай қилиб, катта қоринда озиқа ҳазм бўлиши умр бўйи микроорганизмлар иштирокида рўбга чиқади, яъни инфузориялар, бактериялар, яъни стрептококклар, румино-кокклар, суксиноген бактериялар селлюлозани парчаловчи бактериялар катта қориннинг асосий микрофлоралари бўлиб хизмат қилади [3].

Катта қориндаги микроорганизмларнинг хили, миқдори истеъмол қилинаётган озиқа турига, таркибига, ҳайвоннинг ёшига, озиқаланишига, маҳсулдорлигига ва бошқаларга боғлиқдир. Қавш қайтарувчи ҳайвонларнинг катта қорни-даги 1 гр озиқада 20 турга мансуб бўлган 10 миллиард бактерия ва 1 миллион инфузориялар бўлади. Инфузорияларнинг 120 хили ҳайвонларнинг катта қорнида учраши мумкин. Микрооргани-змлар озиқаларга механик таъсир кўрсатади, уларни парчалайди ва озиқа таркибидаги оксиллар, азотли бирикмалар, қисман клетчатка, крахмал ва бошқаларни ўзлаштиради ва ўз танасининг оксилларини ва полисахаридларни синтезлайди[2].

Микроорганизмлар танаси ҳайвонлар организми учун туйимли моддаларнинг манбалари бўлиб ҳисобланади. Озуқадагига нисбатан микроорганизмларнинг оксили ҳайвон организми учун ниҳоятда қийматлироқдир. Уларнинг оксиллари ўзларининг аминокислота таркибига кўра организм окселига яқин туради. Демак, микроорганизм оксиллари ҳам ҳайвон организми учун тўла қийматли оксиллар ўрнини босар экан[3].

Микроорганизмлар фаолиятлари туфайли катта қоринда бижғиш жараёни юзага келиб турли хилдаги газлар ва учувчи ёғ кислоталари ҳосил бўлади ва шу ердан қонга шимилиб, организм томонидан ўзлаштирилади. Катта қоринда кечаётган озиқа ҳазмланишининг тўғри кечиши микроорганизмларнинг активлигига, микроорганизмларнинг турларини фойдали қисмларининг кўп ҳосил бўлишига боғлиқдир. Нормал ҳаётий жараёнлар даврида катта қоринда ҳарорат 38-41⁰С да, рН кўрсаткичи 6,5-7,4 атрофида бўлиб, бу ҳолат микроорганизмлар яшаши учун жуда қулайдир. Катта қориндаги муҳит осонликча ўзгармасдан доимо бирдай соқланиб бунда қулоқ олди сўлак безларининг узликсиз сўлак ажралишини аҳамияти каттадир. Катта қоринда ҳосил бўладиган турли хил кислота ва кислотали бошқа моддалар катта қорин муҳитини ўзгартириб, микроорганизмларнинг яшаши учун ноқулай шароитларни ҳосил қилиши мумкин. Ана шу пайтда қулоқ олди сўлак безидан ишланаётган сўлак бу кислотали хусусиятга ега бўлган моддаларни нейтраллаб туради. Катта қориндаги муҳитнинг барқарорлиги озиқаларнинг вақти-вақти билан аралашиб, сўрилиб турилишида муҳим аҳамиятга ега. Катта қориндаги микроорганизмларнинг ҳазм жараёнлари учун зарур бўлган турларни ривожланиши рацион таркибининг қанчалик тез-тез ўзгариб туришига ҳам боғлиқ[3].

Ҳайвонлар муайян озиқа тури билан узоқ вақт озиқаланаётган бўлса бу вақтда катта қоринда микроорганизмларнинг муайян турлари, яъни шу озиқани ҳазмланишда иштирок этадиган турлари ривожланади. Агар бу ҳайвонларда озиқаси тўсатдан ўзгартирилса, унда янги озиқани парчалавчи микроорганизмлар етишмаганлигидан ҳазмланиш жараёни издан чиқади, шуларни инобатга олган ҳолда ҳайвонларни бир озиқа турдан иккинчи озиқа турига ўтказиш аста секинлик амалга оширилиши лозим [2].

Ҳазм органлари ички юқумсиз касалликлари таснифи ва келтириб чиқарувчи омиллари. Овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари ички юқумсиз касалликлар орасида кўп учраши жиҳатидан биринчи ўринда туради. Статистик маълумотларга кўра, 40-50% ички юқумсиз касалликлар, уларнинг улушига тўғри келади. Чунки ҳазм тизими ташқи муҳит билан узвий алоқада бўлади. Кўпинча ҳайвонларни озиқлантириш ва сақлашдаги етишмовчиликлар, ҳайвонларни ишлатиш меъёрларининг бузилиши ҳазм тизими касалликларига сабаб бўлади. Рационларнинг такомиллашмаганлиги, озиқаларни нотўғри тайёрлаш, сифатсиз озиқаларни ишлатилиши, бир хил озиқлантиришдан бошқасига ўргатилмасдан тез ўтилиши, озиқалар таркибида пестицидлар, микотоксинлар каби турли заҳарли моддалар ва ёт жисмларнинг бўлиши шулар жумласидандир. Юрак, ўпка, жигар ва буйрақларнинг касалликлари ва шунингдек кўпчилик юқумли ва паразитар касалликлар пайтида ҳазм тизими аъзолари иккиламчи жароҳатланади. Тизим касалликларида иқтисодий зарар маҳсулдорлик, иш қобилияти ва наслик хусусиятининг пасайиши ҳамда даволаш тадбирлари учун харажатлардан иборат бўлади. Ҳазм аъзоларининг жароҳатланиши билан ўтадиган касалликлар оқибатида организмнинг иммунобиологик фаоллиги пасаяди ва юқумли касалликларга мойиллик ортади. Ҳазм тизими аъзолари касалликларининг профилактикаси диспансерлаш тадбирларини ўтказиб туриш, озиқаларни таёрлаш ва сақлаш, рационларнинг такомиллашганлиги ва ҳайвонларни сақлаш гигиенасига риоя қилиниши ўстидан доимий ветеринария назорати ўрнатиш орқали амалга оширилади. Ҳайвонлар етарли даражада моцион ва ультрабинафша нурлар билан таъминланиши лозим [7].

Бу касалликларнинг асосини ошқозон олди аъзолари (мотарикасининг) ҳаракатининг бузилишлари ташкил этади. Шунинг учун бу касалликлар “ошқозон олди бўлимларининг дистонияси” деган ягона термин билан аталади ва кўпинча йирик шохли ҳайвонларда, кам даражада майда қавшовчиларда учрайди. Дистониялар жойлашишига ва сабабларига кура куйдагича тавсифланади: катта қорин, турқорин ва катқорин гипотония ва атоияси, катта қорин тимпанияси, катта қорин фалажи, травматик ретикулит ва ретикулоперитонит, катқориннинг тикилиши. Ошқозон олди бўлимларининг бирламчи дистониялари ҳайвонларни парваришлаш ва озиқлантиришдаги турли хил етишмовчиликлар оқибатида келиб чиқади. Иккиламчи дистониялар эса ҳайвонларнинг юрак-қон томир, нафас, ҳазм, айириш ва асаб тизимларининг у ёки бу касалликлари билан касалланиши оқибатида келиб чиқади [8].

Ошқозон олди бўлимларининг касалликлари одатда ҳазм тракти орқали организмнинг интоксикацияси билан ўтади ва маҳсулдорлик ҳамда она ҳайвонларда ҳомиланинг ривожланишига сальбий таъсир кўрсатади. Травматик ретикулит (*Reticulitis et reticulo-peritonitis traumatica*) - турқориннинг ва қорин бўшлиғи аъзоларининг турли хил ўткир метал жисмлар билан жароҳатланиши бўлиб, йирингли жараёнларнинг ривожланиши билан характерланади. Кўпинча қорамоллар ва баъзан куй ва эчкилар касалланади [7].

Сабаблари. Ички аъзоларнинг травматик жароҳатланишига озиқалар билан ўткир метал жисмлар ютиб юборилиши сабаб бўлади. Бунда озиқани шошиб кабул қилиш, уни

яхшилаб чайнамаслик, коримолларда огиз бўшлиғи шиллик пардаси сезувчанлигининг пастлиги, тил сургичларининг ҳалқумга қараб жойлашиши асосий этиологик омиллар бўлиб ҳисобланади. Ковшовчиларда ҳазм аъзоларининг травматик жароҳатланишида ошқозон олди бўлимларининг ўзига хос тузилиши, турқорин хажмининг кичиклиги ва унда кўпинча ёт жисмларнинг тўпланиб қолиши унинг шиллик пардасининг катакчасимон тузилиши ҳам катта аҳамиятга эга. Кузатишлар шуни кўрсатадики, ички аъзоларнинг травматик жароҳатланиши кўпинча юқори маҳсулдор ҳайвонларда, етарли даражада озиклантирилмаганда, минерал, витамин моддалар етишмовчилигида кузатилади. Кальций, фосфор, кобальт, магний, мис, йод ва бошқа минерал моддалар етишмаганда ҳайвонларда иштаханнинг ўзгариши (лизуха) туфайли ёғоч, тупрок, тош, латта ва бошқа нарсаларни огзига олади. Травматик ретикулит ва ретикулоперитонитни келиб чиқишида озикаларни метал жисмлар бўлаклари, сим, мих, механизмларнинг қисмлари ва бошқа ферро-магний жисмлар билан ифлосланиши, яйловлар ва молхоналар атрофларига чиқиндиларнинг ташланиши, фермаларда санитария ҳолатининг ёмонлиги асосий этиологик омиллар ҳисобланади [7].

Ривожланиши. Ютиб юборилган ёт жисмлар ҳайвоннинг ошқозон олди бўлимларига тушгач, турқоринда тўпланиб қолади. Турқориннинг жароҳатланиши метал жисмнинг ўткирлиги ва жойлашишига боғлиқ бўлади. Баъзан ёт жисмлар турқориннинг катакчаларида ушланиб қолади ва унчалиу зарар етказмайди. Кўпчиллик ҳолларда турқориннинг қисқариши туфайли ёт жисмлар шиллик пардага санчилиб, қорин деворини бутунлай тешиб ўтади. Ёт жисмнинг юналишига қараб қорин пардаси (перитониал парда), диафрагма, юрак, жигар, ўпка, талок, катқорин, ширдон ва баъзан қорин девори жароҳатланади. Ёт жисм билан жароҳатланган аъзоларга микрофлораларнинг ҳам ўтиши оқибатида йирингли-фибриноз ёки йирингли-некротик яллиғланиш ривожланади. Жароҳатланган аъзоларнинг функцияси издан чиқади, маҳсулдорликнинг кескин пасайиши ва кўп ҳолларда улимга сабаб бўлади [7].

Белгилари. Травматик касалликларнинг клиник намоён бўлиши тур қориндаги метал жисмларнинг характериға боғлиқ бўлади. Озиқа билан биргаликда ютиб юборилган ёт жисмлар кўпинча турқоринда ва баъзан катта қоринда ушланиб қолади. Турқоринда кўп миқдордаги утмас ёт жисмлар тўпланиб колганда турқорин девори айтарлик даражада жароҳатланмайди ва ошқозон олди бўлимларининг сурункали гипотонияси ривожланади. Ёт жисмлар ўткир бўлса турқориннинг қисқариши, қорин пресси ва диафрагманинг ҳаракати туфайли турқорин шиллик пардасига (деворий ретикулит), катакчалар девори варақчаларига (варақчали ретикулит) санчилади ёки турқорин деворини бутунлай тешиб ўтади (перфоратив ретикулит). Касаллик ўткир тус олиши ва маҳсулдорликнинг кескин камайиши мумкин. Катқориннинг кейинги қисқаришлари туфайли ёт жисм атрофдаги аъзоларни жароҳатлайди, диффуз ёки маҳаллий ретикулоперитонит ривожланиб, тўқималарнинг кушилиб ўсиши, абсцесслар, аъзолар функциясининг бузилишларига сабаб бўлади [7].

Ёт жисмнинг ҳаракатланиши ва яллиғланиш жараёнларининг ривожланишига қараб ретикулоперикардит, ретикулоомазит, ретикулостернит ёки ретикулогепатит ривожланиши мумкин. Бу касалликларнинг ҳар бири турли хил клиник белгилар билан кечади, уларнинг характери ва кечиши жароҳатланишнинг даражаси ва муддатига, у ёки бу аъзонинг патологик жараёнга боғлиқлиги билан изоҳланади. Яширин даражада кечаётган турқориннинг ёт жисмлар билан жароҳатланиши озиклантириш режимини тусатдан ўзгартирилиши, ҳайвонларни узоқ масофага тошиши, бўғозликнинг охириги даврлари ва кийин ўтадиган тугиш пайтида ўткир тус олиши мумкин. Турқорин ва унинг атрофида жойлашган аъзоларнинг ёт жисмлар билан жароҳатланишида қуйидаги ҳарктерли клиник

белгилар кузатилиш мумкин: иштахани пасайиши ёки йўқолиши, гипотония ва атония, периодик тимпания, кавш қайтаришни йўқолиши. Касал ҳайвон кам ҳаракат қилади, букчайиб туради. Бўйнини олдинга чўзиб, олдинги оёқларини корнига якинрок куяди, тирсақлар ташқарига чикиб туради. Охисталик билан ётади, урнидан туришда биринчи гавданинг олдини кўтаради (отларга ухшаш). Гавда мускуллари калтирайди. Бу вақтда тана ҳарорати кўтарилади, елкада терини бурмага олиш оғриқли бўлади. Пукльс ва нафас тезлашади. Ядронинг чапга силжиши билан ўтадиган нейтрофилли лейкоцитоз кузатилади. Йирингли-чирингли яллиғланишнинг ривожланиши билан қондаги глобулинлар миқдори кўпаяди, оқсил коэффиценти камаяди. Сийдикда оқсил, индикан пайдо бўлиб, унинг зичлиги ортади. Шиллиқ пардаларнинг цианози, бўйинтирик венасининг тулиб туриши, кукрак остида ва жағ остида шишларнинг пайдо бўлиши ва бошқалар. Кўпинча касаллик улим билан тугайди. Ташҳис қуйишда қуйидаги комплекс усуллардан фойдаланилади: а) Ҳайвонни сақлаш, озиқлантириш каби анамнез маълумотларни ҳисобга олган ҳолда клиник текширишлар (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация ва термометрия) ўтказиш; б) Катта қориннинг қисқаришини кўзгатиш, оғриқ рефлексларини кўзгатиш ва ҳайвоннинг реакциясини аниқлаш учун фармакологик синамалар (огиз орқали хлорид кислотаси, сурги дорилар ёки вена қон томирига чемерица настойкасидан юбориш) ўтказиш; в) Махсус текшириш ва синамалар (СВЧ синамаси, ренгеноскопия, ренгенография, электрокардиография, руминография, сийдикдаги кальций миқдорини аниқлагш бўйича Сулькевич синамаси, қон ва экссудатни текшириш, металлоиндикаторларни қўллаш) ўтказиш[7].

Ҳазм органлари касалликларини Руминотомия жарроҳлик усулида даволаш.

Сўнги пайтларда қишлоқ хўжалиги ҳайвонларида учрайдиган касалликлар орасида кўп учраётган касалликлардан травматик ретикулит ва ретикулоперитонит, ёмон ҳазм бўладиган озуқа билан катта қориннинг ҳаддан ташқари тўлиб қолиши, ошқозон олди атонияси, захарли ўсимликли озуқани қабул қилгандан сўнг захарланиш оқибати, кабилар мисол келтиришимиз мумкин. Бу касалликларни терапевтик йўл билан даволаш бирмунча оғир ва аксарият ҳолларда самарасиз ҳисобланади. Шунинг учун ҳам биз бундай турдаги касалликларда жарроҳлик амалиётидан фойдаланамиз. Ушбу касалликлар асосан катта қорин билан боғлиқ касалликлар бўлганлиги сабабли биз катта қоринни ёриб очиш-руменотомияни қўллаймиз (1-расм). Бўғозлик ҳолати операция ўтказишга қарши кўрсатма бўла олмайди [5].



1-расм. Сигир катта қорин соҳасида ретикулопеританит касаллигини руменотомия жарроҳлик усули қўллаш орқали даволаш

Қорамоллар катта қорин қисмига жарроҳлик усулида фистула қўйиш техникаси ва унинг афзалликлари. Сўнгги пайтларда қорамоллар ҳазм органларида учрайдиган касалликлардан травматик ретикулит ва ретикулоперитонит касалликларининг келиб чиқиш омиллари ортиб бормоқда. Ушбу касалликларни даволашда руменотомия жарроҳлик амалиёти кенг қўлланилиб келинмоқда. Мазкур касалликлар асосан катта қоринда кечиши сабабли операция ўтказилган ҳайвонларда соғайиб кетгандан сўнг яна қайталаниш ҳолатлари кузатилмоқда. Бу эса навбатдаги жарроҳлик амалиётини ўтказишни талаб этмоқда. Шу сабабдан ривожланган мамлакатларда бу соҳада олиб борилаётган илмий изланишларни юртимизда тадбиқ этиш ва юқори маҳсулдор ҳайвонларни тез ва сифатли даволаш учун қорамоллар катта қорин қисмига фистула қўйиш техникасини синаш мақсадида тадқиқотлар олиб бордик [8].

Жарроҳлик техникаси. Руменотомия жарроҳлик амалиётида фистула усулини қўллаган ҳолда амалга оширилади.

Қорамоллар катта қорин қисмига фистула қўйишни амалга оширишда асосан ҳайвонни операцияга тайёрлаш, жарроҳлик техникасини тўғри бажариш, жарроҳлик амалиётидан кейинги жараёнлар муҳим аҳамият касб этади. Бир қафт пастга тушиб жарроҳлик амалиётини ўтказиш майдончаси тайёрланади ва тери фис тула андоза (шаблон) ёрдамида айлана қилиб кесилади (2-расм) [9].



2-расм. Терини андоза асосида кесиш



3-расм. Катта қоринни стабиллашда 12-, 3-, 6-, 9-соат айланаси бўйлаб чоклаш

Терининг кесилган чизиғи йўналишига қараб қорин девори мускул қаватлари ҳам кесилади. Катта қорин девори силжишини олдини олиш мақсадида 12-, 3-, 6-, ва 9-соат айланаси бўйлаб чок қўйилади (3-расм).

Стабилланган катта қорин девори ҳам айлана шаклида кесилади. Капиллярларда қон кетиш юзага келганда қон оқишини тўхтатувчи усул ва воситалардан фойдаланилади. Кесим ўтказилган катта қорин қисми қисқичлар ёрдамида фиксация қилинади ва катта қорин ичидаги озуқалар чиқариб ташланади. Лигатура билан фиксация қилинган катта қорин деворида ҳам кесим ўтказилади ва кесилган тўқималар бирлаштирилиб, узлуксиз чок қўйилади. Чокланган тўқималарга ташқи томондан асептик, антисептик ишлов берилади (4-расм). Ҳосил бўлган катта қорин тешигига фистула қўйилади (5-расм). Фистулани қўйишдан

аввал 60-70 о С ли сувда 5-7 дақиқа ушланади. Фистула тайёр бўлгандан сўнг асептик, антисептик ишлов берилади ва катта қоринга қўйилади [9].

4-



расм. Тўқималарни чоклаш



5-расм. Фистула қўйиш

Фистула қўйилган ҳайвоннинг умумий физиологик ҳолати текширилади ва парҳез асосида рацион белгиланади. Жароҳатга антисептика воситалари билан 10 кун давомида ишлов берилади. Қорамоллар катта қоринга қўйилган фистула руменотомия техникаси асосида бажарилади. Руменотомия техникаси қўлланилганда катта қорин қисмида ҳазм бўлиш жараёнини кузатиш имкониятлари чегараланади. Катта қоринга фистула қўйилган қорамолнинг ҳазм қилиш жараёнини кузатиш, ретикулит ва ретикулоперитонит ҳолатларида катта қоринда тўпланадиган массани чиқариш, бадҳазм озуқаларни олиб ташлаш, захарланиш ва ҳазм бўлиш жараёнига таъсир этувчи омилларни бартараф этиш имкониятлари кенгайди. Катта қоринга қўйилган фистуланинг қорамол организмига ва умумий физиологик ҳолатига ноҳўя таъсири кузатилмади (6-расм) [9].



6-расм. Фистула қўйилган қорамол катта қорин соҳаси назорати.

Европа мамлакатлари чорва фермар хўжаликларида ҳазм органлари физиологиясини ўрганиш мақсадида олиб борилаётган илмий-амалий тадқиқотлар қорамоллар катта қоринга

қўйилаётган фистула орқали ҳазм органларида учрайдиган касалликлари ва уларни олдини олишда чораларини амалиётга тақдим этмоқда.

Фистула қўйилган ҳайвонларда ҳазм органининг катта қорин ва тўр қорин қисмлари доимий назорати ўрнатилади.

Бу усулни қўллаш орқали ҳайвонлардан узоқ вақт насил олиш ва махсулдорлик даражасини кўтариш имкониятларини кенгайтиради. Озиқ-овқат саноатида фойдаланиладиган ачитувчи-бижғитувчи фойдали бактериалардан фойдаланишнинг табиий усули сифатида фойдаланиш имконини беради [8].

Хулоса. Қорамоллар ҳаёт фаолияти ва махсулдорлик кўрсаткичларини яхшилашда юқори махсулдорликка эришишда қорамоллар катта қорин тизими анатомияси ва физиологиясини чуқур билиш ҳайвонларга ташҳис қўйиш жараёнида муҳим аҳамият касб этади. Катта қоринда ёт жисмларни тўпланиб қолиши ва кейинги бўлимга тўр қоринга ўтиши ва катта қорин ва тўр қориннинг шиллик қаватлари ва деворларида меҳаник шикастланишлар пайдо қилиши, жароҳатларнинг юзага келтирувчи омиллар ва микроорганизмлар томонидан ҳазм органларида йирингли яллиғланишларнинг пайдо бўлишига олиб келади.

Қорамоллар ҳазм органларида учрайдиган касалликларга ташҳис қўйишда тукширув усулларини кенг қўллаш ва замонавий текширув воситаларидан фойдаланиш касалликни эрта аниқлашга ва даволаш усулларини тўғри қўллашга замин яратади. Қорамоллар катта қорин қисмига фистула қўйишда ўз навбатида ҳазм органларининг анатомотопографияси ва физиологиясини чуқур билиш, жарроҳлик амалиётини бажаришда аниқлик ва жарроҳликни юқори даражада бажарилишини таъминлайди.

Ҳозирги кунда ҳайвонларни озуклантириш жараёнида йўл қўйилаётган камчилик ва хатолар ҳайвонлар организмда моддалар алмашинуви жараёнига кенг таъсир қўрсатиши оқибатида микро ва макро элементларни етишмаслигига ва бунинг асносида ҳайвонларда айниқса қорамолларда (лизиха) нинг юзага келишига олиб келади. Қорамоллар катта қорин қисмига фистула қўйишда жарроҳлик техникасини тўғри танлаш ва жарроҳлик амалиёти бажарилгандан сўнг ҳайвон организмнинг тез фурсатларда ўз физиологик ҳолатига қайтишига ва ҳайвонлар ҳазм органлари фаолиятини доимий назорат қилиш имкониятларини очиб беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Д.Х. Нарзиев “Ҳайвонлар анатомияси”, Тошкент, “Меҳнат” 1988й;
2. Р.Ҳ.Ҳайитов, А.Д.Душанов “Ҳайвонлар Физиологияси” тошкент,1975й
3. Д.Э.Эшимов, Ф.Р.Рўзиқулов “Ҳайвонлар Физиологияси ва Патофизиологияси” тошкент,2011 й
4. Х.К. Рустамов, Я.О.Оқбутаев, Б.Д.Нарзиев “Оператив хирургия”, Самарқанд, 1997й;
5. Б.Д.Нарзиев, Ж.Б.Юлчиев “Оператив хирургия ва топографик анатомия асослари” самарқанд, 2017й
6. Т.А.Абдурахмонов, Р.Б.Давлатов “Ветеринария ишини ташкиллаштириш ва унинг иқтисоди”, Самарқанд, 2002й
7. Б.Бакиров, Н.Б.Рўзиқулов “Ички юқумсиз касалликлар фанидан маърузалар тўплами” самарқанд ,2011й
8. Б.Ф.Ўлмасов, А.Б.Собиров , А.Ш.Маматкулов “Қорамоллар катта қорин қисмига фистула қўйиш техникаси” Ветеринария медицинаси №1 сони Тошкент-2019

9. “Rumen Cannulation: Procedure and Use of a Cannulated Bovine” Shelie L. Laflin, DVMA, *, David P. Gnad, DVM, MSch a Kansas State University, College of Veterinary Medicine, Veterinary Medicine Teaching Hospital, www.mkg-nn.ru Rumen fistula surgery 1800 Denison Avenue, Manhattan, KS 66506, USA b Elkhorn Valley Veterinary Clinic, 450 East Deere Street, West Point, NE 68788, USA 2008 Elsevier Inc
УДК: 616.5.089.088.061

ГЎШТДОР-СЕРЖУН СОВЛИҚЛАРНИ СУНЪИЙ УРУҒЛАНТИРИШ САМАРАДОРЛИГИ

Шаюсупов Бобир Баходирович¹, Рўзобоев Нураддин Рахимович²

¹*Мустақил тадқиқотчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,
Ўзбекистон*

²*Қ,х,ф,д, Чорвачилик ва паррандачилик илмий тадқиқот институти
Охангарон бўлими бошлиғи, Тошкент, Ўзбекистон.*

THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INSEMINATION OF MEATY AND WOOLY EWES

Shayusupov Bobur Bahodirovich¹, Ruziboev Nuraddin Rahimovich²

¹Independent researcher

²Can.doc.agri.scien

Abstract

The article states that in order to preserve and increase the gene pool of meaty sheep, crossing ewes with frozen sperm of rams of the world genera of their relatives is important in improving the selection traits of meaty sheep.

Key words: *ram, ewe, lamb, weight, crossbreeding, artificial insemination, meat, wool.*

Аннотация

Мақолада гўштдор-сержун қўйларнинг генофондини сақлаш ва кўпайтириш мақсадида совлиқларни уларга қариндош бўлган жаҳон генофондига хос гўштдор-сержун зотли насли кўчқорларнинг музлатилган уруғлари билан чатиштириш, гўштдор-сержун қўйларнинг селекция белгиларини такомиллаштиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини баён этилган.

Калитли сўзлар: *кўчқор, она қўй, қўзи, тирик вазни, чатиштириш, сунъий уруғлантириш, гўшт, жун.*

Кириш

Чорвачилик соҳасида қўйчилик етакчи тармоқлардан бири бўлиб ҳисобланади, мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган гўштнинг асосий қисми шу тармоққа тўғри келади, бу эса ушбу тармоқни янада илмий асосда ривожлантиришни тақозо этади. Бунинг учун қўйларни меъёр даражада парваришлаш, тўла қийматли озиклантириш ҳамда наслчилик ишларини янада яхшилаш муҳим ва долзарб вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ҳозирги замон бозор (қўй думба ёғига бўлган талабнинг камайиши) талабларидан келиб чиқиб, қўйларнинг тез етилувчан зотларни урчишиб кўпайтириш мақсадида ўзимизда яратилган тез етилувчан, думбасиз Ўзбекистоннинг гўштдор-жундор зот гуруҳларини генофондини сақлаб такомиллаштириш, зотнинг сермахсул селекция сурувларини барпо этиш, гўшт маҳсулдорлиги бўйича юқори маҳсулдор қўйларни етиштириш, улардан олинган авлодларнинг маҳсулдорлиги бўйича селекция белгиларини такомиллаштириш усулларини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади ва муҳим амалий аҳамият касб этади [1].

Юқори маҳсулдор қўй сурувларини яратиш ва такомиллаштиришда селекция усулларининг аҳамияти ниҳоятда катта. Бунда қўйлар сурувларида мақсадга мувофиқ танлаш усуллари билан бирга жуфтлаш усулларининг ўрни ниҳоятда аҳамиятли ҳисобланади. Шунингдек бундай сурувларни шакллантиришда турли урчитиш усулларида

мақбул генотипдаги қўйлардан фойдаланиш соҳани ривожлантиришда ва унинг самарадорлигини оширишда алоҳида аҳамиятга эга.

Х.А.Амерханов, М.В.Егоров, М.И.Селионова, С.Н.Шумаенко ва Н.И.Ефимоваларнинг (2018) фикрича, янги яратилган Россиянинг гўштдор меринос қўйлари конституциясининг мустаҳкамлиги, қўчқор ва совлиқларнинг шохсиз, жуннинг қалин, майин ва чўзилувчанлиги, юқори даражада ўсиш энергияси ва гўшт типига мансублиги билан тавсифланадилар [2].

Х.А.Амерханов, В.И.Трухачёв, М.И.Селионоваларнинг (2017) таъкидлашича, Шимолийкавказ зотли қўйларнинг ўзига хос хусусиятларидан бири шундан тиборатки, юқори жун маҳсулдорлиги ва гўштнинг сифати ва яхши даражада тез етилувчанлигидадир. Қўчқорларнинг тирик вазни 100-115 кг, совлиқларники 55-58 кг, сўйим чиқими 46-52%, қўчқорларда жун қирқими 10,0-14,0 кг, совлиқларда эса 5,0-6,0 кг, ювилгандан кейин жун чиқими 55-58% ни ташкил этади ва жуннинг узунлиги 12-13 см ни ташкил этади.

С.Ю.Юсупов, А.Газиёв, У.Фазилов, У.Базаровларнинг (2015) хулосаларида наслчилик ишларини олиб бориш энг яхши қўйларни насл учун муттасил танлаб олиш ва яроксизларини сурув таркибидан чиқариш, уларнинг ирсий хусусиятларини мустаҳкамлаш учун сифатли маҳсулот берадиган қўйларни мақсадли жуфтлашни амалга ошириш зотларни такомиллаштиришда муҳимдир [3].

Ўзбекистоннинг гўштдор-сержун қўйларнинг генофондини сақлаш ва кўпайтириш мақсадида, республика илм фани тарихида илк бор хориждан жаҳон генофондига хос насли қўчқорларнинг музлатилган уруғлари олиб келинди, маҳаллий шароитда гўштдор-сержун совлиқларда сунъий уруғлантириш жорий этилди ва насли авлодлар олинди. Бу усулнинг қўлланилиши гўштдор-сержун қўйларнинг селекция белгиларини такомиллаштиришда муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади (Н.Рўзиев, Ф.Очилов, Н.Шоймуродов. 2020).

Тадқиқотларни ўтказиш жойи ва усуллари. Илмий-тадқиқотлар 2019-2021 йилларда Тошкент вилоятининг Оҳангарон туманидаги “Холтўраев Ойбек-ХМ” ва наслчилик фермер хўжалигида олиб борилди. Тадқиқотлар соф жайдари зотли ҳамда Ўзбекистоннинг гўштдор-сержун қўйларида бажарилмоқда.

Тажрибалар учун тадқиқотларда етук ёшдаги соф жайдари зотли совлиқлардан олинган урғочи авлодлари (I гуруҳ-30 бош) ва гўштдор-сержун совлиқлардан туғилган урғочи авлодлар (II гуруҳ-30 бош) танлаб олинди. Совлиқлардан туғилган қўзиларнинг туғилганда, 30 кунлик, сутдан ажратилганда (4,5-5 ойлик), 8, 12 ойлик ёшдаги мутлоқ ва нисбий ўсиши тарозида тортиш орқали ўрганилди.

Экстерьер кўрсаткичлари тана қисмларини ўлчаш зоотехнияда қабул қилинган (В.В.Костамахин 2006) услубларда ҳисобланди. Тажрибадаги қўйларнинг жун маҳсулдорлиги ва унинг хусусиятлари БЧИТИ (В.В.Калинин 1976) услубида аниқланди. Қўйларнинг клиник кўрсаткичлари зоотехнияда қабул қилинган усулларда ўрганилди.

Тадқиқот натижалари

Биз 2019 йилда хориждан олиб келинган жаҳон генофондига хос насли қўчқорларнинг музлатилган уруғи билан маҳаллий шароитда ўзимизнинг гўштдор-сержун совлиқларда сунъий уруғлантириш амалиётини қўлладик ва жорий йилда улардан налли авлодлар олинди. Совлиқларни сунъий уруғлантиришдан олинган авлодларнинг ойлар бўйича тирик вазни ўртасидаги фарқ 1-жадвалда баён этилади.

1-жадвал маълумотларининг таҳлилидан кўринишича, совлиқларни насли қўчқорларнинг музлатилган уруғлари билан сунъий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг тирик вазни совлиқларни насли қўчқорлар билан табиий уруғлантиришдан олинган

қўзиларнинг тирик вазнига нисбатан туғилганда-0,4 кг (9,3%), 10 кунликда-0,5 кг (6,8%) ва 3 ойлик ёшида-0,4 кг (1,3%) га юқори кўрсаткичларга эга бўлдилар. Бу эса совлиқларда жаҳон генофондига хос қўчқорларнинг музлатилган уруғлари билан сунъий уруғлантириш усулини жорий этиш самарали усул эканлигини кўрсатади.

1 жадвал

Сунъий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг тирик вазни, кг

Ёши	Сунъий уруғлантиришдан олинган қўзилар			Табиий уруғлантиришдан олинган қўзилар		
	п	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Cv,%	п	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	Cv %
Туғилганда	30	4,7±0,134	9,44	30	4,3±0,125	9,16
10 кунликда	30	7,8±0,238	9,65	30	7,3±0,153	6,62
3 ойликда	30	31,8±0,513	5,09	30	31,4±0,592	5,95
5 ойликда	30	39,4±0,483	5,60	30	37,8±0,333	5,12

Эслатма: P < 0,01; P < 0,001

Сунъий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг асосий селекция белгилари ўртасидадаги ўзаро боғланувчанлик кўрсаткичларини ўрганиш ва аниқланган ижобий корреляция коэффициентлари бўйича танлаш ишларини режали олиб бориш, уларда селекция белгиларини такомиллаштиришда муҳим амалий аҳамиятга эга. Биз қўзиларнинг селекция белгилари ўртасидаги корреляция коэффициентларини ўргандик (2-жадвал).

2 жадвал

Қўзиларнинг селекция белгилари ўртасидаги корреляция коэффициентлари

Ўзаро боғланувчанлик белгилари	Сунъий уруғлантиришдан олинган қўзилар	Табиий уруғлантиришдан олинган қўзилар
Гуруҳлар	I	II
Бош сони	30	30
Туғилганда тирик вазни билан 10 кунлигида тирик вазни	0,724	0,699
Туғилганда тирик вазни билан 3 ойликда тирик вазни	0,646	0,486
10 куликда тирик вазни билан 3 ойликда тирик вазни	0,591	0,526

Жадвал маълумотларидан кўринишича, I гуруҳдаги сунъий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг туғилганда тирик вазни билан 10 кунлик ва 3 ойлик ёшида ҳамда 10 кунлик ёши билан 3 ойлик ёшида тирик вазни ўртасида, II гуруҳдаги тенгқурларникига нисбатан бирмунча юқори корреляция коэффициентларини намоён этдилар.

Барча гуруҳларда ушбу кўрсаткичлар бўйича юқори даражада ижобий боғланувчанлик аниқланди. Ушбу маълумотларимиз, қўзиларнинг селекция белгилари ўртасида аниқланган ижобий корреляция коэффициентлари бўйича танлаш ишларини олиб бориш селекция самарадорлигини оширишини кўрсатади.

Биз тадқиқотларимизда гўштдор-сержун қўиларнинг генофондини сақлаш ва кўпайтиришда турли селекция усулларида, жумладан совлиқларни жаҳон генофондига хос насли кўчқорлар уруғи билан сунъий уруғлантириш усулини қўлладик ва унинг самарадорлиги 3-жадвалда акс этган.

Гўштдор-сержун қўйларда сунъий усулда уруғлантиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Кўрсаткичлар	8 ойда 1 бош қўзидан
Ҳар бир бош насли кўчқорга 1 йилда сарфланадиган умумий харажатлар, сўм. Шудан:	3 000 000
Бир бош кўчқорнинг кирим суммаси	285 500
Озукага харажатлар, сўм	1 934 500
Иш ҳақи харажатлари, сўм	600 000
Бошқа харажатлар (электр энергия, дори-дармон ва ҳ.к.), сўм	180 000
1 бош насли кўчқор суммаси, сўм	3 000 000
Бир бош совлиқни табиий уруғлантириш учун харажат, сўм	75 000
Бир бош совлиқни сунъий уруғлантириш учун харажат, сўм	25 000
Соффойда, сўм	50 000
Иқтисодий самарадорлик, %	33,3

3- жадвал маълумотларидан кўринишича, бир бош совлиқни сунъий уруғлантирганимизда ўртача 25 000 сўм, табиий қочиришда эса 75 000 сўм харажат қилинади. Демак сунъий уруғлантириш усулини қўллаганимизда ҳар бир совлиқ ҳисобига 50 000 сўм маблағ тежалди ва иқтисодий самарадорлик 33,3% га тенг бўлди.

Гўштдор-сержун қўйларнинг генофондини сақлаш ва кўпайтиришда совлиқларни жаҳон генофондига хос насли кўчқорлар уруғи билан сунъий уруғлантириш усули энг самарали усул ҳисобланади.

Хулоса. Гўштдор-сержун совлиқларни насли кўчқорларнинг музлатилган уруғлари билан сунъий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг тирик вазни, табиий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг тирик вазнига нисбатан туғилганда-0,4 кг (9,3%), 10 кунликда-0,5 кг (6,8%) ва 3 ойлик ёшида-0,4 кг (1,3%) га юқори кўрсаткичларга эга бўлдилар. Сунъий уруғлантиришдан олинган қўзиларнинг туғилганда тирик вазни билан 10 кунлик, 3 ойлик ёшида ҳамда 10 кунлик ёши билан 3 ойлик ёшида тирик вазни ўртасида, табиий уруғлантирилган тенгқурларникига нисбатан бирмунча юқори корреляция коэффицентларини намоён этдилар.

Гўштдор-сержун қўйларнинг генофондини сақлаш ва кўпайтириш мақсадида совлиқларни уларга қариндош бўлган жаҳон генофондига хос гўштдор-сержун зотли насли кўчқорларнинг музлатилган уруғлари билан чаптириш, гўштдор-сержун қўйларнинг селекция белгиларини такомиллаштиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Амерханов Х.А., Егоров М.В., Селионова М.И., Шумаенко С.Н., Ефимова Н.И. новая порода овец-Российский мясной меринос. «Сельскохозяйственный журнал». Ставрополь №1 (11). 2018. С, 50-56.
2. Амерханов Х.А., Трухачёв В.И., Селионова М.И. Из истории Российского овцеводства. Ставрополь, 2017. Монография. С. 151-152.
3. Юсупов С.Ю Газиев А, Фазилов У.Т, Базаров С. Қорақўлчиликда селекция-наслчилик ишларини такомиллаштириш йўналишлари.
4. Ж. “Зооветеринария”, №4, 2015, 28-29 б.

II-SESSION

**STORAGE, PRIMARY PROCESSING,
STANDARDIZATION AND CERTIFICATION OF
AGRICULTURAL PRODUCTS, ORGANIC
AGRICULTURE AND FOOD QUALITY AND SAFETY**

II-СЕКЦИЯ

**ХРАНЕНИЕ, ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА,
СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ,
ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И
КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ**

II-ШЎЪБА

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ
САҚЛАШ, БИРЛАМЧИ ҚАЙТА ИШЛАШ,
СТАНДАРТЛАШТИРИШ ВА СЕРТИФИКАТЛАШ,
ОРГАНИК ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ҲАМДА ОЗИҚ-
ОВҚАТ СИФАТИ ВА ХАВФСИЗЛИГИ**

ЖЎХОРИНИНГ ОЗУҚАВИЙЛИК ХУСУСИЯТИ ВА БИОЭТАНОЛ ОЛИШ ТЕХНИКАСИ

Куйлиев Анвар Ҳайдарович¹, Халмуминова Гулчехра Қулмуминовна²

¹Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

²Катта ўқитувчи, PhD, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,
Ўзбекистон

FOOD PROPERTIES AND METHODS FOR PRODUCING BIOETHANOL

Kuyliyev Anvar Haydarovich¹, Khalmuminova Gulchehra Kulmuminovna²

¹Researcher, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

²Teacher, PhD, Tashkent state agrarian university, Uzbekistan

Abstract

All over the world, scientific research is being carried out to create an environmentally friendly fuel - bioethanol. Along with the use for these purposes grain of wheat, corn, potatoes, sugar cane, etc. Sweet corn is of great interest.

According to the internet, sweet corn is not limited to animal husbandry. The deepening fuel crisis poses the task of finding a new source of energy. When oats are planted at the same time as maize, they grow very slowly until the germination phase and lag far behind maize in stem height. Flour is made from oat grains. That is why bread is made from white oats by adding 30-50% wheat flour to it.

Аннотация

Бутун дунёда экологик тоза ёқилғи-биоэтанолни яратиш бўйича илмий қидирув ишлари олиб борилмоқда. Шу мақсадларда буғдой дони, маккажўхори, картошка, шакарқамиш ва бошқалардан фойдаланиш қаторида қанд жўхори ҳам катта қизиқиш уйғотмоқда. Ширин жўхорини фақатгина чорвачиликда ишлатиш билан чегараланмайди деб маълумот беради интернет маълумотларида. Ёнилғи кризисининг чуқурлашиши янги энергия манбаини излаб топиш муаммосини кўяди. Жўхори маккажўхори билан бир хил муддатда экилганда рўвак чиқариш фазасигача жуда секин ўсиши ва поя баландлиги бўйича маккажўхоридан анча орқада қолади. Жўхори донидан ун тайёрланади. Шунинг учун оқ жўхори унига 30-50% буғдой уни қўшиб нон тайёрланади.

Калит сўзлар: жўхори, биоэтанол, ёнилғи, спирт, шакарқамиш, хом-ащё, модернизация.

КИРИШ. Республикамиздаги барча соҳалар каби қишлоқ хўжалиги соҳасида ҳам изчил ислохатлар олиб борилмоқда. Шулардан бири 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича “Ҳаракатлар стратегияси” яққол мисол бўла олади. Ушбу қабул қилинган дастурга кўра қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни ривожлантириш, пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириб, экин майдонларини янада оптималлаштириш, қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтирилди [1,2].

Сўнги йилларда биологик ёнилғиларга талабни ортиб боришига сабаб, нефт захираларини камайиши, анаъанавий энергия манбаларининг таннархини ортиб бориши ва

уларни қўлланиши натижасида ҳосил бўладиган чиқинди газлар атмосферани ифлослантирилиши билан асосланади. Биоэтанолни ишлаб чиқариш мақсадида қўлланиладиган хом ашёлар баъзасидан бугунги кунда чет мамлакатларда кенг қўлланиб келинаётганларидан ширин жўхори ҳисобланиб бу экин тури Республикамиз миқёсида кенг ўрганилиб келинмоқда. 30 та мамлакатда 6 йил давомида жўхорининг жаҳон коллекцияси ўрганилганда жўхори донида оксилнинг миқдори оксилнинг умумий миқдорига нисбатан 7 дан 26%, лизин – 0,5-3,8%, треонин – 2,8-5,5%, триптофан – 0,34-4,51%, изолейцин – 3,26-5,51% ва лейцин – 9,5-17,1% гача эканлиги аниқланган [3].

Жўхори донининг оксили асосан проламин, глютелин ва глобулинлардан ташкил топган. Бир центнер доннинг тўйимлилиги 122 озуқа бирлиги, 1 ц. кўкатнинг тўйимлилиги 22-24 озуқа бирлигига тенг. Жўхори дони кимёвий таркибига кўра арпа ва маккажўхори донидан қолишмайди, балки бир оз улардан устунлик қилади. 100 кг жўхори донида 70-75% крахмал, 12-15% протеин, 3,5-4,5% мой, 70-80% АЭМ, 2,4-4,8% тўқима, 1,2-3,2% кул бўлиб, 118-130 о.б. ва 1100 КЖ. Энергия бўлади. Витаминнинг В гуруҳи, рибофлавин, каротин мавжуд. Дон қобиғида 0,02дан 0,52% танин моддаси бўлиб, донга тахир таъм беради, лекин доннинг 6-8% қобиқ ташкил қилгани учун озуқалик қийматини танин моддаси туширмайди [6,7].

Тахмини ҳисоб-китоблар бўйича қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида ҳар-йили 300-350 минг тоннадан ортиқ чиқиндилар ҳосил бўлади, бу чиқиндиларни қайта ишлаб 25-30 минг тоннагача биоэтанол олиш мумкин. Тажрибанинг кейинги босқичида ширин жўхори пояси таркибидаги қуруқлик миқдори рефрактометр ёрдамида аниқланди. Қуруқлик миқдорини ўртача катталигини аниқлаш мақсадида ва пояни 3 қисмга яъни поянинг пастки, ўрта ва юқори қисмларидаги қуруқлик миқдорини аниқланди. Поя таркибидаги қуруқлик миқдори умум қабул қилинган [5].

Хакимов Б., С. Исоқовларнинг маълумоти бўйича дунёда 2006 йилга келиб биоэтанол ишлаб чиқариш ҳажми 50989,17 миллион литрга етди, бу 2005 йилга нисбатан 11% кўпдир. Дунё бозорида биоэтанолга бўлган талаб эса ҳар йили 20-25% га ортиб бормоқда. Маълумотлар шуни кўрсатадики, 2020 йилга бориб йиллик спирт ишлаб чиқариш ва ишлатиш 120 миллион литрга етади. Дунё амалиётида 25% этанол техник мақсадларда ва 80% га яқини биоёкилғи сифатида ишлатилади. Аниқланишича, АҚШ ва Канадада 2020 йилга бориб этанол ишлаб чиқариш ва уни ишлатишни 40 млн. тоннагача ошириш кўзда тутилган [8].

Кейинги йилларда Россия давлатида ширин жўхори экин майдонлари кенгайтирилиб бу экиннинг етиштириш технологияси жуда кўп ўрганилмоқда.

Россиянинг жанубида экин майдонлари ҳар хил касаллик ва зараркунандалар билан кучли зарарланиш кузатилмоқда. Бунга сабаб кунгабоқар, буғдой, арпани бир майдонга қайта-қайта экиш, алмашлаб экмаслик ва ем-хашак ўтларни экмасликдир. Биз алмашлаб экишда жўхори кунгабоқар учун жуда яхши ўтмишдош бўлишини тажрибада ўргандик

Юқори ҳосилдорлилик, етиштиришда камхаражатлилик бу экиннинг қанд ишлаб чиқаришда ягона экин эканлигини таъкидлайди. Қанд лавлаги заводга олиб келингунча 1,0-1,5 ой олдин қанд жўхорини қанд заводларида асбоб-анжомларни озгина қайта ўзгартириш йўли билан шиннисини ишлаб чиқариш мумкин [5].

Макка жўхори селекцияси тажриба станциясида тажриба станциясида экилган ширин жўхори навларининг 28.07. 2018 йилдаги фенологик назоратлари натижаси

1- жадвал

Номи	тажриба	бирлиги	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ўзбекистон 18	бўйи	см	168	210	235	197	124	150	170	209	187	230
	Барг сони	дона	12	16	15	14	14	13	16	18	14	15
	Буғун сони	дона	8	10	13	11	7	9	13	11	9	9
	Рувак узунлиги	см	Буқоқ	-	Буқоқ	-	-	-	-	-	-	-
	Рувак ости узунлиги	см	даври	-	даври	-	-	-	-	-	-	-
Қорабош	бўйи	см	200	225	275	295	205	282	275	295	356	245
	Барг сони	дона	9	9	9	10	8	10	10	9	12	15
	Буғун сони	дона	8	9	9	10	7	10	8	12	11	9
	Рувак узунлиги	см	-	35	30	28	25	38	20	20	28	-
	Рувак ости узунлиги	см	-	-	13	-	-	-	-	15	-	-
Оранжевый	бўйи	см	265	220	230	245	215	190	235	260	279	245
	Барг сони	дона	12	11	12	9	13	13	11	11	12	9
	Буғун сони	дона	9	8	10	10	7	8	11	9	11	8
	Рувак узунлиги	см	20	10	25	25	10	-	Буқоқ	20	30	25
	Рувак ости узунлиги	см	-	-	-	10	-	-	даври	20	8	5

2018 йил 29 июл холатини олиб қарайдиган бўлсак, Ширин жўхорини

Қорабош нави бўйича олинган натижалар:

1. Намуна натижалари:

- Умумий поянинг оғирлиги **619** грамм
- Поянинг оғирлиги **425** грамм
- Баргининг оғирлиги **69** грамм
- Рўвакнинг оғирлиги **123** грамм

Қорабош нави пояси намунасининг қуруқлик миқдори

- Пастки қисми таркибидаги қуруқлик миқдори 9.3, 9.4, 9.3= 9.3%
- Ўрта қисми 9.3, 9.4, 9.3 = 9.3 %
- Юқори қисми 9.4, 9.5, 9.4 = 9.4 %

Намунадаги ўртача қуруқлик миқдори 9.3 %

pH метр кўрсаткичи кислотали - 5.38

Ўзбекистон нави бўйича олинган натижалар:

- Умумий поянинг оғирлиги **616** грам
- Поянинг оғирлиги **500** грамм
- Баргининг оғирлиги **76** грамм
- Рувакнинг оғирлиги **40** грамм

Ўзбекистон нави пояси намунасининг қуруқлик миқдори

- Пастки қисми таркибидаги қуруқлик миқдори 9.9, 10, 10.2= 10%
- Ўрта қисми 9.5, 9.5, 9.5 = 9.5 %
- Юқори қисми 8.5, 8.6, 8.5 = 8.5 %

Намунадаги ўртача қуруқлик миқдори 9.33 %

pH метр кўрсаткичи кислотали - 5.26

Оранжевий нави бўйича олинган натижалар:

- Умумий поянинг оғирлиги 289 грамм
- Поянинг оғирлиги 240 грамм
- Баргининг оғирлиги 37 грамм
- Рувакнинг оғирлиги 12 грамм

Оранжевий нави пояси намунасининг қуруқлик миқдори

- Пастки қисми таркибидаги қуруқлик миқдори 11.9, 11.7, 11.7= 11.7%
- Ўрта қисми 12.7, 12.8, 12.7 = 12.7 %
- Юқори қисми 9.6., 9.4., 9.5 = 9.5 %

Намунадаги ўртача қуруқлик миқдори 11%

pH метр кўрсаткичи кислотали - 5,18

Шундай қилиб, ўтказилган тажриблар натижасига кўра тажриба учун олинган Қорабош, Ўзбекистон 18 ва Оранжевий 160 навларидан таркибида қуруқлик миқдори кўп бўлгани Оранжевий нави таркибида кузатилди.

Қорабош нави 100 кг дан 50-55 литр сок чиқди. Ўзбекистон 18 навидан 100 кг дан 55-60 литр сок чиқди. Оранжевий 160 навидан 100 кг дан 50-55 литр сок чиқди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

2. Мирзиеёв Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017.- 103 б

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда
4. Бегдуллаева Т Динамика засоления почв под сорго. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2005, -№ 11, - 25 Б.
5. Выблов Б.Р., Скляр В.И. Сорго – культура больших возможностей – Ж, Кукуруза, 1979, № 11, 13-15 с.
6. Гарпиниченко С.И., Гурский Н.Г., Саломатина А.Н. Сорт сахарного сорго Дебют.// Кукуруза и сорго, 2005, -№6 - 18 С.
7. Григоров С.М. Влияние дифференцированного режима орошения и минерального питания на эффективность возделывания зернового сорго. // Кукуруза и сорго, 2002,-№ 2, - 8-11 С.
8. Ўсимликшунослик / Атабаева Х.Н ва бошқалар – Тошкент: “Меҳнат”, 2000. – 97-98 б.
9. Хақимов Б., С. Исоқов Биоэтанол ёнилғисининг дунёда қўлланилиши. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2009,-№10 -35 Б.
УЎК: 664.8+662.7

МАҲАЛЛИЙ ЎРИК НАВЛАРИ МЕВАЛАРИНИ ТАБИЙ УСУЛДА ҚУРИТИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК ПАРАМЕТРЛАРИ

Расулов Азиз Алишерович
Тадқиқотчи, ТошДАУ

TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF DRYING FRUITS OF LOCAL APRICOT VARIETIES WITH A NATURAL METHOD

Rasulov Aziz Alisherovich
Researcher, TSAU

Abstract

The article presents information about an improved modern method of drying apricot fruits in a natural way. We are also talking about an energy-saving solar-powered drying unit and a dryer in the drying Cabinet.

Keywords: *apricot, drying, humidity, mode, washing, sorting, packaging, grade.*

Аннотация

Мақолада ўрик меваларини табиий усулда қуритишнинг такомиллашган замонавий усули ҳақида маълумотлар берилган. Шунингдек, ресурстежамкор қуёш ёқилғили қуритиш ускунаси ва қуритиш шкафида қуритиш ҳақита ҳам сўз юритилади.

Калит сўзлар: *ўрик, қуритиш, намлик, режим, ювиш, саралаш, қадоқлаш, нав.*

Кириш. Ўрик Ўзбекистонда энг кўп тарқалган данакмевали дарахтлардан ҳисобланади. Ўрик меваси янглигида истеъмол қилинади, қоқи қилиб ва қайта ишланган ҳолда ҳам истеъмол қилинади. Янги пишган ўрик меваси таркибида 8,4-19,0% шакар, 0,3-1,7% турли хил олма ва жуда оз миқдорда вино кислоталари, 0,1-1,6% пектин, шунингдек А ва С витаминлар, туршак тайёрланганда 80% ва ундан ҳам кўпроқ шакар бўлади. Ўзбекистонда ўсадиган кўпчилик ўрикларнинг мағизи ширин бўлиб, бодом каби истеъмол қилинади. Унинг таркибида 45-58% мой ва 28-30% га яқин оқсил бўлади.

Республикамизда 2019 йил 2 771,1 млн. Тонна мева шундан 506,8 минг тоннаси ўрик маҳсулотига тўғри келади. Мамлакатимиз боғларида уруғли, данакли ҳамда резавор меваларни эртаги навлари фарқ пишиб етилган вақтида, маълумки, эртаги меваларни узоқ сақлаб бўлмайди, шунинг учун пишган мевалардан мураббо, джем, шарбат, қиём, қуритилган мева ва бошқа маҳсулотлар тайёрласа бўлади. Мева - узум маҳсулотларини истеъмол қилиш бошлангандан буён уларни сақлаш ва қайта ишлаш билан шуғулланиб келинган. Етиштирилган маҳсулотни нест-нобуд қилмасдан ҳамда унинг сифатини пасайтирмасдан сақлаш ва қайта ишлаш, ундан унумли фойдаланиш инсон эҳтиёжларидан бири ҳисобланади. Қуритилган мева ва узум таркибида инсон организми учун зарур, енгил ҳазм бўладиган қанд моддаси, кислота ва витаминлар жуда кўп. Маълумки, мева-узум маҳсулотлари йилнинг муайян мавсумида етиштирилади. Шу сабабли уларни узоқ вақт сақлаш ва қайта ишлашни ташкил қилмасдан аҳолини йил бўйи таъминлаб бўлмайди. Шунинг учун қуйидаги меваларни қуритиш усуллари тавсия қилинади.

Алоҳида таъкидлаш жоизки қуритилган ўрик маҳсулотларига дунёнинг кўпгина мамлакатларида ҳам қизиқиш катта. Демак, республикамизда ўрик маҳсулотлари етиштириш

ҳажмини ошириш орқали уни экспорт қилишни ҳам йўлга қўйиш мумкин. Бу эса валюта тушумини ва унинг натижасида иқтисодийнинг юксалишига оз бўлсада ҳисса қўшилишини таъминлайди.

Ўрик мевалари таркибида деярли барча дармондорилар мавжуд. Агар киши бир кунда 100 грамм ўрик истеъмол қилса, организмнинг витаминларга бўлган бир кеча-кундузлик эҳтиёжини қондиради. Шунча миқдорда истеъмол этилган ўрик 250 грамм сархил мол жигари каби қон таркиб топишига ёрдам беради. Олимларнинг таъкидлашларича, ўрик меваси барча табиат мевалари ичида пангам кистотаси – витамин В15 ни сақлайдиган ягона манба ҳисобланади. Бу витамин сариқ касали, жигар циррози, турли хил захарланишларни, юрак қон-томири касалликларини, атеросклерозни, модда алмашинуви, меъда-ичак йўли касалликларини даволашда ва кекса ёшдаги кишиларнинг тез қаримаслигини рағбатлантирувчи восита сифатида фойдаланилади.

Ўрик таркибида шунингдек, калий, натрий, магний, фосфор, олтингугурт, кальций, мис, рух, марганец, кобальт, фтор ва йод моддалари мавжуд бўлиб, улар инсон организмнинг ҳаётӣ фаолиятида жуда муҳим. Қуритилган мевалар таркибида инсон организми учун зарур, енгил ҳазм бўладиган қанд моддаси, кислота ва витаминлар жуда кўп.

Маълумки, мева маҳсулотлари йилнинг муайян мавсумида етиштирилади. Шу сабабли уларни узоқ вақт сақлаш ва қайта ишлашни ташкил қилмасдан аҳолини йил бўйи таъминлаб бўлмайди. Шунинг учун қуйидаги меваларни қуритиш усуллари тавсия қилинади.

Қуритиш икки хил табиӣ ва сунъӣ йул билан олиб борилади. Маҳсулотларни очик ҳавода сувсизлантириш *табиӣ қуритиш* дейилади, бу жараён узоқ вақт давом этади. Озик – овқат саноатида маҳсулотларни қуритишда *сунъӣ усулдан* ҳам фойдаланилади, бу жараён маҳсус қуритиш қурилмаларида олиб борилади.

Қуритилиши лозим бўлган маҳсулотлар уч турга бўлинади: каттик (донали, булак – булакчи, заррачали); пастасимон; суюк (эритмалар, суспензиялар).

Тадқиқотнинг мақсади ва муайян масалалари. Ўрик меваларни турли хил навларини қайта ишлашнинг энг асосӣ тармоқларидан бири бўлган қуритиш бўғинини самарали ва сифатли ташкил этиш ва шу билан бирга данакчи мевалар хосилини қуритиш жараёнида таркибидаги юқори озикавийлик ва фармокологик хусусиятга эга бўлган моддаларни парчаланиб кетишини олдини олган холда ташкил этиш.

МАТЕРИАЛ ВА МЕТОДЛАР

Изланишлар ўрикнинг қуйидаги навлари устида олиб борилди: Субхони, Юбилейный Навой, Шолах, Лолача Бурарский.

Танланган навлар бўйича қуйидагилар ўрганилди:

1. Ўрикни турли шаклда қуритиш;
2. Навлар бўйича қуритилган масса чиқиши миқдорини аниқлаш;
3. Қуритишга кетган вақтни ўрганиш;
4. Ўрикни қуритиш технологияси.

Тадқиқотни олиб бориш услуби қуйидагича:

1. Ўрик мевасини бутун, иккига бўлиб ва данаксиз ҳолатда қуритиш усуллари синаб кўрилди.

2. Қуритиш усулига қараб, тайёр маҳсулот чиқиши тадқиқ қилинди.

3. Маҳсулот қуритиш усуллари бўйича қуритиш давомийлиги ўрганилди

4. Ўрикни табиий усулда қуритиш жараёнида технологик жараёнларни мақбул усули бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ НАИЖАСИ ВА МУҲОКАМАСИ

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра ўрикни Субхони, Юбилейный Навоий, Шолах, Лолача (Бухарский) навларини қуёшли қуритгичда қуритилди. Бунда турли навларда турлича кўрсаткичлар намоён бўлди. Ўрикнинг Субхони навида қуриш давомийлиги 168 соатни, яъни 7 кунни ташкил этган бўлса, Юбилейный Навоий навида данаксиз иккига бўлиб қуритилганда 72 соат, яъни 3 кунда қуруқ маҳсулот тайёр бўлди. Шолах, Лолача (Бухарский) навларида қуруқ маҳсулот тайёр бўлиши учун 120 соат, яъни 5 сутка керак бўлди.

1-жадвал

Ўрикни қуёш батареяли қуритиш ускунасида табиий қуритиш

№	Ўрик навлари	1 кг массадаги мевалар сони	Қуритиш усуллари	Қуритишга қўйилган масса миқдори (гр)	Тайёр қуритилган маҳсулот чиқиш миқдори (гр)	Қуритиш вақт (соат)	Қандлилик миқдори (%)
1	Субхони	29	Данакли	1000	306	168	27,5
			Данаксиз 2 га бўлиб	900	210	72	
			Данак массаси	100	70	168	
2	Юбилейный Навоий	29	Данакли	5000	1350	144	19,6
			Данаксиз 2 га бўлиб	3650	757	65	
			Данак массаси	350	250	144	
3	Лолача Бухарский	28	Данакли	5000	1200	120	19,3
			Данаксиз 2 га бўлиб	2750	465	60	
			Данак массаси	250	150	120	
4	Шолах	27	Данакли	6000	1250	96	16

Тадқиқотларимизда маълум бўлдики, Шолах навида ҳам данаксиз иккига бўлиб қуритилганда 72 соатда тайёр маҳсулот олинди. Бундан маълум бўладики, қуритиш давомийлиги нафақат хом ашёнинг нав хусусиятига, балки қуритиш усулига ҳам ўғридан-тўғри боғлиқ экан. Яъни, ўрик курага усулида қуритилганда, бошқа усулларга қуритилган нисбатан икки баравар вақт сарфланиши намоён бўлди. Фақатгина бу усулнинг ноқулайлиги шундан иборатки, ҳар битта мевани иккига бўлиб, данагини ажратиш олиш жараёни вақт ва қўшимча қўл меҳнати талаб қилади. Олинган маҳсулотларимизни сифат кўрсаткичлари учта навда уч хил кўрсаткичлар намоён бўлди. Бу эса ўрик меваларининг нав хусусиятларининг муҳим кўрсаткич эканлигини яна бир марта исботлади. Тажриба натижаларига кўра Республикаимизда етиштирилаётган барча ўрик навлари ҳам қуритиш учун яроқли эмас.

Айниқса, таркибида қанд миқдори кам хўраки навлар қуритилганда, куруқ маҳсулот кам чиқиши, шунингдек, куруқ маҳсулот сифати таркиби ва органолептик жиҳатдан паст баҳоланиши маълум бўлди. Шу сабабли тажрибалар натижасида қуритиш учун мақбул бўлган навларни ажратиш мақсадида бир неча навларни тадқиқот объекти сифатида тадқиқотлар олиб бориш режасини дастурга киритиш бўйича хулоса ҳосил қилинди.



1-расм. Тажриба олиб бориш жараёни

Ўрик меваларини қуритиб туршак, курага (баргак), қайса ва аштак каби қуритилган маҳсулотлар олинади. Бу маҳсулотлар ичида туршак – анъанавий маҳсулот ҳисобланса, бошқалари истеъмолчилар талаби асосида шаклланган. Ўрик меваларини қуритиш давомида туршак тайёрлашда ишқор билан мевалар сиртига ишлов бериш қуритиш давомийлиги қисқариши ва сифатининг яхши бўлишига маълум бўлди. Курага, қайса ва аштак тайёрлашда эса бу усулни қўллаш тавсия этилмайди.

ХУЛОСА

Ўрикнинг маҳаллий навларини табиий усулда қуритиш бўйича олиб борилган тажрибалар натижасида қуйидаги хулосаларни келтириш мумкин:

- ❖ ўрикни қуритиш уларни йил давомида истеъмол эҳтиёжини қондиришнинг яхши усулларида бири ҳисобланади;
- ❖ барча ўрик навлари ҳам қуритиш учун яроқли ҳисобланмайди. Шу сабабли қуритиш учун яроқсиз навларни қайта ишлашнинг бошқа усуллари қўллаган ҳолда маҳсулотлар (масалан, компот, муроббо, джем ва ҳ.к.) тайёрлаш мақсадга мувофиқ;
- ❖ тажрибаларда маълум бўлдики, курага усулда қуритилган маҳсулот тайёрланганда, бошқа усулларга нисбатан деярли икки баравар кам вақт сарфланди;

- ❖ Тажриба олиб борилган навлар ичида Субҳони нави таркиби жиҳатдан энг мақбул кўрсаткичларни намоён этди. Шу сабабли кўпроқ шу навни қуритиш бўйича ишлаб чиқаришга тавсия этиш керак деган хулосага келдик.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4406 сонли қарори. – Тошкент -2019 29июль.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
3. Бўриев Х.Ч, Ризаев Р.М. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Т.: Меҳнат, 1996. – 96-99 б.
4. Шаумаров Х.Б., Мирзаев М.М., Жўраев Р.Ж., Файзиев Ж.Н. Фермерлар учун мева, узум ва сабзавотларни сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш бўйича тавсиянома. – Т., 2007. – 22 б.
5. Ш.Мирзоҳидов, М.Комилов “Мева ва узум қуритиш ҳамда консервалаш”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали, 2001, № 6.
6. Ш.Мирзоҳидов, У.Бойжонов “Мева қуритишнинг янги усуллари”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали 2002, № 2.
7. Шаумаров Х.Б., Умидов Ш.Э. Заготовка высококачественной и экологически чистой продукции на основе инновационной технологии. Материалы V-ой международной научно-практической конференции молодых учёных, посвященные 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия». Солёное Займище, 2016, с.701-703.

УЎТ: 634.11+631.54

ҚОВОҚ МЕВАЛАРИНИНГ ОРГАНОЛЕПТИК ХУСУСИЯТЛАРИ БЎЙИЧА СИФАТИНИ АНИҚЛАШ МЕЗОНЛАРИ

Махмадмуродова Маржона Голибжон қизи¹, Умидов Шавкат Эргашевич²

¹Магистратура талабаси, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

CRITERIA FOR DETERMINING THE QUALITY OF PUMPKIN FRUITS BY SENSORY PROPERTIES

Maxmadmurodova Marjona Golibjon qizi¹, Umidov Shavkat Ergashevich²

¹1st year masters student, Tashkent state agrarian university, Tashkent

²Doctor philosophy of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university,
Tashkent

Abstract

When evaluating pumpkin fruits, a scoring method is selected using a weight ratio that allows an objective assessment of each indicator of a pumpkin that is widely used in products. The main quality indicators include: appearance, size (with permissible deviations), taste and smell.

Keywords: Pumpkin, color, smell, taste, score, technological indicators.

Аннотация

Қовоқ меваларига баҳо беришда товаршуносликда кенг ишлатиладиган қовоқнинг ҳар бир кўрсаткичига ҳолис баҳо бериш имкониятини берувчи вазн нисбатини қўллаб, балли баҳо бериш усулини танланади. Асос қилиб олинувчи сифат кўрсаткичларига қуйидагилар қиради: ташқи кўриниши, ўлчами (руҳсат этилган четлашишлар билан), таъми ва ҳиди.

Калим сўзлар: Қовоқ, ранг, ҳид, маза, балл, техологик кўрсаткичлар.

Кириш. Полиз экинлари ер шарининг тропик, субтропик ва мўътадил иқлимли минтақаларида 6,2 млн. гектар майдонга экилиб, 142,4 млн. тонна ялли ҳосил етиштирилади. 2018 йилда дунё бўйича 2100 минг га майдондан 27 млн. тоннадан ортиқ қовоқ етиштирилган бўлиб, бунда Хитой ва Ҳиндистоннинг улуши умумий етиштирилган миқдорнинг 47% ни ташкил этади. Россия, Украина ва АҚШ давлатларида ҳам 1 млн. тоннадан ортиқ қовоқ ҳосили етиштирилган. Қовоқ ҳосилдорлиги дунё бўйича 12,3 т/га ни ташкил этади.¹ Ўзбекистонда ҳозирги кунда полиз маҳсулотларини, жумладан қовоқни етиштириш 297,6 минг тоннани, қайта ишлаш 0,5 минг тоннани, экспорт қилиш эса 17,2 минг тоннани ташкил этмоқда. 2021 йилга келиб, қовоқни етиштиришни 330,2 минг тонна (110,9%)га, қайта ишлашни 0,9 минг тонна (180,6%)га, экспорт қилишни эса 38,3 минг тонна (222,7%) га оширилиши режалаштирилган.²

Истеъмолчи сабзавот ва полиз маҳсулотларини танлашда биринчи навбатда ташқи

¹ <http://www.fao.org/faostat 2018/> <https://marketpublishers.ru/lists/11814/news.html>

² Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев - Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат товарлари сифатини ошириш масалаларига бағишланган йиғилиш, 2019 йил, 4 июль

кўриниши, мазаси ва ҳидига асосий эътиборини қаратади. Ўз-ўзидан мева-сабзавотларни сифатига баҳо беришда органолептик баҳо бериш асосий услуга айланади.

Қовоқ меваларига баҳо беришда товаршуносликда кенг ишлатиладиган қовоқнинг ҳар бир кўрсаткичига ҳолис баҳо бериш имкониятини берувчи вазн нисбатини қўллаб, балли баҳо бериш усулини танланади. Бунда мева-сабзавот маҳсулотларини аниқ ва ўзига хос хусусиятларига қараб сифатини аниқлашда қўлланиладиган кўрсаткичлардан фойдаланилади.

Асос қилиб олинувчи сифат кўрсаткичларига қуйидагилар киради: ташқи кўриниши, ўлчами (рухсат этилган четлашишлар билан), таъми ва ҳиди.

Қовоқ навлари қуйидаги кўрсаткичлари бўйича баҳоланади: шакли, ранги ва бутунлиги. Қовоқнинг ўлчами унинг нав хусусиятларида кўрсатилган, шунингдек стандартларда кўрсатиб ўтилган ўлчамларга асосан белгиланади. Шу қатори, консистенцияси, мазаси ва хушбўйлиги муҳим сифат кўрсаткичлари сифатида баҳоланади.

Мева ва сабзавотларнинг маълум турлари учун айрим ўзига хос кўрсаткичлари ҳисобга олинади: қовоқ мевасида пишиш даражаси ва уруғ ҳолатини аниқлашда муҳим бўлган ички тузилиши ҳисобга олинади.

Қовоқнинг турлари бўйича сифатни аниқлаш учун сифатнинг 5 та даражасини ифодаловчи 100 баллик шкалани ишлаб чиқдик. Бунда қуйидагича баҳоланади: 5 – аъло сифат, 4 – яхши, 3-ўрта, 2-ёмон ва 1 жуда ёмон (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

Қовоқнинг ҳар хил тур ва навларига хос бўлган мевалари сифати даражасига
органолептик баҳо бериш шкаласи

№	Қовоқнинг сифат кўрсаткичлари	Муҳимлик коэф-фициенти	Баллар	Сифат даражасининг тавсифи
1	2	3	4	5
1.	Шакли	1,5	5	Ботаник навга хос
			4	Ботаник навга хос бўлган кўрсаткичлардан сезиларсиз даражада фарқ қилади
			3	Тўғри шаклидан сезиларли даражада фарқ қилади
			2	Ботаник навга хос кўрсаткичдан мутлақо фарқ қилади
			1	Хунук
2.	Ранги	1,0	5	Ботаник навга мос бўлган, бир текис ва изчил
			4	Мева ранги ботаник навга хос даражадан бироз фарқ қилади
			3	Мева ранги ботаник навга хос даражадан сезиларли даражада фарқ қилади
			2	Ботаник навга мос эмас
			1	Ботаник навга мос эмас, жиддий нуқсонларга эга
3.	Бутунлиги	1,0	5	Мевалар бутун, соғлом, касалланмаган
			4	Мева пўчоқлари тирналиши ва кесилиши натижасида аҳамиятсиз даражада зарарланиши, соғлом, касаланмаган

			3	Мева пўчоқлари тирналиши ва кесилиши натижасида сезиларли даражада зарарланиши, соғлом, касаланмаган
			2	Мева пўчоқлари кучли ёрилган механик шикастланган, касаланмаган, тезда қайта ишлаш учун яроқли
			1	Мевалар ёрилган, эзилган ва касалликлар билан касаланиш натижасида юмшаб қолган
4.	Айлана шаклдаги мева ўлчами(энг катта қўндаланг диаметри, см)	1,5	5	Жуда йирик (30 см дан катта)
			4	Йирик (30-25)
			3	Ўртача (24-20)
			2	Майда (23 - 15)
			1	Жуда майда, ностандарт (15 смдан кичик)
4*.	Узунчоқ шаклдаги мева ўлчами (энг катта қўндаланг диаметри, см)	1,5	5	Жуда йирик (26 смдан катта)
			4	Йирик (26-22)
			3	Ўртача (21-17)
			2	Майда (16-12)
			1	Жуда майда, ностандарт (12 смдан кичик)
5.	Этининг консистенцияси	2,5	5	Жуда серсув, юмшоқ, зич
			4	Серсув, зичлиги ўртача
			3	Суви кам, юмшоқ
			2	Толали
			1	Пўстли, қаттиқ
6.	Таъми	6,0	5	Жуда ширин, қовуннинг ёқимли мазаси келади
			4	Ширин
			3	Ширинлиги кам
			2	Ширинмас
			1	Мазаси ёқимсиз
7.	Хушбўйлиги	4,0	5	Ёқимли, қовунга хос, ёрқин
			4	Ёқимли
			3	Кам сезилади
			2	Сезиларсиз
			1	Ёқимсиз ҳидли
8.	Ички тузилиши (пишганлиги)	2,5	5	Мевалар истеъмолбоп даражада етилган, эти ботаник навга хос бўлган рангда ва уруғлари пишган
			4	Истеъмол даражасида етилган
			3	Мевалар истеъмолга яроқли даражада етилган, эти ботаник навга хос бўлган рангда ва уруғлари пишмаган
			2	Мевалар эти пишмаган, ботаник навга хос бўлмаган рангда ва уруғлари пишмаган
			1	Шаклланмаган мевалар

Тадқиқот олиб борилаётган навлар бўйича баҳолаш учун 5-7 кишидан иборат эксперт комиссия шакллантирилади ва ташкил этилади. Ҳар бир экспертнинг ҳар бир кўрсаткичлар бўйича берган баҳоларининг ўртача қиймати ҳисобланади. Ушбу олинган маълумотлар ҳар бир нав бўйича сифат даражаси (C_d)ни фоизлардаги ифодасини куйидаги формула ёрдамида ҳисоблаш имкониятини беради.

$$C_d = (\sum \text{тадқиқот олиб борилаётган намуна баллари} / \sum \text{максимал балл}) \times 100$$

2-жадвалда қовоқ меваларини сифат даражасини баҳолаш шкаласи келтирилган.

Муҳимлик коэффициентларини аниқлашда Е.П. Широков ва В.И.Полегаевлар (2000) томонидан мева-сабзавотлар сифатини баҳолаш бўйича ишлаб чиқилган методикадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

2-жадвал

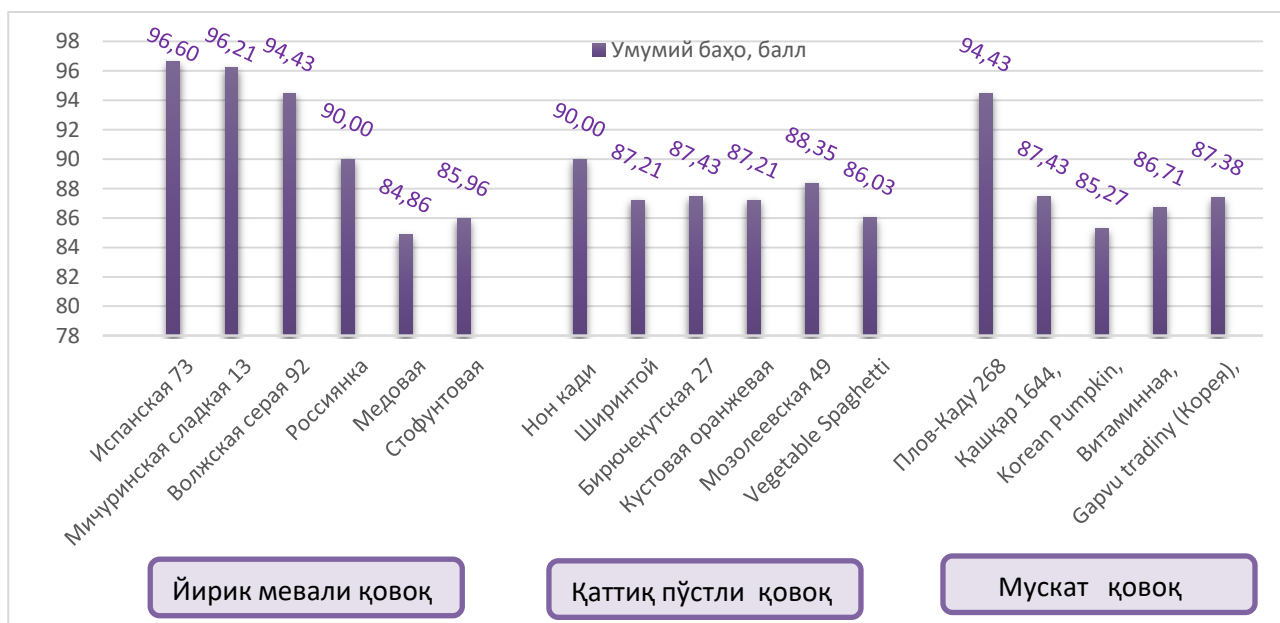
Қовоқ мевасининг сифат даражасини баҳолаш шкаласи

Умумий баҳо, балл	Сифат даражаси, %	Намуна сифати баҳоси
90-100	90-100	Аъло
80-89	80-89	Яхши
70-79	70-79	Қониқарли
<69	<69	Қониқарсиз

Тадқиқот олиб борилаётган навлар ичида *Cucurbita maxima Duch* турига кирувчи учта нав – Испанская 73 ва Мичуринская сладкая 13 ва Волжская Серая 92 навлари мос равишда 96,6, 96,21% ва 94,43 % баҳоланиб, аъло сифатга эга эканлиги маълум бўлди. Худди шу турга мансуб бўлган Россиянка нави ҳам аъло баҳога баҳоланди, аммо мевалар ўлчами кичиклиги ҳисобига (20 см) сифат даражаси нисбатан кам баҳоланди – 90%

Қаттиқ пўстли турига мансуб бўлган Бирючуктская 27 ва Кустовая оранжевая навлари бир хил 87,21% баҳоланди.

Органолептик таҳлил натижасида тадқиқот олиб борилаётган навларнинг умумлаштирилиб олинди.



1-расм. Маданий қовокни тур ва навларига мансуб меваларини органолептик баҳолаш натижаси

Бирючукская 27 нави бир нечта кўрсаткичлар бўйича Кустовая оранжевая навидан ортда қолди, умумий баллар мос равишда 10,36 га 10,71. Аммо бу фарқ стандарт оғиш доирасида (0.35-0.45) бўлганлигини ҳам эътироф этиш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида”. – Тошкент, 2017 йил 7 февраль. <http://www.Lex.UZ/2017/1-3-б>.
2. Органолептические методы оценок пищевых продуктов: Терминология. - М.: Наука, 1990.-38 с.
3. Полегаев В.И. Методы оценки качества плодов и овощей (Методические разработки). М.: - 1978.- 66 с
4. Умидов Ш.Э. Шарбатбоп қовоқ навларини танлаш ва улардан шарбат олиш технологияси. // Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини журнали. – Тошкент, 2019. – № 3. – Б.57-58 (06.00.00; № 11).
5. Umidov Sh.E.. Agrobiological and Technological Peculiarities of Juicy Pumpkin Varieties. // International Journal of science and research (IJSR). – India, 2019, – Volume 8, – Issue 11, – P.1227-1231 (№12-Index Copernicus ICV=79.57; №23-SJIF, IF=7.426; №40-Research gate, IF=0,28).
6. Умидов Ш.Э., Бўриев Х.Ч. Шарбатбоп қовоқ навларини сақлаш ва улардан шарбат олиш бўйича тавсиянома. – Тошкент, ТошДАУ таҳририят-нашриёт бўлими, 2019. – 16 б.

УЎТ: 663.2+635

УЗУМНИ САҚЛАШДА УНГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Темирова Дилноза Фарход қизи¹,
Махмадмуродова Маржона Голибжон қизи²

¹Магистратура талабаси, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Магистратура талабаси, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

THE IMPORTANCE OF PRIMARY PROCESSING OF GRAPES DURING STORAGE

Temirova Dilnoza Farhod qizi¹, Maxmadmurodova Marjona Golibjon qizi²

¹1st year masters student, Tashkent state agrarian university, Tashkent

²1st year masters student, Tashkent state agrarian university, Tashkent

Abstract

It is important to organize the storage of grapes on a scientific basis. In addition, treating the grapes prior to storage will help extend their shelf life. This article addresses these issues. Modern storage methods are also presented

Keywords: grapes, sorting, pre-cooling, storage mode, product varieties, temperature, relative humidity.

Аннотация. Узумни сақлаш жараёни илмий асосланган ҳолда ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, узумни сақлашдан олдин унга ишлов бериш унинг сақланувчанлигининг ошишига ёрдам беради. Мазкур мақолада шу масалалар ёритиб берилган. Шу билан бирга сақлашнинг замонавий усулларига ҳам тўхталиб ўтилган.

Калим сўзлар: узум, саралаш, дастлабки совитиш, сақлаш режими, ҳўраки навлар, ҳарорат, ҳавонинг нисбий намлиги.

Кириш. Аҳолини йил давомида мева-сабзавотлар билан узлуксиз таъминлаш мақсадида замонавий андозалар асосида иссиқхоналар бунёд этиш, боғлар, токзорлар майдонини кенгайтириш, етиштирилган ҳосилни куз-қиш даврида сифатли сақлаш имконини берадиган омборхоналар барпо этиш саъй-ҳаракатлари ҳам алоҳида эътибордаки, бу озик-овқат маҳсулотлари таъминотининг барқарорлигига, бошқача айтганда, аҳоли дастурхони фаровонлигига хизмат қилмоқда.

Мамлакатимизда токзорлар майдони ҳам ўз салмоғига эга. Масалан, 1924 йилда токзорлар 23,5 минг га, 1990 йилда 132,2 минг га, 2012 йилда 126,6 минг га майдонни ташкил этган. Боғдорчиликка-узумчиликка ихтисослашган хўжаликлар сони 1924 йилда токзорлар 4 та, 1990 йилда 1278 та, 2012 йилда 21660 тани ташкил этган, жами боғ-токзорлар майдони эса 1924 йилда токзорлар 1.7 минг га, 1990 йилда 364 минг га, 2012 йилда 377 минг га майдонни ташкил этган. Узум ишлаб чиқариш эса 1924 йилда 80 минг тонна, 1990 йилда 744,7 минг тонна, 2012 йилда 1204,6 минг тоннани ташкил этган. Бу кўрсаткичлар ҳосилдорлиқуни сезиларли даражада ошганлигини ифода этиб турибди.

Сақлаш омборларига бўлган эҳтиёж инсонларда доимий равишда мавжуд бўлган. Айниқса, бизнинг мамлакатимизда сақлаш омборларининг ўз ўрни бор. Бунинг сабаби

қуйидагича изоҳланади, инсонларнинг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талаби йил давомида мавжуд бўлади, аммо бу маҳсулотлари йилнинг муайян бир даврида пишиб етилади. Энг эртапишар маҳсулотлари май ойининг охири декадасида пишишни бошласа, то ноябр ойигача турли мева ва сабзавотлар навбати билан тайёр бўла бошлайди. Аҳолини йил давомида узлуксиз қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш эса деҳқон ва фермерлар билан биргаликда омборхона хужаликлари зиммасида бўлади. Шу сабабли қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашга муҳим масала сифатида қараш ҳозирги замон талаби ҳисобланади.

Мева-узум ва сабзавотлар инсон организми учун муҳим аҳамиятга эга. Уларда енгил хазм бўладиган қанд, органик кислоталар, пектин моддалари, витаминлар ва минерал моддаларнинг кўплиги озиклик аҳамиятини янада оширади. Мева-узумларнинг пишиб етилиши билан ошловчи моддалар миқдори камаяди, бу эса тахирлигининг пасайишига олиб келади. Мева-узумлар таркибида етилиш пайтида бир қатор ўзгаришлар рўй беради. Айниқса уларда қанд миқдори кўпайиб, кислота камайиб боради. Лекин бу ўзгаришлар ҳамма меваларда ҳар хил кечади. Масалан, айрим меваларда - олча, гилос ва тоғолчада кислота миқдори аксинча ортади. Мевалар пишганда улар таркибидаги пектин ва ошловчи моддалар камаяди. Витаминлар пишиш даврида кўпаяди.

Ёзги, кузги ва қишки мева навлари кимёвий таркиби бўйича бир-биридан фарқ қилади. Мева-узумнинг сифати ҳамда етилиши асосан дегустация - татиб кўриш йўли билан аниқланади, бунда уларнинг ташқи кўриниши, катта-кичиклиги, ранги, хиди, этининг зичлиги, нордонлиги, қанд миқдори ва таъми каби сифат кўрсаткичлари ҳам инобатга олиниши лозим. Мева-узум ва сабзавотларнинг сифати ва сақланишига уларни йиғиб-териб олиш муддатлари катта таъсир кўрсатади.

Тўла пишмасдан териб олинган мева-узумларнинг шираси кам ва ранги хунук бўлади. Улар биров вақт сақлангандан кейин буришиб қолади.

Мева-узумларни ишлатилиш мақсадларига қараб уларни териш ва узиш муддатлари белгиланади. Шунга кўра меваларнинг пишиб етилиши қуйидагиларга бўлинади: 1. Истеъмол қилиш даражада етилиш. 2. Теримбоп-транспортбоп бўлиб етилиш. 3. Техник етилиш. 4. Физиологик етилиш. Мева-узумларни биологик хусусиятлари уларни қисқа муддатда йиғиб-териб олишни тақозо этади. Уларни ўз вақтида сифатини туширмасдан йиғиб-териб олишни ташкил қилиш учун хўжаликда бир қатор тайёргарлик ишларини амалга оширишни режалаштириб қўйиш керак.

Маҳсулотлар йиғиб-териб олинганидан кейин ташиш, қайта ишлаш ва сақлашдан олдин уларга товар ишлов бериш муҳим аҳамиятга эгадир. Товар ишлов беришдан кўзланган асосий мақсад уларнинг сифатини оширишдир. Товар ишлов беришга маҳсулотларни саралаш, калибрлаш ва идишларга жойлаш каби ишлар кўзда тутилган.

Маҳсулотларнинг сақлашга чидамлилиги уларни қулай шароитда сақлаш муддати билан аниқланади. Узумни сақлашга чидамлилигини маълум зона ва фаслда ҳамда агротехник, технологик режимда намоён бўлиши *сақланувчанлик* деб аталади. Сақланувчанлик одатда сақлаш даврида маҳсулотларни йўқотиш оғирлигини фоизларда ҳисобланган миқдори билан белгиланади.

Умуман олганда узумнинг сақлашга чидамлилиги уларнинг табиий хусусиятидир. Шунинг учун бир навнинг ўзи ҳар хил шароитда турлича сақланиши мумкин.

Узумни жойлаш усули ҳам сақланувчанликка таъсир кўрсатади. Қоғоз қутиларга қадоқланган ва махсус олтингугуртли қоғозлар жойлаштирилган узумлар бошқаларига қараганда яхши сақланади. Узумни сақладиган омборларнинг бир неча хили бор. Айримларини куриш арзонга тушади, аммо улар такомиллашган ва совутгичсиз бўлади, бошқаларда сунъий совутгичи бўлади. Лекин ҳар қандай омбор изотермик бўлиши керак.

Ҳозирги кунда совуткичли омборларда маҳсулотларни сақлашда комплекс тадбирлар қўлланилмоқда. Сақлашга таъсир этувчи барча омилларни ҳисобга олган ҳолда жараён ташкил этилишига асосий эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистонда ҳам сақлашнинг ушбу усули бир неча йиллардан бери қўлланилиб келинмоқда. Лекин бу соҳада фаолият юритувчиларнинг барчаси ҳам мазкур усулнинг моҳияти ва афзаллигидан етарлича хабардор эмас. Натижада юртимизда етиштирилаётган сифатли маҳсулотларни чет мамлакатларга экспорт салоҳияти етарли бўлса-да, имкониятлардан тўлиқ фойдаланилмаяпти.

Шу сабабли юртимизда етиштирилаётган меваларни сақлашда инновацион усулларни қўллаш, жумладан совуқ занжир тизимини қўлашнинг аҳамияти ниҳоятда муҳим эканигини таъкидлаш мумкин.

Узумнинг Нимранг, Тойифи, Октябрьский, Қора жанжал, Мускат узбекистанский, Хусайни каби хўраки навларини махсус шароитда 4-6 ойгача сақлаш мумкин. Шунингдек, узумни узоқ сақланишига ёрдам берадиган қуйидаги шартларга ҳам амал қилиш лозим: узумни узишдан 15-20 кун олдин суғор-маслик, ғужумлари бир текис пишган, зарарланмаган, ўртача зич узум бошларини фақат ҳаво очиқ ва қуруқлигида узиш, ёмғирдан кейин узмаслик ва ҳ.к.

Узум бошларини узишда ғужумлар устидаги мумғубор (пруин) қатламни сақлаган ҳолда, пишмаган, майда, касалланганларини олиб ташалаш лозим. Ғужумлари ўта зич, нотекис, тўлиқ пишмаган узум бошлари сақлашга яроқсиз ҳисобланади.

Узум узилгач, уни 10-12 соат давомида салқин жойга ёйиб қўйилади, сўнг хажми 7-8 кг. яшиқларга жойланади. Узумнинг яхши сақланиши учун ҳар бир яшиқка калий метабисульфатнинг 40-45 таблеткаси (20-22 г.) тешикли қоғозларга ўраб солинади. Бунда узумнинг сақланиш муддати 3-4 ойга узайиб, чиқинди кам бўлади. Узум сақладиган бино яхши тозаланган ва дезинфекция қилинган бўлиши лозим. Узум солинган яшиқлар ҳарорати 5-8⁰С ли камераларда 8-10 соат, кейин ҳарорати 4⁰С ли камераларга қўйилиб, узоқ муддат сақланади. Совутгичли омборхоналар тўлгач, камера ёпилиб, ҳарорат 2⁰С гача, сўнг 2 кун давомида 0⁰С гача пасайтирилади. Узум сақлашнинг оптимал режими камералардаги ҳавонинг ҳарора-ти 0⁰С дан 1-2⁰С гача, нисбий намлиги эса 85-95% ҳисоблана-ди. Бу режим узум асрала бошлагандан бир-бир ярим ойдан сўнг белгилангани маъқул. Яшиқлардаги узумнинг сифати ҳар икки ҳафтада текшириб турилади ва ҳар сафар олтингугурт тутуни билан қисқа муддат (40-50 дақиқа) дудланади (1 м³ жойга 2,5-3 г. олтингугурт сарфланади). Сўнгра бино шамоллатилади. Олтингугурт белгиланган миқдордан кўп ва узоқ тутатилса узумнинг ранги ва таъми ўзгариб, сифати бузилади. Шунингдек, совутгичларда сақланаётган узумни бирдан иссиқ жойга олиб чиқиш ҳам ярамайди. Чунки бунда улар «терлаб» қораяди, сифати бузилади, тез айниди.

Узумнинг яхши ва узоқ сақланишида ҳаво ҳарорати ҳамда намлигини керакли

даражада ушлаб туришдан ташқари, бино ҳавосини алмаштириб туриш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бундан асосий мақсад, ғужумларнинг нафас олиши натижасида ҳосил бўладиган ортикча карбонат ангидрит ва бошқа газсимон маҳсулотлар, ҳаводаги зарарли микроорганизмлар, муғор хидларини чақириб, бинога янги ҳаво киритишдир.

Юқорида қайд қилинган тавсиялар ҳамда узумни сақлаш қоидаларига тўлиқ амал қилганда узумни март-апрелгача яхши сақлаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида”. – Тошкент, 2017 йил 7 февраль. <http://www.Lex.UZ/2017/1-3-б>.
2. Умидов Ш.Э., Шарипов С.Я. Produce high quality and environmentally friendly products – the requirement of time. / «Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами (13 июл 2016 й.). – Тошкент, 2016. – Б.135-136.
3. Умидов Ш.Э., Хайдаров Б., Нортожиев Д. Маҳсулот сифатига сенсорик баҳо бериш. / «Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами (13 июл 2016 й.). – Тошкент, 2016. – Б.140-142.
4. Шаумаров Х.Б., Умидов Ш.Э. Заготовка высококачественной и экологически чистой продукции на основе инновационной технологии. / Материалы Международной научно-практической конференции на тему «Приоритетные направления развития современной науки молодых учёных аграриев» (11-13 мая 2016 г.). – Россия, с. Соленое Займище, 2016. – С. 701-703.

УЎТ: 634.8+664.8

ҚОВОҚ МЕВАЛАРИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ БЎЙИЧА СИФАТИНИ АНИҚЛАШ МЕЗОНЛАРИ

Умидов Шавкат Эргашевич

Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

CRITERIA FOR DETERMINING THE QUALITY OF PUMPKIN FRUITS BY TECHNOLOGICAL PROPERTIES

Umidov Shavkat Ergashevich

Doctor philosophy of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university, Tashkent

Abstract

The technological properties of pumpkin fruit are an important indicator and serve as a key factor directing it to storage and processing. The main quality indicators include: the mass of pumpkin fruits, mass fraction and thickness of the pulp.

Keywords: *Pumpkin, pulp thickness, weight, consistency, degree of tenderness, technological indicators.*

Аннотация. Қовоқ меваларининг технологик хусусиятлари муҳим кўрсаткич бўлиб, уни сақлаш ва қайта ишлашга йўналтиришда асосий омил сифатида хизмат қилади. Асос қилиб олинувчи сифат кўрсаткичларига қуйидагилар қиради: қовоқ мевасининг массаси, этининг массавий улуши ва қалинлиги.

Калит сўзлар: *Қовоқ, этининг қалинлиги, масса, консистенция, этдорлик даражаси, техологик кўрсаткичлар.*

Дунё бўйича қовоқ меваларини қайта ишлаш бўйича кўплаб ишланмалар ишлаб чиқилган. Бу тадқиқотлар асосан қовоқ меваларида пектин ажратиш олиш, қовоқ уруғларида мой олиш ва қовоқнинг фармакологик хусусиятларини тадқиқ қилиш каби йўналишларда олиб борилган. Айниқса, Европа давлатлари ва Хитойда қовоқ уруғидан мой олиш бўйича ишланмалар кенг жорий қилинган. Бироқ бу мамлакатларда қовоқнинг шарбатбоп навларини агробиологик ва технологик хусусиятлари, уларни сақлаш, ҳамда шарбат олиш технологияси соҳалари салмоғи юқори эмас. Ўзбекистонда қовоқ етиштириш ва истеъмол қилиш бошқа сабзавотлар каби кенг тарқалмаган. Унинг районлаштирилган навлари ушбу товар маҳсулотини мамлакатимизнинг кўпгина минтақаларида аҳолини талабини қондирадиган даражада ишлаб чиқариш ва реализация қилиш имконини беради. Турли минтақаларда етиштириладиган ҳар хил тур ва навдаги қовоқ меваларининг товарбоплиги ва озиқавий қиммати, тури ва навлари бўйича уларни сақлаш режимлари ҳамда қайта ишлаш усуллари кам ўрганилган.

Қовоқ мевалари сифатининг у ёки бу даражада ўзгарувчанлигини аниқловчи кўрсаткичларни батафсил текшириш учун олинган натижалар асоси комплекс кўрсаткич – сифат даражасига қўйилиб муайян тартибга солинади, бир вақтнинг ўзида ҳар бир навнинг конкрет кўрсаткичлари фоиз ҳисобида кўрсатилади. Қовоқ навлари сифатини таҳлил

қилишнинг бундай методини қўллаб конкрет нав ва турнинг онтогенез жараёнида қайси кўрсаткичлар турғун, қайсилари эса ўзгаришларга учрашини кузатиш мумкин.

Қовоқнинг мевалари ҳам янги узилган ҳолида истеъмол қилиш учун, ҳам қайта ишлаш учун кенг қўлланилади. Етиштирилган маҳсулотнинг асосий қисми турли консерваларни саноат миқёсида қайта ишлаш учун ишлатилади. Янгилигича истеъмол қилиниши каби қайта ишлаш саноати учун ҳам қовоқ мевасининг массаси, этининг массавий улуши ва қалинлиги муҳим аҳамиятга эга. Берилган кўрсаткичлар қовоқ меваларининг технологик хусусиятларини ҳам тавсифлайди.

1-жадвал.

Тадқиқотлар олиб борилган қовоқ меваларининг технологик таркиби (2016-2018 й.й.)

Нав номи	Мева массаси, кг	Эт миқдори, %	Этининг қалинлиги, см	Этдорлик даражаси, ЭД
<i>Cucurbita maxima Duch.. – Йирик мевали қовоқ маданий тури</i>				
Испанская 73	8,20	77,18	5,0-6,0	0,73
Мичуринская сладкая 13	3,50	71,33	2,5	0,68
Волжская серая 92	13,5	77,26	5,0	0,72
Россиянка	4,80	74,05	5,5	0,66
Медовая	3,45	72,65	3,5-4,5	0,65
Стофунтовая	10,7	74,69	3,5-4,5	0,68
ЭКФ ₀₅	0,7			
<i>Cucurbita Pepo L. – Қаттиқ пўстли қовоқ маданий тури</i>				
Нон кади	6,20	77,45	4,0	0,68
Ширинтой	5,32	74,15	3,5-4,0	0,64
Бирючукская 27	4,80	74,18	3,0-3,5	0,64
Кустовая оранжевая	2,93	68,91	2,0-3,0	0,61
Мозолеевская	7,59	74,27	5,0-6,5	0,66
Vegetable Spaghetti	1,50	70,02	2,0	0,62
ЭКФ ₀₅	0,8			
<i>Cucurbita moschata – Мускат қовоқ маданий тури</i>				
Палов каду 268	6,30	78,45	4,0	0,73
Кашгарская 1644,	4,72	74,15	3,5-4,0	0,66
Korean Pumpkin,	2,80	74,18	3,0-3,5	0,64
Витаминная,	3,93	68,91	3,0-3,5	0,61
Garvu tradiny (Корея),	4,20	74,27	5,0-6,5	0,68
ЭКФ ₀₅	0,7			

Қовоқнинг технологик хусусиятлари унинг мевалари тузилиши билан белгиланади. Қовоқ мевалари – кўп уруғли сохта мева – пўстлоқ, эт ва уруғдан иборат ва плацента ва уруғли ички бўшлиққа эга. Унинг устида жойлашган қобикли паренхима меванинг этини ташкил этади. Олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра қовоқ меваси 17% пўстлоқ,

73% эт ва 10% уруғдан иборат эканлиги кузатилди. Ушбу кўрсаткич қовоқнинг тур ва навларида ҳар хил нисбатда бўлиши аниқланди.

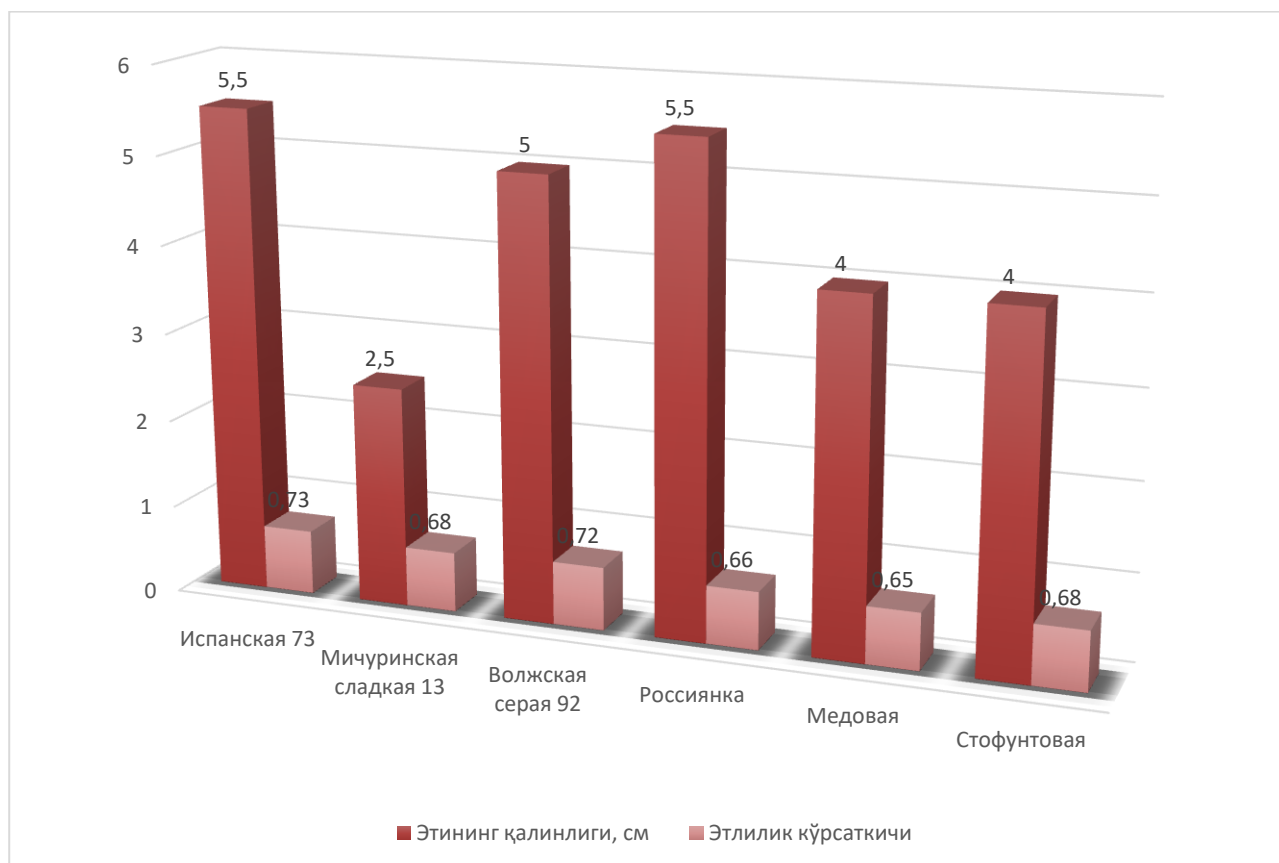
Шу тариқа қаттиқ пўстлоқли қовоқ мевалари қалин пўстга эга ва демакки, йирик мевали қовоқ навларига нисбатан энг юқори чиқитлар миқдорига эга бўлади.

Мевасининг массаси ва этининг қалинлиги муҳим технологик хусусиятлар ҳисобланади. Ушбу кўрсаткичлар, биринчи навбатда, қовоқнинг тури ва навига, шунингдек етиштириш шаротига боғлиқ. Ҳам янгилигича истеъмол қилиш, ҳам қайта ишлаш учун йирик мевали ва қалин пўстлоқли навлар энг катта эътиборга эга.

Қовоқнинг ўрғанилган навларининг структурали хусусиятларини тавсифлаш учун бизнингча энг салмоқли бўлган кўрсаткичларни танладик:

- меванинг массаси;
- этининг миқдори;
- этининг қалинлиги;
- этдорлилик даражаси (ЭД).

Этдорлилик кўрсаткичларини аниқлаш учун мева ва унинг камерасининг баландлиги ва диаметрини ўлчаш лозим. Бу кўрсаткичлар ичида этлилик даражаси шарбатбоплик хусусиятларини оширадиган кўрсаткичлардан ҳисобланади. Юқорида келтирилган жадвалда қовоқнинг учта маданий турига мансуб қовоқ навларининг технологик таркиби келтирилган.



1-расм. Йирик мевали қовоқ маданий турига мансуб навларнинг технологик кўрсаткичлари(2016-2018 йй)

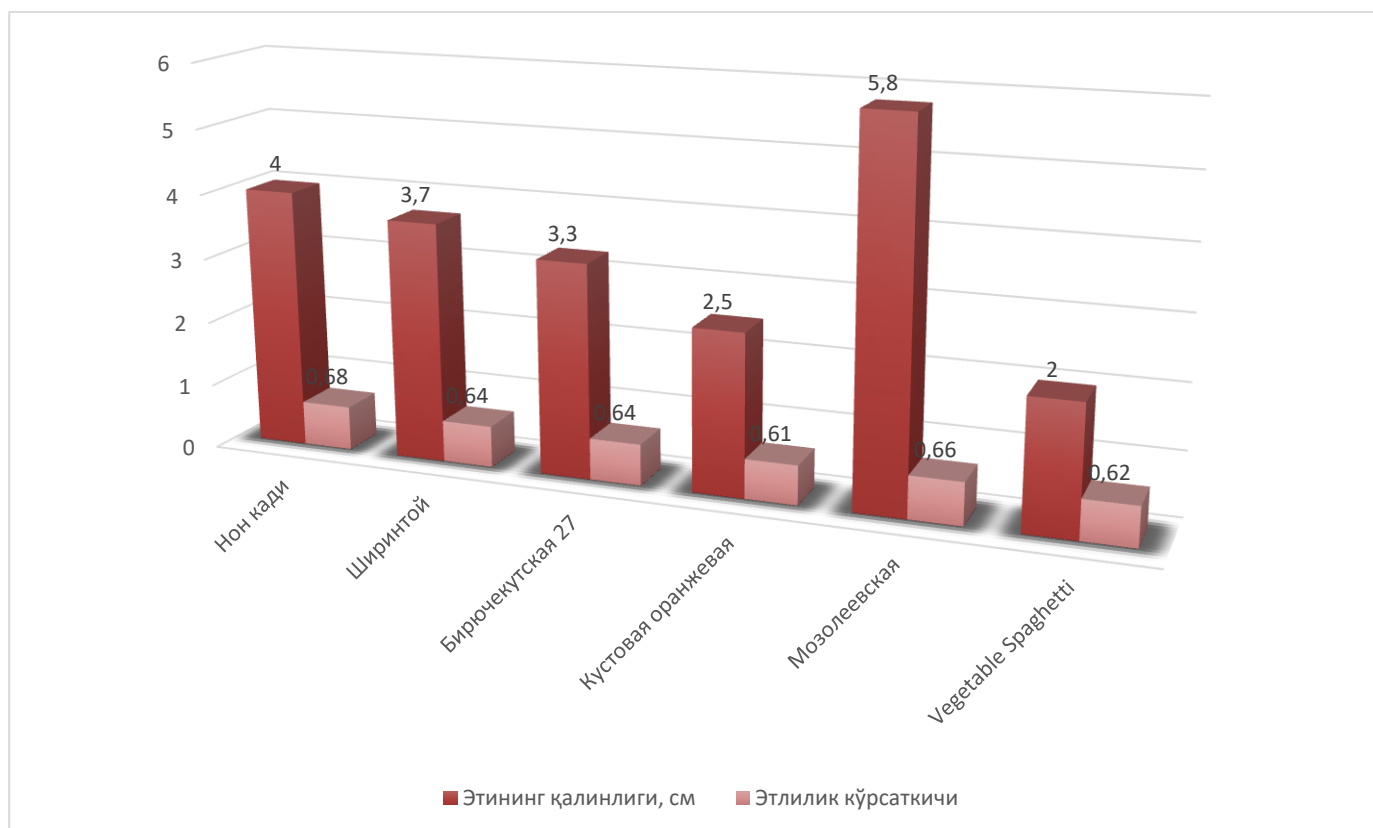
Қовоқ мевасини қайта ишлаш саноатида қўлланилишини белгилайдиган энг муҳим технологик кўрсаткич чиқитлар миқдори ҳисобланади: пўсти ва уруғи. Техник талабларга кўра ишлаб чиқаришнинг барча босқичларидаги йўқотиш ва чиқитлар миқдори 32% гача

бўлиши керак. Шундай экан, этининг миқдори 70%га яқин бўлиши керак.

Ўрганилган навларнинг технологик хусусиятларини тавсифлашда биз оргонолептик таҳлил қилиб белгилаган ўша гуруҳлар кесимида таҳлил қилишни мақсадга мувофиқ.

1-жадвалга мувофиқ аъло даражадаги сифат даражасидаги биринчи гуруҳнинг йирик мевали қовоқ Испанская 73, Волжская Серая 92 навларида этининг миқдори 77,18,- 77,26% га тўғри келади (1-расмга қаранг). Йирик мевали қовоқ маданий турига мансуб навларда мевалар йирик бўлиши билан бир қаторда, уларнинг этдорлик даражаси ҳам бошқа турларга нисбатан юқори бўлиши маълум бўлди.

Шу тариқа, қовоқнинг йирик мевали навларида эт чиқиши 65,21%-79,28% ораликда, каттиқ пўстли навларда эса 68,91%-76,81% ораликда ўзгариб туради.

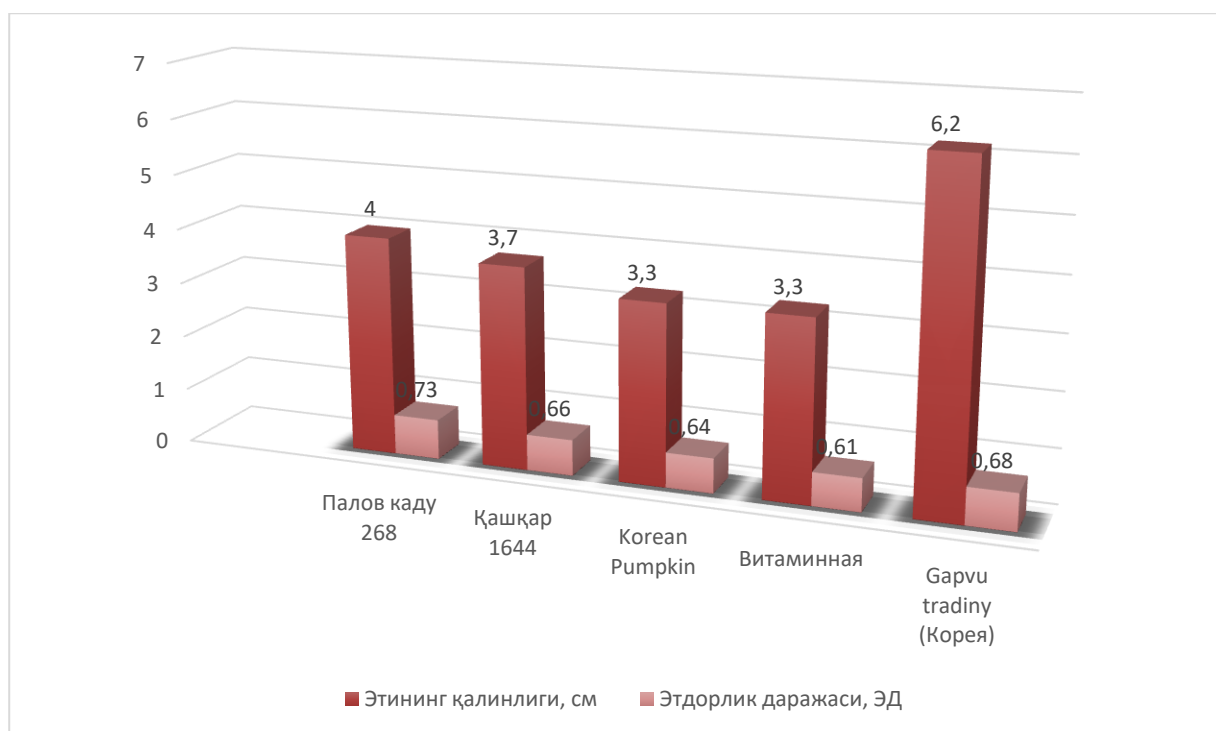


2-расм. Тажриба олиб борилган каттиқ пўстли қовоқ маданий турига мансуб навларнинг технологик кўрсаткичлари (2016-2018 йй)

Қаттиқ пўстли Нон кади навида эт чиқиши 72,45% (1-жадвалга қаранг) ни ташкил этди.

Лекин С. реро L. навларининг кўп ривожланган панцир қаватига ҳисобига энг қалин пўстлоғига қарамасдан қовоқнинг йирикмевали ва каттиқ пўстлоқли навлари мевасининг этдорлиги миқдори кўрсаткичлари бўйича аниқ фарқланишларни намоён қилмади (2-расмга қаранг).

Мускат қовоқ маданий турига мансуб навлар таҳлил қилинганда (1-расмга қаранг), тажрибадаги 5 та навдан Палов кади 268 навида шарбатбоплик хусусиятлари кўпроқ намоён бўлди.



3-расм. Тажриба олиб борилган мускат қовоқ маданий турига мансуб навларнинг технологик кўрсаткичлари

Витаминная навидан бошқа барча навлар ҳам нисбатан яхши кўрсаткичларга эга бўлди. Қовоқ меваси таркиби эт миқдори 74% дан юқори (Палов кади 268 навида 78%) бўлди.

Мева-сабзавотларнинг товар сифатини белгиловчи муҳим кўрсаткич ўлчами ва айрим товарларда массаси бўйича белгиланадиган катталиги ҳисобланади. Шундай бўлса-да, масса қовоқ меваларининг технологик ва товар хусусиятларини тавсифловчи муҳим кўрсаткич ҳисобланади, бунда турли хил ва навдаги бир хил ўлчамдаги мевалар ҳар хил эт миқдорига, шунингдек, мос равишда турли хил истеъмол хусусиятларига эга бўлиши мумкин.

Қовоқ меваси этининг қалинлиги бизнингча қовоқ мевасининг ҳам товар, ҳам технологик хусусиятларини белгиловчи муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Этдорлилик кўрсаткичи эт қалинлиги билан чамбарчас боғланган ва унинг меванинг умумий ҳажмидаги ҳиссаси тавсифлайдиган катталик ҳисобланади. Ушбу кўрсаткич нисбий ҳисобланади ва бизнингча ҳам ўрганилган навларнинг технологик афзалликларини энг аниқ белгилайди.

Йирик мевали қовоқ навларининг этдорлилик кўрсаткичлари 0,54-0,89 ораликда ўзгариб туради ва этининг қалинлиги билан жуда жипс боғланган ($r=0,63\pm 0,13$).

Қаттиқ пўстлоқли қовоқ навларида этдорлилик кўрсаткичлари 0,44-0,82 ораликда жойлашган ва шунингдек, этининг қалинлиги билан тўғри ва кучли боғланган ($r=0,70\pm 0,14$).

Қовоқ меваларининг муҳим хусусиятларидан бири унинг технологик хусусияти бўлиб, унинг қайта ишлашга яроқлилигини белгилайди. Бунда “Этининг миқдори” ва “Этининг қалинлиги” каби кўрсаткичлар муҳим рол ўйнайди. Бу кўрсаткичларнинг юқори бўлиши меваларнинг истеъмолга ва қайта ишлашга яроқлилик даражасини оширади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мирзиёев Ш.М. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида”. – Тошкент, 2017 йил 7 февраль. <http://>

www.Lex.UZ / 2017 / 1-3-б.

2. Органолептические методы оценок пищевых продуктов: Терминология. - М.: Наука, 1990.-38 с.
3. Полегаев В.И. Методы оценки качества плодов и овощей (Методические разработки). М.: - 1978.- 66 с
4. Умидов Ш.Э. Шарбатбоп қовоқ навларини танлаш ва улардан шарбат олиш технологияси. // Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини журнали. – Тошкент, 2019. – № 3. – Б.57-58 (06.00.00; № 11).
5. Umidov Sh.E.. Agrobiological and Technological Peculiarities of Juicy Pumpkin Varieties. // International Journal of science and research (IJSR). – India, 2019, – Volume 8, – Issue 11, – P.1227-1231 (№12-Index Copernicus ICV=79.57; №23-SJIF, IF=7.426; №40-Research gate, IF=0,28).
6. Умидов Ш.Э., Бўриев Х.Ч. Шарбатбоп қовоқ навларини сақлаш ва улардан шарбат олиш бўйича тавсиянома. – Тошкент, ТошДАУ таҳририят-нашриёт бўлими, 2019. – 16 б.

УЎТ: 663.2+635

ҚОВОҚ ШАРБАТИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА УНИНГ БИОКИМЁВИЙ ТАРКИБИНИНГ АҲАМИЯТИ

Умидов Шавкат Эргашевич

Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

THE IMPORTANCE OF BIOCHEMICAL COMPOSITION IN THE PRODUCTION OF PUMPKIN JUICE.

Umidov Shavkat Ergashevich

Doctor philosophy of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university, Tashkent

Abstract

Determining the biochemical composition of pumpkin fruits allows to justify the degree of influence of the nutritional properties of fruits not only on the assessment of quality, but also on the importance of healthy human nutrition.

One of the most important products of pumpkin processing is pumpkin juice. Pumpkin juice was mainly used to make juice with pulp.

The nectar preparation technology differs from the preparation of other juices. That is, mainly juices are separated by pressing, and nectar - by protting

Keywords: Pumpkin, ascorbic acid, carotene, pectin, protopectin, sucrose, polysaccharides

Аннотация

Қовоқ меваларининг биокимёвий таркибини аниқлаш меваларнинг озикавий хусусиятларининг нафақат сифатни баҳолаш, балки инсонларнинг соғлом овқатланишидаги аҳамияти ҳам етиштириш шароитларига таъсир этиш даражасини асослашга имкон беради.

Қовоқни қайта ишлаб тайёрланадиган маҳсулотларнинг энг муҳимларидан бири бу қовоқ шарбатидир. Қовоқдан асосан этли шарбат тайёрланди. Этли шарбатларнинг тайёрланиш технологияси бошқа шарбатларни тайёрлашдан фарқ қилади. Яъни, асосан шарбатлар прессланиб ажратиб олинса, этли шарбатлар қирғичлаш орқали ажратиб олинади.

Калим сўзлар: Қовоқ, аскорбин кислотаси, каротин, пектин, протопектин, сахароза, полисахаридлар.

Кириш. Ҳозирда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлаш соҳаси энг долзарб масалалардан ҳисобланади. Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ушбу тармоқ энг муҳим йўналишларни ўз ичига олади. Мамлакатимизда сўнгги йилларда озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми, уларнинг ассортименти ва экспорт салоҳиятини тубдан оширишга алоҳида эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришга бағишланган 3.3-бандида ҳам «...мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада

ошириш» масалалари алоҳида белгилаб қўйилган³.

Қовоқ меваларининг биокимёвий таркибини аниқлаш меваларнинг озикавий хусусиятларининг нафақат сифатни баҳолаш, балки инсонларнинг соғлом овқатланишидаги аҳамияти ҳам етиштириш шароитларига таъсир этиш даражасини асослашга имкон беради.

Ўзбекистон шароитида етиштирилган қовоқнинг ҳар хил турлари ва навларининг кимёвий таркибини барча тафсилотлари билан ўрганиш меваларнинг нафақат озикавий, балки биологик қимматини ҳам баҳолаш ва асосий озик-овқат маҳсулотларида инсоннинг суткалик эҳтиёжларини қондиришини ҳисоблаш имконини ҳам берди. Олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Меваларни қуруқ моддаларнинг миқдори бўйича тенглаштириш учун навлар жадвалда турга мансублиги кесимида эмас, балки ўрганилган минтақалар бўйича максимал тўпланиши бўйича келтирилган.

Олинган маълумотлар биокимёвий таркиб кўрсаткичларига етиштиришнинг экологик шароитларининг юқори даражада таъсир кўрсатишини билдиради.

С. таҳима Duch. навлари таркибида қуруқ моддалари энг камлиги (8,36-10,36%) билан ажралиб туради, шунинг билан биргаликда тўп-тўп бўлиб ўсадиган С. перо L. навлари таркибида қуруқ моддалари миқдори 10,96%га тенг.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, қаттиқ пўстлоқли қовоқ меваларида навларига нисбатан ушбу кўрсаткичлар бўйича катта ўзгаришлар билан ажралиб турадиган катта йирик мевали турларига нисбатан қуруқ моддалар миқдори тенг миқдорда тўпланади.

Крахмал миқдори энг кўп - 1,25% - 7,51% бўлган қовоқ мевалари ажралиб туради, уларнинг орасида энг юқори кўрсаткичларга йирик мевали қовоқнинг Волжская серая навларида 92 (7,51%), энг кам эса худди шу турнинг Мичуринская сладкая навида 13 - 1,25% кузатилган. Тадқиқ қилинаётган навларда крахмал миқдори таҳлил қилинганда бундай кўрсаткич бўйича шундай қонуният катта тарқоқлик билан турли минтақаларда етиштирилган йирик мевали қовоқ навларида кузатилади. Қаттиқ пўстли қовоқ навлари С. таҳима Duch. тури меваларига нисбатан крахмал тўплаши бўйича барқарор кўрсаткичларга эга: Бирючукутская 27 навида крахмал миқдори 2,91%, Кустовая оранжеевая навида эса - 0,50%га тенг.

Қуруқ қолдиқ миқдори асосан меваларнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланадиган ва уларнинг озикавий қимматига сезиларли даражада боғлиқ бўлган қанд миқдorigа боғлиқ. Қанд миқдори тур, нав, шунингдек тадқиқ қилинган нав етиштириладиган шароитлар комплексига қараб ўзгариб туради.

Уларнинг энг катта миқдори Волжская серая 92 навида - 12,11%, Бирючукутская 27 ва Мичуринская сладкая 13 навлари амалда бир хил кўрсаткичларга эга - 7,53% ва 7,52%.

Инсоннинг суткалик эҳтиёжини қондириш нуқтаи назаридан қовоқ меваларининг қиймати асосан озикавий моддалар ва витаминлар билан белгиланади. Ҳисоблар шуни кўрсатадики, қовоқнинг Волжская серая 92 навининг 100 г овқатга ишлатилганда ўзлаштириладиган углеводларга (моно- ва дисахаридлар) нисбатан инсоннинг суткалик эҳтиёжини 12,1%га, Медовая навлари ишлатилганда эса меъёрга нисбатан бор-йўғи 4,76%га қоплайди, яъни ушбу навдаги қовоқ меваларини биринчи навга нисбатан деярли уч баравар кўп миқдорда истеъмол қилиш лозим.

Турган гапки, қовоқ меваларининг озикавий қиймати турининг таркиби ва етиштириш

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.

шароитига қараб ниҳоят даражада ўзгарувчандир.

Инсон овқатланишида моносахаридлар ва сахароза энг қимматли ҳисобланади. Углеводлар таркибини батафсил текшириш ўрганилаётган навларнинг таъмга хос устунликларини тўлиқ баҳолаш имконини беради.

Қовоқ меваларида моносахаридлар тўпланишининг энг юқорилиги диққатга сазавор ва 4,43-5,54%ни ташкил этади. Меваларда ушбу компонентларнинг массавий улуши фақатгина Мичуринская сладкая 13 (5,22%) навларида шундай юқори даражада, Волжская серая 92 ва Бирючукская 27 навларида у икки баробар паст (2,22 - 2,89%).

Шу тариқа ўрганилган навларда қандларнинг миқдори шундай қонуниятга эгаки, бунда йирик мевали қовоқ меваларининг ушбу кўрсаткич бўйича сифати кўпинча етиштиришнинг тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ, қаттиқ пўстлоқли қовоқ навлари эса ушбу омиллардан қатъи назар моно- ва дисахаридлар тўпланиши бўйича энг турғун ҳисобланади.

Ўрганилган навларда куруқ моддалар ва крахмал ($r=0,94\pm 0,17$), куруқ модда ва сахароза ($r=0,99\pm 0,07$), шунингдек сахароза ва крахмал ($r=0,97\pm 0,13$) миқдори ўртасида кучли ўзаро боғлиқликнинг ўрни мавжуд. Шундай экан, ўрганилган навларда юқори миқдордаги куруқ моддалар, биринчи навбатда, сахароза ва крахмалнинг юқори миқдори ўзаро боғлиқ.

Пектин миқдори энг кўп навлар йирикмевали қовоқ турларига мосдир. (0,421 - 0,548%), улардан энг катта кўрсаткич Волжская серая 92 навида қайд этилган - 0,548%. Ўрганилаётган навларнинг қолганларида унинг миқдори паст ва 0,279 - 0,368%ни ташкил этади. Протопектин миқдорининг эрийдиган пектиндан устун бўлиши барча навларга хосдир.

Ушбу навлар таркибида органик кислоталар миқдори энг кўпдир (0,182 - 0,358%). Ҳисоб-китоблар шуни кўрсатадики, қовоқнинг Россиянка навининг 100 г дан суткалик эҳтиёжни 17,90%га тўлдириш мумкин; бошқа нав намуналари юқори кўрсаткичлари билан фарқ қилмайди (0,078 - 0,142%).

Овқатланиш ва организмнинг нормал ишлаши учун энг муҳим витамин С витамини (аскорбин кислота) ҳисобланади. Инсон организмда аскорбин кислотаси синтез қилинмайди ва тўпланмайди. Шунинг учун С витамини мунтазам равишда овқатга тушиши шарт. Аскорбин кислотаси миқдори энг кўп навлар: Бирючукская 27 - 40,83 мг/100 г ва Волжская серая 92 - 20,55 мг/100 г, уларнинг 100 г суткалик эҳтиёжни мос равишда 58,33% ва 29,36% га қоплайди. *S. maxima Duch.* навлари таркибида АК миқдори энг кам (9,59 - 10,69 мг/100 г).

Инсон овқатланишининг ўза хос хусусиятлари ўрганилганда тадқиқотчилар томонидан рационнинг ретинол, β-каротин ва саратоннинг тарқалиши ўртасида тесқари боғлиқлик мавжудлиги аниқланган. Ўрганилган навлар ичида β-каротиннинг энг катта миқдори Россиянка (1,152 мг/100 г) ва Бирючукская 27 (1,022 мг/100 г) навларида қайд этилган – ретинолнинг суткалик эҳтиёжини қоплаш учун қовоқнинг ушбу навларидан мос равишда 43 г ва 49 г етарли. Бошқа навлар таркибида β-каротин миқдори 0,503 - 0,635 мг/100г ни ташкил этади. Бинобарин, етиштириш шароити қовоқ меваларидаги β-каротин миқдорига кам таъсир кўрсатади, кунига 100 г дан кам қовоқ меваси истеъмол қилинганда эса С витаминига бўлган суткалик эҳтиёжни тўлиқ қоплаши мумкин.

Углеводлар, аминокислоталар ва ёғ кислоталар алмашинувида иштирок этувчи В₁ витамин (тиамин) миқдори бўйича Волжская серая 92 (0,06 мг/100 г) нави алоҳида ажралиб туради. Бошқа навлар ушбу кўрсаткич бўйича деярли фарқ қилмайди (0,04 - 0,05 мг/100 г).

Барча ўрганилган навлар таркибида РР витамини (ниацин) тахминан бир хил паст даражада - 0,04-0,05 мг/100 г.

Ўрганилган навларнинг мевалари таркибида нитратлар миқдори унча катта эмас (37 - 148 мг/кг), бу эса рухсат этилган норма чегарасидан ошмайди, қовоқнинг йирик мевали турига мансуб Бирючукская 27 навида эса нитратларнинг изларигина қайд этилган холос.

Бироқ Мичуринская сладкая 13 ва Кустовая оранжеевая навларида уларнинг катта миқдорда тўпланиши қайд этилган – мос равишда 126 ва 148 мг/кг.

Қовоқни қайта ишлаб тайёрланадиган маҳсулотларнинг энг муҳимларидан бири бу қовоқ шарбатидир. Қовоқдан асосан этли шарбат тайёрланди. Этли шарбатларнинг тайёрланиш технологияси бошқа шарбатларни тайёрлашдан фарқ қилади. Яъни, асосан шарбатлар прессланиб ажратиб олинса, этли шарбатлар қирғичлаш орқали ажратиб олинади.

Мазкур технология бир неча жараёнларни ўз ичига олади. Дастлаб қовоқ мевалари уруғи ва пўстидан тозаланади. Шундан сўнг иссиқ буғда бланширланади. Бунда қаттиқ эт юмшайди ва осонлик билан майдаланади. Ҳосил бўлган юмшоқ масса қирғичлаш аппаратидан ўтказилади.

Қовоқ шарбати ниҳоятда шифобахш, аммо уни тўғридан тўғри истеъмол қилишга унинг бироз тахирлиги халақит беради. Шу сабабли қовоқ шарбати нордонлиги юқори бўлган маҳсулот шарбатлари (лимон, олма, анор, олхўри ва ҳ.к) билан арлаштирилиб, купаж ҳолида ишлаб чиқарилади ва истеъмол қилинади. Бу шарбат таркибидаги каротин миқдори билан алоҳида ажралиб туради.

Қовоқ шарбатининг ўзидан ва унга ҳар хил шарбат кўшиб ичимликлар тайёрлаш мумкин.. Ичимликлар қуйидаги нисбатларда ажралиб туради:

1. қовоқдан тайёрлаган ичимлик;
2. хушбўйлаштирилган қовоқ ичимлиги;
3. қовоқ-ўрик ичимлиги;
4. қовоқ-олма ичимлиги;
5. қовоқ-олма билан хушбўйлаштирилган ичимлиги.

Қовоқ ичимлиги тайёрлаш учун Испанская 73, Волжская Серая 92, Палов-каду 268 навларидан фойдаланилади. Пўсти кўм-кўк навлар ичимлик тайёрлашга ярамайди.

Қовоқ шарбати бир жинсли маҳсулот бўлиб, унда майин майдаланган эт муаллақ туради. Маҳсулотда яхши табиий таъм ва ҳид, ёқимли қизил ёки сариқ-қизил ранг ва рефрактометр бўйича 4,5%-дан юқори қуруқ моддаси бўлиши керак.

Оғир металллар қовоқда кўп миқдорда бўлган С витаминига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун қовоқ шарбатида бошқа маҳсулотларга нисбатан мис ва қалайнинг миқдори қатъий меъёрланади. 1 л қовоқ шарбатида мис миқдори 5 мг-дан, қалай эса 100 мг-дан ошмаслиги керак.

Қовоқ шарбатини узоқ вақт сақлаганда аскорбин кислотасининг янада камайиши кузатилади. Бу йўқотишлар қадоқлаш идишида қанча кўп ҳаво қолган бўлса шунча кўп бўлади. С витаминининг кўп миқдорда йўқолиши қадоқланган идишдаги вакуумнинг камлигига ҳам боғлиқ. Вакуум кам бўлишига сабаб шарбат қадоқланишдан илгари яхши иситилмаганлиги бўлади.

Қовоқ шарбатининг юқори даражадаги озуқавий қимматини таъминлаш учун у С витаминининг меъёрланган миқдори билан ишлаб чиқарилади. Қовоқ шарбати ишлаб чиқаришда каротиннинг 10-20%-и майдаланган қовоқ массасини иситиш ва шарбатни сиқиб олишда йўқолади. Қолган технологик жараёнлар ва сақлашда каротин йўқолиши кузатилмаган.

B_1 витаминининг йўқолиши барча ишлаб чиқариш жараёнларида кузатилади ва жами 20%-ни ташкил этади. Тайёр маҳсулот сақланиш вақтида B_1 витаминининг йўқолиши кузатилмаган. B_2 витамини қовоқни қайта ишлашда чидамли. Аммо қовоқ шарбати узок муддат сақланганда унинг йўқолиши миқдори катта бўлиб, 10 ой сақланганда 12%-ни ташкил этади.

Қовоқ шарбатида витаминлар сақланиш даражаси сақлаш шароитига боғлиқ. Агар омборда температура 20°C -дан ошмаса, у ҳолда С витаминининг кўп миқдорда йўқолиши кузатилмайди. Сақлаш температураси юқориқроқ бўлганда йўқотишлар кўпроқ бўлади. Хусусан сақлашнинг дастлабки қисмида йўқотишлар кўп бўлади.

Қовоқ шарбати сақланганда баъзан унинг қатламланиши вужудга келади – эт тара остига чўкади, устида эса сарикроқ шаффоф шарбат йиғилади. Баъзи ҳолларда эт шарбатда қатламлар кўринишида ўрнашади. Бундай шарбатларни бемалол истеъмол қилиш мумкин, аммо унинг ташқи кўриниши ўзига тортмайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Мирзиёев Ш.М. ПФ-4947-сон. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида”. – Тошкент, 2017 йил 7 февраль. <http://www.Lex.UZ/2017/1-3-б>.
2. Методы биохимического исследования растений / под ред. А.И. Ермакова. 3-е изд., перераб. и доп. Л.: Агропромиздат, 1987, - С. 324-360.
3. Умидов Ш.Э. Шарбатбоп қовоқ навларини танлаш ва улардан шарбат олиш технологияси. // Агрохимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини журнали. – Тошкент, 2019. – № 3. – Б.57-58 (06.00.00; № 11).
4. Umidov Sh.E.. Agrobiological and Technological Peculiarities of Juicy Pumpkin Varieties. // International Journal of science and research (IJSR). – India, 2019, – Volume 8, – Issue 11, – P.1227-1231 (№12-Index Copernicus ICV=79.57; №23-SJIF, IF=7.426; №40-Research gate, IF=0,28).
5. Умидов Ш.Э., Бўриев Х.Ч. Шарбатбоп қовоқ навларини сақлаш ва улардан шарбат олиш бўйича тавсиянома. – Тошкент, ТошДАУ таҳририят-нашриёт бўлими, 2019. – 16 б.

УЎТ: 663.2+635

ВОЗДЕЙСТВИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ НА ЭКОСИСТЕМУ, КАЧЕСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Муминов Нажмиддин Шамсиддинович¹, Хошимов Бекзод Толибжон угли²

¹Доктор технических наук, профессор кафедры «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

²Ассистент кафедры «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

IMPACT OF MINERAL AND ORGANIC FERTILIZERS ON THE ECOSYSTEM, QUALITY AND SAFETY OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Abstract

Recycling of poultry farm waste makes it possible to obtain highly effective organic fertilizers that can replace mineral fertilizers, while significantly improving the ecological indicators of the region, soil composition, crop fertility, and the quality of agricultural products. The scientific novelty of the work lies in the consideration of the advantages and disadvantages of using mineral and organic fertilizers.

Key words: *fertilizers, mineral fertilizers, organic fertilizers, natural resources.*

Аннотация

Переработка отходов птицефабрики позволяет получать высокоэффективные органические удобрения, которые способны заменить минеральные удобрения, при этом значительно улучшаются экологические показатели региона, состав почвы, плодородие культур, качество сельскохозяйственной продукции. Научная новизна работы заключается в рассмотрении преимущества и недостатки применения минеральных и органических удобрений.

Ключевые слова: *удобрения, минеральные удобрения, органические удобрения, природные ресурсы.*

Увеличение плодородия сельскохозяйственных культур невозможно без использования высокоэффективных удобрений. Такие элементы, как азот, фосфор, калий, магний, кальций, сера, содержатся в составе растений, поэтому они необходимы для их выращивания. Внесение удобрений в почву позволяет растениям созревать быстрее, делает их плоды более здоровыми, сочными, при этом повышает их урожайность. В сельском хозяйстве применяют два вида удобрений: минеральные и органические. Отличительная особенность минеральных удобрений от органических заключается в том, что химические элементы, содержащиеся в них, сразу после внесения в почву начинают поглощаться растениями. Органические удобрения сначала разлагаются в результате микробиологических процессов, и только потом их производные поглощаются растениями.

Классификация минеральных удобрений может быть представлена основными тремя химическими элементами: азотом, калием и фосфором. Эти три элемента являются ведущими в питании растений и оказывают значительное влияние на их рост и развитие. Азот, фосфор и калий рассматриваются как основа гармоничного развития растительного мира. Их отсутствие или недостаток приводят к слабому росту и дальнейшей гибели растений. Положительные стороны применения минеральных удобрений заключаются в том, что они достаточно дешевы, при минимальных затратах при помощи них можно значительно повысить урожайность культур. Даже на малоплодородных почвах можно получить хорошие результаты. Минеральные удобрения позволяют получать сильные и здоровые растения; улучшают качество некоторых растений; повышают устойчивость к болезням, насекомым и вредителям; увеличивают максимально допустимый срок хранения зерна и ячменя [1]; повышают концентрацию питательных веществ (белков, жиров, углеводов). Однако, с точки зрения экологии, применение минеральных удобрений может иметь ряд негативных аспектов. Минеральные удобрения оказывают негативное влияние на почву, загрязняют водную среду и атмосферу, распространяя через них экологически вредные элементы и соединения в прилегающие регионы и, как следствие, негативно влияют на качество сельскохозяйственной продукции и здоровье населения [2]. Миграция азота и фосфора из почвы начинается сразу после внесения их в почву. Из внесенного в почву азота растения поглощают приблизительно около 40%, остальная часть вымывается дождем или испаряется в виде газа. Фосфор в меньшей степени, но тоже мигрирует из почвы. Повышенная концентрация азота и фосфора приводит к загрязнению водных объектов, они быстро зарастают и превращаются в болота, потому что повышенное содержание этих веществ приводит к росту растительности. Наблюдения показывают, что содержание гумуса в почвах постоянно снижается. В плодородных почвах и черноземах в начале 20 века содержалось до 10% гумуса, который служит «хранилищем» основных элементов питания растений. Гумус является коллоидным веществом, частицы которого удерживают питательные вещества на своей поверхности в доступной для растений форме. Образуется гумус, когда микроорганизмы разлагают остатки растительного и животного происхождения. Минеральные удобрения не могут заменить гумус. Они приводят к активной минерализации гумуса, при этом структура почвы ухудшается. Минеральные удобрения провоцируют выщелачивание кальция, магния, цинка, меди, марганца и других полезных для растений элементов из почвы, что сказывается на процессах фотосинтеза, снижает сопротивляемость растений болезням. Применение минеральных удобрений приводит к уплотнению почвы, снижению ее пористости, уменьшению доли гранулированных агрегатов, закислению почвы. При внесении минеральных удобрений происходит загрязнение почвы тяжелыми металлами и токсичными элементами, так как сырье, используемое для получения минеральных удобрений, содержит ряд тяжелых металлов: уран, стронций, цинк, кадмий, свинец и другие, которые попадают в калийные и суперфосфатные удобрения. Наиболее опасными химическими элементами, входящими в минеральные удобрения, являются тяжелые металлы: ртуть, свинец, кадмий. Последний разрушает красные кровяные тельца в крови человека и животных, нарушает работу почек, кишечника, размягчает ткани. Присутствие урана, радия и тория в фосфорных удобрениях повышает уровень внутреннего облучения людей и животных при поступлении растительной пищи в организм. Суперфосфат также содержит фтор в количестве 1–5%, а его концентрация может достигать 77,5 мг/кг, вызывая различные заболевания [2].

Не лучшее влияние минеральные удобрения оказывают на живой мир почвы, вызывая изменение видового состава почвенных микроорганизмов. Количество бактерий, способных усваивать минеральные формы азота, возрастает, а количество симбиотических микрогрибов в ризосфере растений уменьшается (ризосфера представляет собой 2–3 мм, участок почвы, прилегающий к корневой системе). Количество азотфиксирующих бактерий в почве уменьшается, в результате чего корневая система растений уменьшает высвобождение органических соединений, а их объем составляет около половины массы надземной части, что приводит к снижению фотосинтеза растений. Активируются токсинообразующие микрогрибы, количество которых контролируется полезными микроорганизмами. Использование извести не улучшает ситуацию, в некоторых случаях это приводит к увеличению загрязнения почвы болезнетворными микроорганизмами, например, корневыми гнилями. Минеральные удобрения вызывают угнетение почвенных животных: черви, гусеницы и фитофаги, питающиеся растениями, снижают ферментативную активность почвы. Минеральные удобрения значительно уменьшают формирующую активность всех почвенных растений и живых существ почвы. Установлено, что применение минеральных удобрений снижает активность почвенных ферментов более чем в два раза.

Применение минеральных удобрений зачастую увеличивает число низкокачественной продукции. Происходит это из-за того, что в растениях содержание углеводов снижается, а количество сырого белка увеличивается. В картофеле снижается содержание крахмала, а в зерновых культурах изменяется состав аминокислот, что снижает питательную ценность белка. Богатые нитратами овощи и фрукты воздействуют на желудочно-кишечный тракт, повышают риск развития онкологических заболеваний. Под влиянием большого количества химических веществ в сырье растительного и животного происхождения изменяется биохимический состав пищевых продуктов. Снижается количество витаминов и питательных веществ, они замещаются опасными нитритами. Применение минеральных удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур также влияет на хранение сельскохозяйственной продукции. Понижение содержания сахара и твердых веществ в свекле и других овощах приводит к уменьшению сроков их хранения. Интенсивнее темнеют клубни картофеля, при консервировании овощей нитраты вызывают активную коррозию металлических банок, что влияет на качество хранения продукта. Большое количество нитратов содержится в листьях салата, шпината, до 90% нитратов концентрируется в моркови, до 65% — в верхней части корнеплодов свеклы, их количество увеличивается при хранении соков и овощей при повышенной температуре. При питании растений они берут азот из почвы, азот накапливается в тканях растения, что является нормальным явлением, но, когда в тканях появляется избыток азота, его избыточная часть превращается в соли азотной кислоты. Эти азотные соединения лишают красные кровяные тельца возможности снабжать кислородом клетки нашего организма. В результате нарушается обмен веществ, страдает центральная нервная система, уменьшается сопротивляемость организма болезням.

Азот и фосфор также негативно влияют на жизнедеятельность планктона. Умерший планктон и водоросли осаждаются на дне водоемов, что приводит к их заиливанию, а также выбросу газов метана и сероводорода, снижению концентрации водорастворимого кислорода, который приводит к гибели рыб. Видовой состав ценных рыб при этом также снижается. Рыбы не дорастают до нормального размера, раньше стареют и умирают. В водоемах планктон накапливает нитраты, рыбы их съедают, потребление таких рыб человеком приводит к болезням желудка.

Накопление азота в атмосфере приводит к выпадению кислотных осадков, подкислению воды и почвы, разрушению строительных построек, окислению металлов, при этом страдают леса, погибают животные и птицы, живущие в них, а в водоемах уменьшается количество рыбы и моллюсков. Имеются свидетельства, что на некоторых плантациях, где разводят мидий, они стали непригодными для употребления, также имели место случаи отравления при их приеме в пищу. Минеральные удобрения также влияют на здоровье человека, попадая в организм человека с приемом пищи, нитраты всасываются в пищеварительный тракт, в кровь и вместе с ней — в ткани всех органов. Около 65% нитратов разлагаются, превращаясь в нитриты уже в полости рта. Нитриты окисляют гемоглобин до метгемоглобина, который не способен переносить кислород. Доля метгемоглобина в организме должна составлять 2%, он вызывает различные заболевания. С 40% содержанием метгемоглобина в крови человек может умереть. В детском возрасте ферментативная система развита слабо, поэтому нитраты для них более опасны. Нитраты и нитриты в организме человека преобразуются в сложные соединения нитрозы, являющиеся канцерогенами. В проведенных экспериментах на 20 видах животных было доказано, что эти нитрозные соединения приводят к образованию злокачественных опухолей во всех органах, кроме костей. Нитрозоамины, обладают гепатотоксическими свойствами, вызывают заболевания печени, в частности, приводят к хроническому гепатиту. Нитриты часто являются причиной хронической интоксикации организма, ослабляют иммунную систему, снижают умственную и физическую работоспособность человека, проявляют мутагенные и эмбриотоксические свойства. В питьевой воде содержание нитратов постоянно растет, они не должны превышать концентрации 10 мг/л (требования ГОСТ). Для овощей и фруктов устанавливаются максимально допустимые нормы количества нитратов в одном килограмме, однако эти нормы постоянно корректируются в сторону повышения. Влияние минеральных удобрений на растения и качество растительной продукции представлено в таблице 1, а на животных и людей — в таблице 2.

Фактическое содержание нитратов в овощах, как правило, превышает допустимый порог. Максимальная суточная доза нитратов, не оказывающая негативного влияния на организм человека, не должна превышать 200–220 мг на 1 кг массы тела. Как правило, эти нормы нарушаются, и в организм человека попадает фактически 150–300 мг, а иногда и до 500 мг на 1 кг массы тела. Переходя к анализу органических удобрений, следует отметить, что к ним относятся птичий помет, навоз сельскохозяйственных животных, фекалии, ил, отходы древесины, торф, компост, пепел, костная мука.

Как правило, большая часть отходов не перерабатывается, а накапливается вблизи птицеводческих хозяйств, образуя поля сжиженной массы, которые негативно влияют на санитарное и экологическое состояние окружающей среды. Загрязнение почв, прудов, лесов и пастбищ, прилегающих к птицеводческим хозяйствам, наносит серьезный экономический, экологический и социальный ущерб не только сельскохозяйственным угодьям, но и жителям близлежащих населенных пунктов. Сырой непереработанный куриный помет после суточного хранения приобретает сильный зловонный запах. Он содержит большое количество семян сорняков, яиц и личинок гельминтов и мух, многие микроорганизмы, среди которых часто встречаются опасные возбудители заболеваний. В этой связи птицеводческие хозяйства, согласно Международной конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Финляндия, 1991), являются экологически опасными видами экономической деятельности [3]. Использование необработанного навоза в качестве органического удобрения способствует загрязнению полей сорняками, патогенной

микробиотой, яйцами гельминтов и пестицидами, что делает невозможным выращивание экологически безопасной продукции.

Таблица 1.

Влияние минеральных удобрений на растения и качество растительной продукции

Виды удобрений	Влияние минеральных удобрений	
	положительное	Отрицательное
Азотные	Повышают содержание белка в зерне; улучшают хлебопекарные качества зерна	При высоких дозах или несвоевременных способах внесения — накопление в виде нитратов, буйный рост в ущерб устойчивости, повышенная заболеваемость, особенно грибными болезнями. Хлористый аммоний способствует накоплению Cl. Основные накопители нитратов — овощи, кукуруза, овес, табак
Фосфорные	Снижают отрицательные воздействия азота; улучшают качество продукции; способствуют повышению устойчивости растений к болезням	При высоких дозах возможны токсикозы растений. Действуют в основном через содержащиеся в них тяжелые металлы (кадмий, мышьяк, селен), радиоактивные элементы и фтор. Основные накопители — петрушка, лук, щавель
Калийные	Аналогично фосфорным	Действуют в основном через накопление хлора при внесении хлористого калия. При избытке калия — токсикозы. Основные накопители калия — картофель, виноград, гречиха, овощи закрытого грунта

Термически обработанный куриный навоз представляет собой сыпучее или гранулированное, высокоэффективное органическое удобрение, позволяющее долгое время сохранять все удобрения в почве, а относительно небольшой размер гранул позволяет быстро растворяться в почве. Показатели термообработки куриного навоза приведены в таблице 3 и 4.

Таблица 2.

Влияние минеральных удобрений на животных и людей

Виды удобрений	Основные воздействия
Нитратные формы (азотные)	Нитраты (ПДК для воды 10 мг/л, для пищевых продуктов — 500 мг/день на человека) восстанавливаются в организме до нитритов, вызывающих нарушение обмена веществ, отравления, ухудшение иммунологического статуса, метгемоглобинемию (кислородное голодание тканей). При взаимодействии с аминами (в желудке) образуют нитрозамины — опаснейшие канцерогены. У детей могут вызывать тахикардию, цианоз, потерю ресниц, разрыв альвеол. В животноводстве: авитаминозы, уменьшение продуктивности, накопления мочевины в молоке, повышение заболеваемости, снижение плодовитости
Суперфосфат (фосфорные)	Действуют в основном через фтор. Избыток его в питьевой воде (более 2 мг/л) вызывает повреждение эмали зубов у человека, потерю эластичности кровеносных сосудов. При содержании более 8 мг/л — остеохондрозные явления
Хлорсодержащие удобрения	Потребление воды с содержанием хлора более 50 мг/л вызывает отравления (токсикозы) человека и животных

Из приведенного выше списка видно, что существуют различные органические удобрения, характеристики их зависят от источника, а также производства и метода переработки. Органические удобрения содержат азот, калий, фосфор, кальций, магний, оксиды металлов, серную кислоту, кремний и специальное органическое вещество (очень ценный элемент, улучшающий структуру почвы). Куриный помет является одним из более эффективных органических удобрений, как было показано в работах [1,3,4], представляющих собой сложную смесь, содержащую различные органические и минеральные вещества, увеличивающих урожайность на 25–30% в зависимости от культуры, природных условий и места их произрастания.

Таблица 3.

Показатели термообработки куриного помета

№	Показатель	Ед.изм.	Результат
1	Массовая доля влаги	%	11,31
2	Массовая доля сухого вещества	%	88,69
3	pH	Ед	6,73
4	Азот общий	%	4,30
5	Фосфор общий	%	2,18
6	Калий общий	%	1,09
7	Массовая доля органического вещества	%	60,73
8	Массовая доля органического вещества в пересчете на углерод	%	30,73
9	Отношение C:N	%	6,33
10	Массовая доля аммонийного азота	%	0,50

Таблица 4.

Показатели концентрации вредных компонентов

№	Показатели концентрации вредных компонентов	Обнаружено
1	<i>Salmonella</i>	не обнаружено
2	<i>Campylobacteriaceae</i>	не обнаружено
3	<i>Klebsiella</i>	не обнаружено
4	<i>Staphylococcus</i>	не обнаружено
5	Иерсиния псевдотуберкулезис	не обнаружено

Использование органических удобрений из птичьего помета позволяет получать экологически безопасную продукцию, при этом практически отсутствует экологический риск при внесении их в почву. Применение гранулированного органического удобрения из отходов птицефабрик, полученного в результате высокотемпературной переработки, дает возможность устранить экологические риски вредного воздействия на местную экосистему и почвы, в которую оно вносится; эффективно регулировать баланс гумуса и восстановить плодородный слой почвы, так как находящиеся в нем питательные вещества находятся в оптимальном для растений и почвенной микрофлоре сочетании; увеличить содержание минеральных компонентов до уровня оптимального для конкретной почвы; постепенно использовать питательные вещества для растений; сохранить свойства удобрения на длительное время; выращивать и производить экологически чистые продукты питания; увеличить продолжительность жизни и сократить заболеваемость населения.

Выводы

Таким образом, несмотря на положительные стороны применения минеральных удобрений, их использование в сельском хозяйстве приводит к вредному воздействию на экосистему, при этом происходит изменение почв и их уплотнение; загрязнение воды и водоемов; в атмосферу диффундируют вредные химические элементы и соединения, которые мигрируют в соседние регионы; также происходит негативное воздействие на сельскохозяйственное производство и здоровье населения; исчезают почвы, вовлеченные в естественный процесс разложения и образования гумуса бактериями, количество которого сокращается; загрязнение грунтовых вод и атмосферы; изменение кислотности почвы; накопление в почве нетипичных для природной среды соединений; вымывание полезных катионов из почвы. Производство минеральных удобрений наносит удар по экологической ситуации в регионе. Поэтому можно сделать вывод, что химическое производство минеральных удобрений и их дальнейшее использование оказывают негативное воздействие на окружающую среду, отрицательно воздействуют на качество сельскохозяйственной продукции и здоровье человека. Органические удобрения, полученные из отходов птицефабрик, наоборот, значительно снижают количество выбросов в окружающую среду, повышают экологическую безопасность, улучшают качество жизни людей, проживающих в регионе. При применении органических удобрений улучшается состав и свойства почв, значительно повышается урожайность сельскохозяйственных культур, при этом выращиваются экологически чистые сельскохозяйственные культуры, что обеспечивает продовольственную безопасность страны, улучшает здоровье людей и увеличивает продолжительность их жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по расширению производства минеральных удобрений с высокой добавленной стоимостью». ПП-4587 от 06.02.2020г.
2. Бузетти К.Д., Иванов М.В. Получение жидких и гранулированных органических удобрений из отходов птицефабрик. *Аграрная наука*. 2020;2:61–63.
3. Бузетти К.Д., Иванов М.В. Исследование кинетических закономерностей процесса сушки отходов птицеводческих хозяйств с целью дальнейшей разработки технологии получения высокоэффективных органических удобрений и кормов для сельскохозяйственных животных. *Аграрная наука*. 2019;2:71–73.
4. Калошин Ю.А., Светлов Ю.В., Бузетти К.Д. и др. Тепло и массообмен при получении эффективных органических удобрений и продуктов для комбинированного производства: сборник научных статей 1-х Международных Лыковских научных чтений, посвященных 105-летию академика А.В. Лыкова. М.: Университетская книга, 2015. С.187–190.
5. Бузетти К.Д., Кавецкий Г.Д. Технология сушки. М.: Колос, 2012. 255 с.

УДК:631.8+333+63.54

ОЦЕНКА ГИБРИДОВ БРОККОЛИ ПО ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЕ

Болтаев Муродбек Аллаёрович¹, Пардаев Жавохир Жамшид угли²
¹Доктор философии по сельскохозяйственным наукам PhD, и.о. доцента
Ташкентского ГАУ, Ташкент, Республика Узбекистан

²Соискатель Ташкентского ГАУ, Ташкент, Республика Узбекистан

AN ASSESSMENT OF BROCCOLI ON ITS FITNESS TO CULTIVATION IN SEQUENT CROP

Boltaev Murodbek Allayorovich¹, Pardayev Javohir Jamshid ogli²
¹Doctor philosophy of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university
²Competitor of the Tashkent State Agrarian University
Murodbek.boltaev.78@mail.ru
j.pardaev93bk@mail.ru

Abstract

Broccoli is a nontraditional vegetable crop for Uzbekistan. Presents the results of variety trials at summer re-culture. The largest crop of heads of Central and total harvest of broccoli hybrid forms Hallmark F₁. He yields the central header lonely With cauliflower and broccoli hybrid is superior go the standard Fiesta F₁ 64.4%, and on the total yield exceeds the cauliflower by 31.7%, while the standard hybrid broccoli Fiesta F₁ – 46.6%. Share of the additional crop with in most hybrids is 24-27%/ Only hybrids Hallmark F₁, it is 17.8% and Lucky F₁- 29.9%.

Keywords: *Broccoli cabbage, hybrid, growing technology; efficiency, storage.*

Аннотация

Брокколи является нетрадиционной овощной культурой для Узбекистана. Излагаются результаты сортоиспытания при летней повторной культуре. Наибольший урожай центральных головок и общий урожай формирует гибрид брокколи Hallmark F₁. Он по урожайности центральных головок одинаков с цветной капустой и превосходит стандартный гибрид брокколи Fiesta F₁ на 64,4%, а по общей урожайности превосходит цветную капусту на 31,7%, а стандартный гибрид брокколи Fiesta F₁ – на 46,6%. Доля дополнительного урожая с боковых побегов у большинства гибридов составляет 24-27%. Только у гибридов Hallmark F₁ она составляет 17,8% и Lucky F₁- 29,9%.

Ключевые слова: *Капуста брокколи, здоровое питание, овощи, повторная культура, листья, головка, боковые побеги, урожай.*

ВВЕДЕНИЕ.

Актуальность и востребованность Наш великий предок Авиценна в «Каноне врачебной науки» писал, что в составе продовольственной продукции содержится около 800 полезных элементов, необходимых для здоровой жизни человека. Их использование с учетом физического состояния человека является важным фактором здоровья.

В настоящее время общепризнано, что овощи являются незаменимым источником многих биологически активных веществ, и что они не только пища, но и лекарство. [3,4,5,8].

В связи с этим для организации рационального и здорового питания необходимо обязательное потребление овощей в широком ассортименте.

Во многих странах реализуются концепции государственной политики и программы в области здорового питания населения [4,7]. В целях улучшения качества питания населения Кабинет Министров Республики Узбекистан 25 апреля 2015 года принял постановление «О дальнейшем совершенствовании реализуемых мер в области здорового питания населения Республики Узбекистан» [1]. В этих документах предусматриваются и меры по улучшению обеспечения населения овощами.

Важная роль в организации здорового питания принадлежит потреблению овощных растений семейства Капустные. Среди них особый интерес представляет брокколи, имеющая широкое распространение в Китае, Индии, Японии, европейских странах и США, но являющаяся для Узбекистана нетрадиционной культурой. По своему биохимическому составу, пищевой ценности, скороспелости, урожайности брокколи превосходит цветную капусту. [2,6,9,10].

Внедрение в культуру брокколи в Узбекистане сдерживается отсутствием высокопродуктивных сортов и гибридов, пригодных для различных сроков возделывания. Учитывая это, мы в 2015 году при летнем сроке посадки в повторной культуре провели сортоиспытание брокколи.

Методика исследований. Опыты проводились в соответствии с требованиями методики Государственного сортоиспытания сельско-хозяйственных культур (М. 1975 год). В сортоиспытании оценивались 7 гибридов брокколи в сравнении с гибридом цветной капусты. В качестве стандарта был взят районированный гибрид брокколи Fiesta F₁. Набор испытываемых сортообразцов брокколи определялся наличием семян, поступающих на рынок Узбекистана. Сортоиспытание проводилось на участке, где был убран ранний картофель. Высадка 22 дневной рассады была произведена 30 июня. Сортоиспытание проводилось в 4^х кратной повторности с площадью делянок 21 м², делянки двухрядковые длиной 14,5м. На каждой делянке размещалось по 98 растений по схеме 70х30 см.

Результаты исследований. Было выявлено, что растения цветной капусты вследствие отсутствия боковых побегов имели значительно меньшее количество листьев. Наименее облиственным из испытанных гибридов брокколи оказался Hallmark F₁. Разница в количестве листьев между гибридом Hallmark F₁ и другими гибридами брокколи и с гибридом цветной капусты Seoul F₁ была достоверной.

У всех других испытанных гибридов брокколи количество листьев было одинаковым со стандартным гибридом Fiesta F₁, о чем свидетельствует то, что разница в количестве листьев была меньше НСР.

Гибрид цветной капусты Seoul F₁ и гибрид брокколи Hallmark F₁ уступали всем другим гибридам и по массе листьев. Разница в этом показателе между ними была также достоверной. По массе листьев достоверно превышали стандарт Fiesta F₁ только гибриды Belstar F₁ и Strombili F₁.

По количеству боковых побегов гибрид цветной капусты Seoul F₁, и гибрид брокколи Hallmark F₁, достоверно и значительно уступали другим гибридам. Они соответственно имели 1 и 2 боковых побега, тогда как другие гибриды по 10-13 шт. У цветной капусты боковой побег был развит очень слабо и имел среднюю массу всего 275 г., тогда как у других они имели массу 1488-1663 г. Гибрид брокколи Hallmark F₁, по массе боковых побегов не уступал другим гибридам, хотя у него было всего 2 боковых побега, но они были развиты

очень сильно. Другие гибриды брокколи не различались между собой по массе боковых побегов, разница между ними была меньше НСР.

Было установлено, что испытанные гибриды брокколи различались по скороспелости и продолжительности периода плодоношения.

Раньше всех (через 97 дней после появления всходов) вступили в плодоношение гибриды брокколи Lucky F₁, Coronado F₁ и Strombili F₁. Стандартный гибрид Fiesta F₁ начал плодоносить через 107 дней. Гибриды Belstar F₁ и Veoumont F₁ - 114 и 124 дня. Позже всех вступали в плодоношение (через 134 дня) гибриды брокколи Hallmark F₁ и гибрид цветной капусты Seoul F₁.

Наиболее короткий период плодоношения, т.е. наиболее дружная отдача урожая центральных головок, отмечен у наиболее позднеспелых гибридов брокколи Hallmark F₁ и цветной капусты Seoul F₁, у которых от первого до последнего сбора проходил 21 день, а также у гибридов Veoumont F₁ и Lucky F₁ (26-27 дней). (Табл.1)

Таблица 1.

Образование боковых побегов облиственность растений. Продолжительность межфазных периодов у гибридов брокколи, выращиваемых при повторной культуре

№ ПП	Название гибридов	Листья		Боковые побеги		Число дней от всходов до сбора головок			
		шт/ раст	г/ раст.	шт/ раст	г/ раст	центральных		боковых	
						пер- вого	послед- него	пер- вого	послед- него
1	Seoul F ₁ - цветная	42,0	1125	1,0	275	134	155	-	-
2	Fiesta F ₁ - стандарт	113,8	1588	13,0	1625	107	150	124	135
3	Veoumont F ₁	124,2	1325	10,2	1437	124	150	139	165
4	Lucky F ₁	119,0	1488	11,0	1600	97	124	124	150
5	Coronado F ₁	105,0	1525	9,8	1488	97	144	124	155
6	Hallmark F ₁	72,5	1150	2,0	1513	134	155	139	173
7	Belstar F ₁	125,8	1688	10,8	1575	114	155	119	173
8	Strombili F ₁	132,5	1662	12,2	1663	97	150	115	167
	НСР ₀₅	27,6	325,1	1,8	266	-	-	-	-
	Sx,%	4,5	3,8	2,2	3,12	-	-	-	-

У гибрида цветной капусты Seoul F₁ боковых головок не образовалось. У гибридов брокколи Hallmark F₁ и Belstar F₁ боковые головки начали убирать через 5 дней после первого сбора центральной головки, у гибридов Lucky F₁ и Coronado F₁ через 27 дней, а у остальных гибридов – через 15-18 дней.

Наиболее растянуто проводилась уборка боковых головок у гибридов Strombili F₁ и Belstar F₁ (52-54 дней), наиболее дружно (26 дней) - у Veoumont F₁ и Lucky F₁. У остальных гибридов период плодоношения боковых головок составлял 31-34 дня.

Общий период плодоношения от первого сбора центральных головок до последнего сбора боковых головок у испытанных гибридов брокколи был в 2-3 раза длиннее, чем у гибрида цветной капусты Seoul F₁, у которого боковых головок не формировалось. Наиболее продолжительный общий период плодоношения был у гибрида Strombili F₁ (70 дней), наиболее короткий (39-41 день) - у гибридов Hallmark F₁ и Veoumont F₁.

Самые крупные центральные головки формировал гибрид цветной капусты Seoul F₁ (1016 г) и гибрид брокколи Hallmark F₁ (594 г). Они достоверно превосходили другие гибриды. У остальных гибридов средняя масса центральной головки составляла 306-366г. Разница в средней массе центральной головки у них не превышала НСР.

Самые крупные боковые головки достоверно формировали стандарт Fiesta F₁, (135 г) и гибрид Hallmark F₁(132 г), самые мелкие - гибриды Coronado F₁ (94г.) и Strombili F₁ (99г.).

Испытанные гибриды брокколи, имели неодинаковую урожайность и долю массы центральных и боковых головок в общем урожае (табл.2).

Таблица 2.

Урожай центральных и боковых головок у гибридов брокколи и доля основного и дополнительного урожая в общем урожае

№ пп	Название гибридов	Средняя масса головки, г		Урожай центральных головок		Урожай боковых головок		Общий урожай	
		цент- ральной.	боко- вой	т/га	% к общему урожаю	т/га	% к общему урожаю	т/га	% к стандарту
1	Seoul F ₁ - цветная	1016	-	32,5	100	-	-	32,5	111,3
2	Fiesta F ₁ - стандарт	366	135	21,3	72,9	7,9	27,1	29,2	100
3	Beoumont F ₁	319	115	19,1	73,5	6,9	26,5	26,0	89,1
4	Lucky F ₁	325	112	18,1	70,1	6,3	29,9	24,4	83,6
5	Coronado F ₁	306	94	17,3	76,5	5,3	23,5	22,6	71,4
6	Hallmark F ₁	594	132	35,0	82,2	7,8	17,8	42,8	146,6
7	Belstar F ₁	329	114	19,2	74,1	6,7	25,9	25,9	88,7
8	Strombili F ₁	355	99	17,1	74,3	5,9	25,7	23,0	78,8
	НСР	109,7	22,8	4,3	-	1,4	-	-	-
	Sx,%	4,1	3,8	4,0	-	3,9	-	-	-

По урожайности центральной головки гибрид цветной капусты Seoul F₁ и гибрид брокколи Hallmark F₁ были одинаковы, разница в их урожайности была недостоверна. Гибрид Hallmark F₁ по урожайности центральной головки превосходит стандартный гибрид брокколи Fiesta F₁ на 64,4%. По общей урожайности он превосходил цветную капусту на 31,7%, а стандартный гибрид брокколи Fiesta F₁ - на 46,6%.

Все остальные гибриды брокколи имели практически одинаковую со стандартом урожайность центральных головок,

По урожайности боковых головок гибриды Hallmark F₁, Beoumont F₁ и Belstar F₁ были одинаковыми со стандартом, а остальные – уступали ему. По общей урожайности испытанные гибриды брокколи, кроме Hallmark F₁, несколько уступали стандарту Fiesta F₁.

Самую большую долю урожая боковых головок в общем урожае имел гибрид Lucky F₁ (29,9%), наименьшую - Hallmark F₁(17,8%) и Coronado F₁ (23,5%), у остальных гибридов она составляла 26-27%.

Выводы:

1. По скороспелости, облиственности и продолжительности плодоношения брокколи превосходит цветную капусту.

2. Раньше всех вступают в плодоношение (через 97 дней после появления всходов) гибриды Lucky F₁, Coronado F₁ и Strombili F₁, позже всех (134 дня) - Hallmark F₁ и гибрид цветной капусты Seoul F₁.

3. Наиболее дружная отдача урожая центральных головок происходит у гибрида цветной капусты Seoul F₁(21 день) и гибриды брокколи Hallmark F₁ (21 день), Veoumont F₁(26 дней), Lucky F₁(27 дней), наиболее растянутая - у гибрида Strombili F₁, (54 дня).

4. Наибольший урожай центральных головок и общий урожай формирует гибрид брокколи Hallmark F₁. Он по урожайности центральных головок одинаков с цветной капустой и превосходит стандартный гибрид брокколи Fiesta F₁ на 64,4%, а по общей урожайности превосходит цветную капусту на 31,7%, а стандартный гибрид брокколи Fiesta F₁ – на 46,6%.

5. Доля дополнительного урожая с боковых побегов у большинства гибридов составляет 24-27%. Только у гибридов Hallmark F₁ она составляет 17,8% и Lucky F₁- 29,9%.

Список использованной литературы

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании реализуемых мер в области здорового питания населения Республики Узбекистан» от 25 апреля 2015 года.
2. Болотских А.С. Брокколи //Все об огороде. –Киев. Урожай, 2000, с.133-137.
3. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И. Буриев Х.Ч., Овощи – это пища и лекарство – Ташкент. ИКАРДА, 2015. 216 с.
4. Кононков П.Ф. Овощи – основа здорового питания // Картофель и овощи – Москва, 2007 -№1 – с.8-9.
5. Кононков П.Ф., Гинс М.С. Овощи – это пища и лекарство // Картофель и овощи – Москва, 2005 -№6 –с.28-29.
6. Лудилов В.А., Иванова М.М. Капуста брокколи //Все об овощах- Москва. Фитон, 2010. – с.127-129
7. Пивоваров В.Ф., Кононков П.Ф., Никульшин В.П. Значение овощей как продуктов питания // Овощи – новинки на вашем столе – Москва, ВНИИССОК, 1995 –с.8-33.
8. Пивоваров В.Ф., Кононков П.Ф., Никульшин В.П.Брокколи – конкурент цветной капусты //Овощи – новинки на вашем столе –Москва. ВНИИССОК, 1995 –с.100-105.

УДК.635.33

СРОКИ ПОСАДКИ БРОККОЛИ В ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЕ УЗБЕКИСТАНА

Болтаев Муродбек Аллаёрович¹, Хушвақтова Мухлиса Нормакмат қизи²

¹*Қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори, ТошДАУ, Ўзбекистон*

²*Магистратура талабаси, ТошДАУ, Ўзбекистон*

THE PLANTING PERIOD OF BROCCOLI AS A REPEATED CROP

Boltaev Murodbek Allayorovich¹, Xushvaqtova Muxlisa Normaxmat qizi²

¹*Doctor philosophy of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university*

²*1st year masters student, Tashkent state agrarian university*

murodbek.boltaev.78@mail.ru

Abstract

Due to the long duration of hot weather conditions in Uzbekistan, broccoli can be grown in the spring-summer and summer-autumn periods, which differ from each other in temperature conditions. In the first period, the growth of plants occurs with an increase in temperature, while in the second period – with a decrease in temperature and a moderate temperature – with the formation of cabbage-head. This requires the use of varieties that differ in temperature requirements for different planting periods. Therefore, the selection of variety for different planting periods is incredibly relevant. With this in mind, the goal was to select the most suitable hybrids for the summer planting period. The research was carried out according to the method of state variety testing.

In terms of the productivity of the central cabbage-head and the overall yield, the HallmarkF1 hybrid surpassed the regionalized FiestaF1 standard hybrid and accounted for 57.6% and 41.4%, respectively.

Key words: *broccoli cabbage, hybrid, growing technology; efficiency, storage.*

Аннотация

В связи с длительным безморозным периодом в Узбекистане брокколи можно возделывать в весенне-летний и летне-осенний периоды различающиеся по температурным условиям. В первый период произрастание растений идет при нарастании температур, а формирование головок при высоких температурах, во второй – при спаде температур и умеренных температурах. Это требует использования при различных сроках посадки сортов, различающихся по требованиям к температурному режиму. Поэтому подбор сортов для разных сроков посадки является актуальным. Учитывая это, была поставлена цель выделить наиболее пригодные гибриды для летнего срока посадки. Исследования проведены по методике государственного сортоиспытания.

По урожайности центральных головок и общей урожайности гибрид Hallmark F₁, превосходит районированный гибрид стандарт Fiesta F₁ соответственно и 57,6 % и 41,4%.

Ключевые слова: *брокколи, гибрид, технология выращивания, головка, эффективность, хранения*

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы. Вопросы популяризации организации рационального питания являются неотъемлемой частью национальных ценностей узбекского народа. В этой сфере бесценное наследие оставил наш великий предок Авиценна, который в «Каноне врачебной науки» писал, что в составе продовольственной продукции содержится около 800 полезных элементов, необходимых для здоровой жизни человека. Их использование с учетом физического состояния человека является важным фактором здоровья.

Выступая на открытии Международной конференции «О важнейших резервах реализации продовольственной программы в Узбекистане», состоявшейся 5-6 июня 2014 года, Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов отмечал, что более 30% населения планеты испытывают проблемы, связанные с неполноценным питанием, с недостатком ключевых микроэлементов и витаминов. По этой же причине более 160 млн. детей страдают от задержки в росте, физическом и интеллектуальном развитии.[1]

В настоящее время общепризнано, что овощи являются незаменимым источником витаминов, микроэлементов и многих других биологических активных веществ, и что овощи являются не только пищей, но и лекарством. [4,5,6,9]

Доказано, что для организации здорового питания необходимо обязательное потребление овощей и в широком ассортименте. Во многих странах реализуются концепции государственной политики и программы в области здорового питания населения, в которых особо уделяется потреблению свежих овощей. [8]

В целях улучшения качества питания населения Кабинет Министров Республики Узбекистан 25 апреля 2015 года принял постановление «О дальнейшем совершенствовании реализации мер в области здорового питания населения Республики Узбекистан», в котором предусматриваются и меры по улучшению обеспечения населения овощами. [2]

В Узбекистане производство овощей и плодов бахчевых значительно превышает нормы потребления. Однако ассортимент овощей пока беден и нуждается в расширении. Из известных 1200 видов овощей здесь выращивается около 30.

Важная роль в организации здорового питания принадлежит растениям семестра Капустные, среди них большой интерес представляет капуста брокколи, которая широко возделывается в Китае Индии, Японии, США, многих европейских странах. Однако в Узбекистане она является нетрадиционной и очень малораспространенной культурой.

Брокколи является разновидностью цветной капусты, но она превосходит цветную по скороспелости, урожайности, холодостойкости, питательным и лечебно- профилактическим свойствам. [3,7,10]

Благодаря скороспелости в наших условиях брокколи является перспективной для получения ранней продукции и использования для повторной культуры после уборки зерновых и других ранних культур.

Высокие качества и свойства брокколи свидетельствует о целесообразности расширения посевных площадей под ней. Однако увеличение производства брокколи в Узбекистане сдерживается из-за отсутствия научно-обоснованной технологии возделывания. В связи с этим разработка основных элементов технологии выращивания брокколи является важной научной проблемой, имеющей большое практическое значение для расширения ассортимента овощей, организации здорового питания и рационального использования орошаемых земель путем расширения площади под повторные культуры.

Методы исследований. Исследования проводились в течение трех лет (2015, 2016 и 2018 гг.) путем закладки полевого опыта по конкурсному сортоиспытанию по методике государственного сортоиспытания [5, с 5-30].

В течение всех лет сортоиспытание проводилось в 4^х кратной повторности с площадью делянок 20,3 м². Делянки двухрядковые длиной 14,5 м. На каждой делянке размещалось по 94 растения по схеме размещения 70 х 30 см. Высадка 25 дневной рассады проводилась 30 июня, 5 и 8 июля. В качестве стандарта был принят районированный гибрид Fiesta F₁.

Результаты исследований. Учитывая это, мы в 2015 году начали исследования по выявлению оптимального и последнего срока посадки брокколи в повторной культуре. Опыты, проводимые с гибридом брокколи Belstar F₁. Предшественником на опытном участке был ранний картофель. Опыт проводился в 4-х кратной повторности. Площадь делянки 31 м², делянки 4-х рядковые длиной 11 м. На каждой делянке размещалось по 148 растений, высаженных по схеме 70х30 см. Посев семян для получения рассады проводили в открытый рассадник за месяц до посадки. Было испытано 6 сроков посадки с 25 июля по 15 августа с интервалами 10 дней. Последняя уборка проводилась 28 ноября

Определение качества рассады перед высадкой в различные сроки показало, что разница в количестве и размере листьев была несущественна. При всех сроках рассада имела 4-4,5 настоящих листа.

Было установлено, что с отодвиганием сроков посадки, вследствие сокращения периода вегетации и снижения среднесуточных температур воздуха с конца августа, растения набирали значительно меньшую сумму эффективных температур (выше 15⁰С). Так от первого (25 июня) до последнего (15 августа) срока посадки продолжительность периода вегетации уменьшилась со 154 до 105 дней, а набранная сумма эффективных температур - с 1614 до 660⁰С (табл.1).

Таблица 1

Продолжительность вегетации, набранная сумма эффективных температур, облиственность растений и завязываемость головок у брокколи при различных сроках повторной посадки.

№ пп	Сроки посадки	Период вегетации до 28 ноября, дн	Сумма эффективных, темп. °С	Листья		Боковые побеги		Растения, не образовавшие центральных головок, %	Диаметр центральных головок, см
				шт/раст.	г/раст	шт/раст	г/раст		
1	25.06	154	1614	142,5	1625	13,2	2250	0	14,5
2	5.07	144	1434	145,2	1762	15,5	1888	0	15,5
3	15.07	134	1207	144,5	1450	13,0	2068	0,4	15,6
4	25.07	124	1027	105,0	1262	10,8	850	0	16,3
5	5.08	115	840	86,8	925	9,8	600	6,1	13,3
6	15.08	105	660	82,5	800	8,5	33	74,0	8,0
	НСР ₀₅	-	-	11,7	121,4	1,9	327,9	-	2,5
	S _x , %	-	-	1,0	1,5	2,6	4,1	-	2,9

Следует отметить, что в ноябре эффективных температур не было, а во второй и третьей декаде октября их набиралось всего 35⁰С.

Сокращение продолжительности периода вегетации и уменьшение набираемой суммы эффективных температур с отодвиганием срока посадки оказали свое влияние на рост и развитие растений.

По количеству и массе образуемых листьев на главном стебле и боковых побегах растения первых трех сроков посадки (25.06,5 и 15.07) значительно превосходили растения последних трех сроков посадки, особенно сроков посадки 5 и 15 августа. Разница в этих показателях между этими сроками посадки значительно превышала НСР и была достоверной.

Аналогичная картина наблюдалась и по количеству и массе образуемых боковых побегов.

Определение доли растений, необразовавших центральной головки, показало, что у растений первых четырех сроков посадки (с 25 июня по 25 июля) таких растений не было. При посадке 5 августа растений, необразовавших центральную головку, было всего 6,1%. При посадке же 15 августа три четверти растений (74%) не успевали образовать центральную головку. Причем, диаметр головок у растений этого срока посадки был достоверно значительно меньшим, чем у других (с 25.06 по 5.08) сроков посадки.

Определение даты первого и последнего сборов центральных и боковых головок показало, что чем раньше проводилась посадка, тем раньше календарного начинались сборы. Продолжительность же периода от всходов до первого сбора центральных головок при разных сроках посадки составляла 102-115 дней. Определенной строгой зависимости удлинения или сокращения продолжительности этого периода от срока посадки не обнаруживалось.

Определение средней массы центральной головки показало, что при посадке 15 июля по 5 августа она в зависимости от срока посадки колебалась от 390 до 400 г., т.е. была одинаковой. Как при более ранних, так и особенно при более поздних сроках посадки она уменьшилась. При более ранних сроках посадки это было вызвано тем, что формирование головок происходило при неблагоприятных высоких температурах, а при посадке 15 августа уменьшение средняя масса головок, объяснялось недостаточностью продолжительности периода вегетации.

Было выявлено, что при сроках посадки 25 июня, 5, 15, 25 июля средняя масса боковых головок была одинаково мелкой и составляла 66-71 г. При посадке 5 и 15 августа боковые головки не успевали сформироваться до товарной массы.

Проведенный учет величины урожая центральных головок показал, что она была одинаково наибольшей при сроках высадки рассады 5, 15 и 25 июня. При посадке 25 июня и 5 августа она достоверно снижалась, что при посадке 25 июня происходило вследствие того, что формирование головок происходило при неблагоприятных высоких температурах, а при посадке 5 августа – из-за недостаточной продолжительности периода вегетации.

При высадке рассады 15 августа урожайность центральных головок резко снижалось и составляла всего 40% от лучших сроков посадки (табл.2).

Урожайность боковых головок при первых трех сроках посадки была практически одинаковой. При посадке 25 июля она заметно падала. При посадке 5 и 15 августа боковые головки образоваться не успевали.

Урожайность центральных и боковых головок у брокколи при различных летних сроках посадки.

№ пп	Сроки высадки рассады	Средняя масса головки, г		Урожай центральных головок		Урожай боковых головок		Общий урожай	
		централь-ной	боко-вой	т/га	%, к общему урожаю	т/га	%, к общему урожаю	т/га	%, к первому сроку посадки
1	25 июня	350	71	14,7	75,7	4,7	24,3	19,4	100
2	5 июля	320	69	15,9	78,3	4,4	21,7	20,3	104,6
3	15 июля	390	67	16,1	75,9	5,1	24,1	21,2	109,6
4	25 июля	400	66	16,0	81,6	3,6	18,4	19,6	101,0
5	5 августа	390	-	14,7	100,0	0	0	14,7	75,8
6	15 августа	150	-	6,4	100,0	0	0	6,4	33,0
	НСР ₀₅			1,0	-	0,8	-	-	-
	Sx, %			1,2	-	4,3	-	-	-

Доля дополнительного урожая в виде боковых головок в общем урожае при сроках посадки 25 июня, 1 и 15 июля была практически одинаковой 22-24%. При посадке 25 июля она заметно снижалась до 18,4%.

Наибольший общий урожай был получен при посадке 15 июля, которая давала прибавку к сроку посадок 25 июня в 9,1%. Сроки посадок 5 июля и 25 июля практически давали одинаковый общий урожай со сроком посадки 25 июня.

Посадка 5 августа хотя и снизила урожай, но еще обеспечила получение урожая, удовлетворяющего практику овощеводства. Посадка 15 августа давала урожай всего в 6,4 т/га, что составило 33% от посадки 25 июня или 30,2% к лучшему сроку посадки – 15 июля., что не удовлетворяет практику овощеводства.

Выводы:

1. С отодвиганием сроков летней посадки сокращается продолжительность периода вегетации и уменьшается набор растениями эффективных температур. Вследствие этого при посадке с 25 июня по 25 июля все растения образуют центральную головку, а при посадке 5 августа центральных головок не образуют 6,1% т 15 августа – 74% растений.

2. С отодвиганием сроков посадки количество и масса листьев и боковых побегов уменьшаются, календарные сроки первого и последнего сбора центральных головок и первого сбора боковых головок отодвигаются. При этом продолжительность общего периода плодоношения (от первого сбора центральных головок до последнего сбора боковых головок) от первого до последнего срока посадки сокращается от 66 до 23 дней.

3. Наиболее крупные головки формируются при посадке 15 и 25 июля и 5 августа. Как более ранние, так и особенно более поздние сроки посадки снижают среднюю массу головки.

4. Наиболее высокий урожай центральных головок формируется при посадках 5,15 и 25 июля, боковых – 25 июня, 5 и 15 июля, общий - 5 и 15 июля. При посадке 5 и 15 августа урожай центральных головок резко снижается, и боковые головки не формируются.

5. Оптимальными сроками летней посадки являются 5 и 15 июля, последним допустимым – 5 августа. Для обеспечения конвейерного поступления продукции в летне-осенний период посадку брокколи следует проводить с 25 июня по 5 августа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каримов И.А. Выступление на открытии Международной конференции «О важнейших резервах реализации продовольственной программы в Узбекистане //Газета «Правда Востока» от 7 июня 2014 г. № 110 (27812), с. 1-2.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании реализуемых мер в области здорового питания населения Республики Узбекистан» от 25 апреля 2015 года.
3. Болотских А.С. Брокколи //Все об огороде – Киев. Урожай, 2000, с.133-137.
4. Зуев В.И., Буриев Х.Ч., Мадреймова Д.Э Экологически чистые овощи – основа здорового питания –Ташкент. Bioekosan, 2009,73 с.
5. Кононков П.Ф. Овощи – основа здорового питания //Картофель и овощи -Москва, 2007 - № 1.- с.8-9.
6. Кононков П.Ф., Гинс М.С. Овощи – это пища и лекарство //Картофель и овощи - Москва, 2005 -№ 6.- с. 28-29.
7. Лудилов В.А., Иванова М.И. Капуста брокколи //Все об овощах (полный справочник) – Москва. Фитон, 2010, с.128-129.
8. Пивоваров В.Ф. О реализации Концепции государственной политики в области здорового питания РФ //Картофель и овощи -Москва, 2007 -№1. -с.7-8.
9. Пивоваров В.Ф., Кононков П.Ф., Никульшин В.П. Овощи - новинки на вашем столе. – Москва. ВНИИССОК, 1995, с.8-33., 100-105.

УДК 635.33

БРОККОЛИНИ САҚЛАШ ВА ОРГАНОЛЕПТИК БАҲОЛАШ

Мисиров Шухрат Худойкулович¹, Шарипов Султон Янгибоевич²

¹Мустақил изланувчиси, ТошДАУ

²Доцент, Тошкент давлат аграр университети

STORAGE AND ORGANOLEPTIC EVALUATION OF BROCCOLI CABBAGE

Misirov Shuhrat Xudoyqulovich¹, Sharipov Sulton Yangibayevich²

¹Competitor of the Tashkent State Agrarian University

²Docent r of the Tashkent State Agrarian University

shurat.misirov.1981@mail.ru

Abstract

This article presents the results of research on the cultivation of broccoli seedlings in the climatic conditions of Uzbekistan, planting at different periods and its growth, development, yield, storage and, selection of varieties and hybrids, as well as the impact of weather conditions. According to the results of the study, high productivity and longer storage were achieved in the cultivation of hybrids Naxos F₁ and Agassi F₁ hybrids. It is reported that the best result in the storage of raw materials in various methods and containers are achieved in the use of polyethylene films.

Key words: *broccoli cabbage, hybrid, growing technology; efficiency, storage.*

Аннотация

Ушбу мақолада Ўзбекистон иқлим шароитида брокколи кўчатини етиштириш, турли муддатларда экиш ва унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда сақлашбоп нав ва дурагайларини танлаш, шунингдек об-ҳаво шароитларининг таъсири бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган. Тадқиқот натижаларига кўра Naxos F₁ ва Agassi F₁ дурагайларини етиштиришда юқори маҳсулдорликка ва узокроқ сақлашга эришилди. Хом ашёни турли усуллар ва идишларда сақлашда энг яхши натижага полиэтилен плёнкалардан фойдаланишда эришилгани тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: *брокколи карам; гибрид; етиштириш технологияси; самарадорлик, сақлаш.*

КИРИШ

Долзарблиги. Қишлоқ хўжалигида етиштирилган маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлашда унинг сифати муҳим аҳамият касб этади. Маҳсулот сифатига баҳо бериш унинг келажагини белгилаб берувчи муҳим омил ҳисобланади. Маҳсулот сифатини аниқлашнинг бир қанча усули мавжуд бўлиб, ҳозирги кунда энг оммавий усули бу – сенсорик (ҳиссий) баҳолаш усули ҳисобланади.

Сенсорик баҳолаш – илмий фан ҳисобланиб, инсон сезгилари (кўриш, ҳид билиш, ҳис қилиш ва эшитиш) орқали тажрибалари ва малакасига таяниб, мутахассис томонидан баҳолаланади. Озиқ-овқат соҳасидаги дунёнинг етакчи компанияларида сенсорик баҳолаш

бўйича махсус жиҳозланган лаборатория ва мутахассисларига эга бўлган бўлимлари мавжуд бўлиб, бу соҳага алоҳида эътибор қаратишади.

Олдинги бўлимлардаги тадқиқолларимизда сақлаб ўрганилган брокколи дурагайларимизни хусусиятига қараб сенсорик баҳолашни ўтказдик ва қуйидаги кўрсаткичларга эга бўлинди

Тадқиқотнинг мақсади. Брокколини агробиологик хусусиятлари, сақланувчанлиги юқори бўлган дурагайларини танлаш, турли усулларда сақлаш технологиясини мақбул усулларини аниқлаш ҳамда маҳсулот таркибидаги ўзгаришларни органолептик баҳолашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

- брокколи дурагайларини агробиологик ва сақланувчанлик хусусиятларини тадқиқ қилиш;
- брокколини технологик хусусиятларга кўра сақлашга яроқли дурагайларини танлаш;
- брокколи карамини сақлаш давомида унинг органолептик кўрсаткичларини ўзгариб бориш динамикасини таҳлил қилиш;
- брокколи дурагайларини сақлаш усулларини аниқлаш;
- брокколи дурагайларини сақлашни мақбул муддатлари аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Ўзбекистонда районлаштирилган ва интродукция қилинган 7 та FiestaF₁, Strombili F₁, Parthenon F₁, Agassi F₁, Naxos F₁, Quinta F₁, ва Belstar F₁ брокколи дурагайлари танлаб олинди.

Тадқиқотнинг предмети. Брокколи карамининг сақланувчанлиги юқори бўлган дурагайларини танлаш, сақлашнинг мақбул муддатлари ва усулларини ишлаб чиқиш ҳамда уни сақлаш давомида сифат кўрсаткичлари ўзгариб бориш динамикасини таҳлил қилиш ва илмий асослашдан иборат. Хом ашёни сақлаш омборлари ва совиткич жиҳозлари, хом ашёни турли усулларда сақлашдан олдинги жараёнлари, узоқ муддат сақланган маҳсулотлар сифат кўрсаткичларини аниқлаш асбоб ускуналари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқотда, брокколи агротехнологик хусусиятлари баҳоланиб уни сақлаш усуллари, улардаги мавжуд физик ва кимёвий жараёнларни, шу билан бирга маҳсулот етиштирилаётган минтақанинг муҳит омилларини ҳамда боғлиқлик жиҳатларини турли тадқиқот усулларини қўллаган ҳолда ўрганилади. Тадқиқотларда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, марказий бош ҳосил қилмайдиган ўсимликлар улушини аниқлаш, марказий ва ён бошчаларнинг ўртача оғирлигини ҳамда майдон бирлигига нисбатан ҳосилдорликни аниқлаш, сақлашдан олдинги ва кейинги органолептик баҳолаш ҳамда ундаги табиий камайишлар бўйича кузатувлар ўтказилди.

Коллекциядаги дурагайлардан брокколи карамбошларининг сифат кўрсаткичларини органолептик усулда аниқлаш учун 8 та кўрсаткич асосида 5 баллик тизим бўйича намуналарга сенсорик баҳо берилди. Барча экспертларнинг 8 та кўрсаткич бўйича 5 баллик тизимдаги баҳолари умумлаштирилди ва ҳар битта кўрсаткич бўйича баҳолар умумлаштирилиб, ўртача арифметик қийматни аниқлаш усулида ишлов берилиб, ўртача баҳолар аниқланди. Ҳар битта кўрсаткич бўйича қўйилган баҳолар кўрсаткичнинг муҳимлик коэффициентига кўпайтириш йўли билан балларга айлантдирилди. Шу тариқа ҳар бир намунанинг умумий баҳоси 100 баллик шкала асосида шакллантирилди.

Бу жараён брокколи карамларини камерага қўйишдан олдин, сақлаш бошлангандан 20, 40, 60, 80 кун ўтиб, жами 5 марта амалга оширилди. Шу тариқа брокколи карамини сақлаш давомида унинг органолептик кўрсаткичларининг ўзгариб бориш динамикасини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

Тажриба олиб борилаётган брокколи карамбошларини сақлаш давомида органолептик баҳосининг ўзгариб бориши (2018-2020 йй.)

Сақлаш давомийлиги, кун	Ташқи кўриниши	Ранги	Ҳиди	Мазаси	Бошчасининг баландлиги	Талабга жавоб бермайдиган бошчаларнинг масса улуши	Калибровкага мос келмайдиган бошчаларнинг масса улуши	Брокколи ўзаги диаметри	Умумий баҳо, балл
	Муҳимлик коэффиценти								
	4	2,5	3,5	3,5	1,5	2,5	1,5	1	20
Fiesta F ₁ наз.									
0	16±0,5	10,5±0,5	17,5±0,5	16,8±0,5	6,6±0,5	10,5±0,5	6,6±0,5	4,4±0,5	88,9
20	16±0,5	10±0,5	16,1±0,5	16,8±0,5	6,3±0,5	10,5±0,5	6,6±0,5	4,2±0,5	86,5
40	16±0,5	10±0,5	14±0,5	15,4±0,5	6,3±0,5	10,5±0,5	6,6±0,5	4,2±0,5	83,0
60	15,2±0,5	9,5±0,5	14±0,5	14,7±0,5	6±0,5	10,5±0,5	6,6±0,5	4,2±0,5	80,7
80	13,6±0,5	7,5±0,5	7±0,5	10,5±0,5	4,5±0,5	7,5±0,5	5,7±0,5	4,2±0,5	60,5
Strombili F ₁									
0	16,8±0,5	10±0,5	14,7±0,5	14,7±0,5	6±0,5	11±0,5	6,3±0,5	4±0,5	83,5
20	16,8±0,5	9±0,5	14,7±0,5	14±0,5	6±0,5	11±0,5	6±0,5	3,8±0,5	81,3
40	16,8±0,5	9±0,5	14,7±0,5	12,6±0,5	6±0,5	11±0,5	6±0,5	3,8±0,5	79,9
60	16±0,5	8,5±0,5	14±0,5	12,6±0,5	5,7±0,5	11±0,5	6±0,5	3,8±0,5	77,6
80	15,2±0,5	7,5±0,5	7±0,5	3,5±0,5	4,5±0,5	7,5±0,5	5,1±0,5	3,8±0,5	54,1
Parthenon F ₁									
0	16,8±0,5	10±0,5	16,1±0,5	16,1±0,5	6,9±0,5	11±0,5	6,3±0,5	4,4±0,5	87,6
20	16,8±0,5	10±0,5	15,4±0,5	14,7±0,5	6,9±0,5	11±0,5	6±0,5	4,2±0,5	85
40	16,8±0,5	10±0,5	13,3±0,5	14,7±0,5	6,9±0,5	11±0,5	6±0,5	4,2±0,5	82,9
60	16±0,5	10±0,5	12,6±0,5	13,3±0,5	6,6±0,5	11±0,5	6±0,5	4,2±0,5	79,7

80	13,6±0,5	10±0,5	10,5±0,5	8,7±0,5	7,5±0,5	7,5±0,5	5,4±0,5	4,2±0,5	61,95
Agassi F ₁									
0	19,2±0,5	12,5±0,5	16,8±0,5	16,1±0,5	6,9±0,5	11,5±0,5	6±0,5	4,6±0,5	93,6
20	19,2±0,5	12±0,5	15,4±0,5	16,1±0,5	6±0,5	11,5±0,5	5,7±0,5	4,6±0,5	90,5
40	19,2±0,5	12±0,5	14±0,5	14,7±0,5	6±0,5	11,5±0,5	5,7±0,5	4,6±0,5	87,7
60	18,4±0,5	11±0,5	14±0,5	14,7±0,5	5,4±0,5	11,5±0,5	5,7±0,5	4,6±0,5	85,3
80	15,2±0,5	12,5±0,5	14±0,5	10,5±0,5	6±0,5	7,5±0,5	5,1±0,5	4,6±0,5	68,9
Naxos F ₁									
0	20±0,5	12,5±0,5	17,5±0,5	16,8±0,5	6,9±0,5	12±0,5	6,6±0,5	4,6±0,5	96,9
20	20±0,5	10,5±0,5	17,5±0,5	16,8±0,5	6,9±0,5	12±0,5	6,3±0,5	4,6±0,5	94,6
40	20±0,5	10,5±0,5	14,7±0,5	16,8±0,5	6,9±0,5	12±0,5	6,3±0,5	4,6±0,5	91,8
60	20±0,5	10,5±0,5	14,7±0,5	16,1±0,5	6,3±0,5	12±0,5	6,3±0,5	4,6±0,5	90,5
80	16,8±0,5	12,5±0,5	14±0,5	10,5±0,5	6±0,5	7,5±0,5	5,7±0,5	4,6±0,5	71,1
Quinta F ₁									
0	16±0,5	10±0,5	16,1±0,5	16,1±0,5	6,9±0,5	11±0,5	6,3±0,5	4,6±0,5	87
20	16±0,5	10±0,5	14,7±0,5	16,1±0,5	6,9±0,5	11±0,5	6±0,5	4,4±0,5	85,1
40	16±0,5	10±0,5	13,3±0,5	14,7±0,5	6,9±0,5	11±0,5	6±0,5	4,4±0,5	82,3
60	15,2±0,5	9,5±0,5	12,6±0,5	14,7±0,5	6,6±0,5	11±0,5	6±0,5	4,4±0,5	79,3
80	7,5±0,5	10,5±0,5	10,5±0,5	7±0,5	7,5±0,5	5,1±0,5	4,4±0,5	4,2,6±0,5	60,1
Belstar F ₁									
0	16±0,5	10±0,5	16,1±0,5	14±0,5	6,6±0,5	12±0,5	6,3±0,5	4,2±0,5	85,2
20	16±0,5	10±0,5	14,7±0,5	14±0,5	6,6±0,5	12±0,5	6±0,5	4,2±0,5	83,5
40	16±0,5	10±0,5	13,3±0,5	12,6±0,5	6,3±0,5	12±0,5	6±0,5	4,2±0,5	80,4
60	14,4±0,5	9±0,5	13,3±0,5	12,6±0,5	6±0,5	12±0,5	6±0,5	4,2±0,5	77,5
80	7,5±0,5	10,5±0,5	7±0,5	7±0,5	7,5±0,5	5,4±0,5	4,2±0,5	3,9±0,5	55,9

Тадқиқот олиб борилаётган намуналарни баҳолашда бутун брокколи карам бошчаларини баҳолашда қўлланилган шкаладан фойдаланилди.

Брокколи карамини сақлаш давомида барча органолептик кўрсаткичлар яъни унинг ранги, таъми, мазаси, бошчаси ва ўзагининг ўлчамлари бўйича алоҳида таҳлил қилиб борилди. Таҳлил натижаларига кўра сақланган деярли барча брокколи дурагайлари сўнгги босқичларда сезиларли ўзгаришлар кузатилди.

Олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатдики, брокколи карамларини сақлаш давомийлигини аниқлаш сақлаш режими, брокколи карамининг сақлашга қўйишдан олдинги сифат даражаси ва нав хусусиятига тўғридан тўғри боғлиқ бўлади. Барча намуналарни сақлаш мобайнида органолептик хусусиятларини ўзгариб боришини кузатиш натижасида брокколи карамини оптимал режимда (ҳарорат 1°C, ҳавонинг нисбий намлиги 92%) сақлаганда 60 кунда ўзининг товарбоплик ва истеъмолбоплик жиҳатлари сақланиб қолиши аниқланди. Айниқса, Naxos F₁ Fiesta F₁ ва Agassi F₁ дурагайлари энг яхши сақланувчанлик хусусиятларни намоён этди. Шу сабабли ушбу дурагайлар сақлашбоп дурагайлар эканлиги маълум бўлди.

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларни келтириш мумкин:

✓ Брокколи карамини сақлаш учун мақбул режим ҳавонинг нисбий намлиги 92% ва ҳарорат 1°C бўлган шароит ҳисобланиб, маҳсулот 80 кунгача истеъмолбоплик хусусиятларини йўқотмаган ҳолда сақланиши мумкин;

✓ Брокколи карамини 60 кун сақлаганда сақлашга қўйилган намуналарнинг барчасида сифат кўрсаткичларининг пасайиб бориш тенденцияси кузатилган бўлиб, намоён қилган бўлиб, асосан “қониқарли” баҳоларга мос баллар билан баҳоланган. Фақатгина Naxos F₁ дурагайида сифат кўрсаткичлари “аъло” баҳога баҳоланган бўлса, Fiesta F₁ ва Agassi F₁ дурагаларида умумий баҳо “яхши” даражада баҳоланган (80 баллдан юқори).

✓ Брокколи карамини 80 кун сақлаганда сақлашга қўйилган намуналарнинг барчасида сифат кўрсаткичларининг пасайиб бориш тенденцияси кузатилган бўлиб, намоён қилган бўлиб, ҳамма намуналар “қониқарсиз” (70 баллдан кам) баҳоларга мос баллар билан баҳоланган. Яъни 80 кун сақланганда барча намуналар органолептик кўрсаткичларига кўра истеъмол қилиш учун яроқсиз эканлиги маълум бўлди.

✓ Барча намуналарни сақлаш мобайнида органолептик хусусиятларини ўзгариб боришини кузатиш натижасида брокколи карамини оптимал режимда (ҳарорат 1°C, ҳавонинг нисбий намлиги 92%) сақлаганда 60 кунда ўзининг товарбоплик ва истеъмолбоплик жиҳатлари сақланиб қолиши аниқланди. Айниқса, Naxos F₁ Fiesta F₁ ва Agassi F₁ дурагайлари энг яхши сақланувчанлик хусусиятларни намоён этди. Шу сабабли ушбу дурагайлар сақлашбоп дурагайлар эканлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4406 сонли қарори. – Тошкент -2019 29июль.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги

ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси конун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

3. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лежкость овощей. - М.:2003. - 164с.
4. Умидов Ш.Э., Шарипов С.Я. Produce high quality and environmentally friendly products – the requirement of time. / «Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами (13 июл 2016 й.). – Тошкент, 2016. – Б.135-136.
5. Болтаев М.А., Мисиров Ш.Х. – Брокколини етиштириш, сақлаш ва ундан маҳсулотлар тайёрлаш технологияси бўйича тавсиянома - Тошкент, 2020. – 20 б.

УДК: 635.34+665.8

БРОККОЛИНИ ТУРЛИ МУДДАТЛАРДА САҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Мисиров Шухрат Худойкулович¹, Болтаев Муродбек Аллаёрович²,
Юсупова Маҳлиё Эркин қизи³

¹Мустақил изланувчиси, ТошДАУ

²Қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори, доцент, ТошДАУ

³Магистратура талабаси, ТошДАУ

THE METHODS OF STORING BROCCOLI IN DIFFERENT PERIODS

Misirov Shuhrat Xudoyqulovich¹, Boltaev Murodbek Allayorovich², Yusupova
Mahliyo Erkin qizi²

¹Competitor of the Tashkent State Agrarian University

²Doctor philosophy of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university

³1st year masters student, Tashkent state agrarian university

shurat.misirov.1981@mail.ru

murodbek.boltaev.78@mail.ru

Abstract

This article presents the results of research on the cultivation of broccoli seedlings in the climatic conditions of Uzbekistan, planting at different periods and its growth, development, yield, storage and, selection of varieties and hybrids, as well as the impact of weather conditions. According to the results of the study, high productivity and longer storage were achieved in the cultivation of hybrids Naxos F₁ and Agassi F₁ hybrids. It is reported that the best result in the storage of raw materials in various methods and containers is achieved in the use of polyethylene films.

Keywords: *Broccoli cabbage, hybrid, growing technology; efficiency, storage.*

Аннотация

Ушбу мақолада Ўзбекистон иқлим шароитида брокколи кўчатини етиштириш, турли муддатларда экиш ва унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда сақлашбоп нав ва дурагайларини танлаш, шунингдек об-ҳаво шароитларининг таъсири бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган. Тадқиқот натижаларига кўра Naxos F₁ ва Agassi F₁ дурагайларини етиштиришда юқори маҳсулдорликка ва узокроқ сақлашга эришилди. Хом ашёни турли усуллар ва идишларда сақлашда энг яхши натижага полиэтилен плёнкалардан фойдаланишда эришилгани тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: *брокколи карам; гибрид; етиштириш технологияси; самарадорлик, сақлаш.*

КИРИШ

Бугунги кунда дунёда брокколи ва гулкарам етиштиришнинг йиллик ялпи ҳажми 25,3 млн. тоннадан ортиқ бўлиб, етакчи ўринларни Хитой (10,2 млн.тонна), Ҳиндистон (8,1 млн.тонна)

ва АҚШ (1,3 млн. тонна) эгаллаб келмоқда⁴. Ҳозирда мамлакатларнинг соғлом овқатланиш соҳаси давлат сиёсати сифатида муҳим ўринга чиқиб олган. Кейинги йилларда бу соҳани ривожлантириш борасида сабзавотлар асортиментини кўпайтиришга бўлган эҳтиёж ортиб бормоқда. Жумладан брокколи карамини озуқавий таркиби, биологик фаол моддалари, шифобахшлик хусусиятлари юқори бўлганлиги учун унга бўлган қизиқиш ортиб бормоқда.

Дунё бўйича брокколини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш бўйича кўплаб илмий тадқиқот ишлар олиб борилган. Бу тадқиқотлар асосан нав ва дурагайлар яратиш, турли муддатларда етиштириш ҳамда нав танлаш йўналишларида олиб борилган. Кейинги йилларда Хитой, Япония ва Европа давлатларида асосан брокколи дурагайларини яратиш ва уни қайта ишлаш, қадоқлаш бўйича ишланмалар кўпроқ йўлга қўйилган. Ўзбекистонда брокколи етиштириш ва истеъмол қилиш бошқа сабзавотлар каби кенг тарқалмаган. Шу қаторда товарбоплиги ва озиқавийлиги, сақланувчанлиги ҳамда дастлабки қайта ишлаш йўналишлари бўйича ишлар кам ўрганилган. Бу борада илмий асосланган технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш маҳсулот ишлаб чиқаришни ошириш, суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш ҳамда етиштирилган брокколи ҳосилини сақлаш орқали иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини ошишига кўмак беради.

Республикамиз ташқи иқтисодий фаолиятни янада либераллаштириш, экспорт қилинадиган янги мева-сабзавот маҳсулотлари, шунингдек, қуритилган сабзавот ва меваларнинг ҳажмини кўпайтириш ҳамда турларини кенгайтириш учун қулай шарт-шароит яратиш, маҳаллий мева-сабзавот маҳсулотларининг жаҳон бозорларида рақобатбардошлигини ошириш мақсадида 06.01.2017 йил Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Мева-сабзавот маҳсулотлари, узум, полиз, дуккакли экинлар, шунингдек, қуритилган сабзавот ва меваларни маҳаллий экспорт қилувчиларни қўллаб-қувватлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ПҚ-3377-сонли қарори имзоланди⁵. Ушбу қарорга кўра қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни ривожлантириш, пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириб, мева-сабзавот экин майдонларини янада оптималлаштириш, қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтиришга қаратилган бир қатор ишлар амалга оширилмоқда.

Кейинги йилларда республикамизнинг бир қатор вилоятларида пахта майдонларини қисқартириш ҳисобига катта ҳажмда экспортга чиқариладиган сабзавотларни экиш режалаштирилган. Жумладан 2019-2020 йиллар учун ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилоно жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида Вазирлар маҳкамасининг 2019 йил 29 мартдаги ВМ-259-сон ва 2019 йил 20 декабрдаги 1025-сонли⁶ қарорларига асосан республикамизда брокколи карами етиштириш 228 гектардан 734 гектарга ошди. Шундай экан катта ҳажмда етиштирилган ҳосилни сифатли сақлаш ва қайта ишлашни ташкил этиш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан биридир. Ушбу вазифаларни ҳал этиш эса, илмий-амалий муаммоларни чуқур тадқиқ этишнинг зарурлиги тадқиқот мавзусининг долзарблигини белгилайди.

⁴ https://www.atlasbig.com/ru_ страны-по-производству-цветной-капусты-и-брокколи

⁵ Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мева-сабзавот маҳсулотлари, узум, полиз, дуккакли экинлар, шунингдек, қуритилган сабзавот ва меваларни маҳаллий экспорт қилувчиларни қўллаб-қувватлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3377-сонли қарори.

⁶ Мавжуд ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, 2020 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилоно жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида Вазирлар маҳкамасининг 2019 йил 20 декабрдаги ВМ-1025 сон қарори

Тадқиқотнинг мақсади. Брокколини агробиологик хусусиятлари, сақланувчанлиги юқори бўлган дурагайларини танлаш, турли усулларда сақлаш технологиясини мақбул усулларини аниқлаш ҳамда маҳсулот таркибидаги ўзгаришларни органолептик баҳолашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

брокколи дурагайларини агробиологик ва сақланувчанлик хусусиятларини тадқиқ қилиш;

брокколини технологик хусусиятларга кўра сақлашга яроқли дурагайларини танлаш;

брокколи карамини сақлаш давомида унинг органолептик кўрсаткичларини ўзгариб бориш динамикасини таҳлил қилиш;

брокколи дурагайларини сақлаш усулларини аниқлаш;

брокколи дурагайларини сақлашни мақбул муддатлари аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Ўзбекистонда районлаштирилган ва интродукция қилинган 7 та FiestaF₁, Strombili F₁, Parthenon F₁, Agassi F₁, Naxos F₁, Quinta F₁, ва Belstar F₁ брокколи дурагайлари танлаб олинди.

Тадқиқотнинг предмети. Брокколи карамининг сақланувчанлиги юқори бўлган дурагайларини танлаш, сақлашнинг мақбул муддатлари ва усулларини ишлаб чиқиш ҳамда уни сақлаш давомида сифат кўрсаткичлари ўзгариб бориш динамикасини таҳлил қилиш ва илмий асослашдан иборат. Хом ашёни сақлаш омборлари ва совиткич жиҳозлари, хом ашёни турли усулларда сақлашдан олдинги жараёнлари, узоқ муддат сақланган маҳсулотлар сифат кўрсаткичларини аниқлаш асбоб ускуналари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқотда, брокколи агротехнологик хусусиятлари баҳоланиб уни сақлаш усуллари, улардаги мавжуд физик ва кимёвий жараёнларни, шу билан бирга маҳсулот етиштирилаётган минтақанинг муҳит омилларини ҳамда боғлиқлик жиҳатларини турли тадқиқот усулларини қўллаган ҳолда ўрганилади. Тадқиқотларда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, марказий бош ҳосил қилмайдиган ўсимликлар улушини аниқлаш, марказий ва ён бошчаларнинг ўртача оғирлигини ҳамда майдон бирлигига нисбатан ҳосилдорликни аниқлаш, сақлашдан олдинги ва кейинги органолептик баҳолаш ҳамда ундаги табиий камайишлар бўйича кузатувлар ўтказилди.

Тадқиқод натижалари. Брокколи карами бошқа карам турларига қараганда ўзига хос хусиятларга эга бўлиб, ҳосилни йиғиб-териб олиш ҳам бир мунча фарқ қилади. Брокколи ҳосилини йиғиш аста-секин ва босқичма босқич амалга оширилади. У ҳар икки уч кун давомида техник пишиб етилганига қараб терилади. Агар ҳосилни ўз вақтида йиғиб олмаса, ғунчалари гуллаб кетадиган бўлса товарбоплигини йўқотади. Ҳосил асосан эрталабки салқинда ёки куннинг охирида салқин пайтда йиғиб - териб олинади.

Тадқиқотлар давомида ҳосилни имкон қадар узоқроқ сақлаш айниқса ёзги даврга маҳсулотни бозорга яъни аҳолига етказиб бериш учун турли усулларда жумладан табиий шароитда сақлаш режимларини назорат қилган ҳолда ўрганишлар олиб борилди. Эрта баҳорда экилга брокколи карамлари бизнинг иқлим шароитимизда жуда яхши ривожланади. Лекин кунлар исий бошлагандан кейин яъни ҳарорат 30°С дан ошгандан кейин брокколини ривожланиши ва карам бошларни шакллантириш бироз сустлашади. Кўпинча карам бошчаларини шакллантирмасдан гуллаш даврига ўтиб кетади. Бу эса ўз-ўзидан ҳосилдорликка таъсир этади.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда биз брокколи карамини турли усулларда, ҳар хил режимларда, турли қадоқ ва ўрамларда сақлаш бўйича тадқиқотлар олиб бордик:

- ✓ Оддий усулда (уй шароитида, нисбий намлик инобатга олинмаган ҳолатда);
- ✓ Оддий усулда озик - овқат плёнкасига ўраган ҳолда (уй шароитида, нисбий намлик инобатга олинмаган ҳолатда);
- ✓ Совуткич омборларда (1, 2, 3°C, нисбий намлик инобатга олинмаган ҳолатда);
- ✓ Совуткич омборларда (1, 2, 3°C, нисбий намлик инобатга олинган ҳолатда);
- ✓ Совуткичларда сақлашда брокколи бошчалари орасига муз бўлакчалари қўйиб қадоқлаш.

Илмий изланишлар коллекциядаги 7 та дурағайлар устида олиб борилган бўлиб, уч йил давомида юқорида санаб ўтилган тажрибалар асосида маълумотлар шакллантирилди.

Тадқиқот 2018-2020 йиллар давомида олиб борилган бўлиб, ҳар йили бир-бирига яқин бўлган натижалар олинди. Брокколи карамининг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири марказий бошчаси ва ўзагини диаметрлар ўлчами ўрганилди. Брокколи марказий бошчаларини ўлчамлари бўйича уч йил давомида ўртача олинган натижалар қуйидагича бўлди:

- Fiesta F₁ назорат – 17.0 см;
- Stromboli F₁ – 16.4 см;
- Agassi F₁ - 19.7 см;
- Parthenon F₁ – 19.2 см;
- Naxos F₁ - 19,6 см;
- Quinta F₁ - 18,3 см;
- Belstar F₁ - 17,2 см ни ташкил қилди.

Сақлашдан олдинги брокколи дурағайларининг ўзагини диаметри 4.3 см дан 5.4 см гача ўлчамни ташкил қилди. (1-жадвал)

1-жадвал

Марказий бошча ва ўзагининг диаметри (хосилни сақлашга қўйишдан олдинги даврда), см

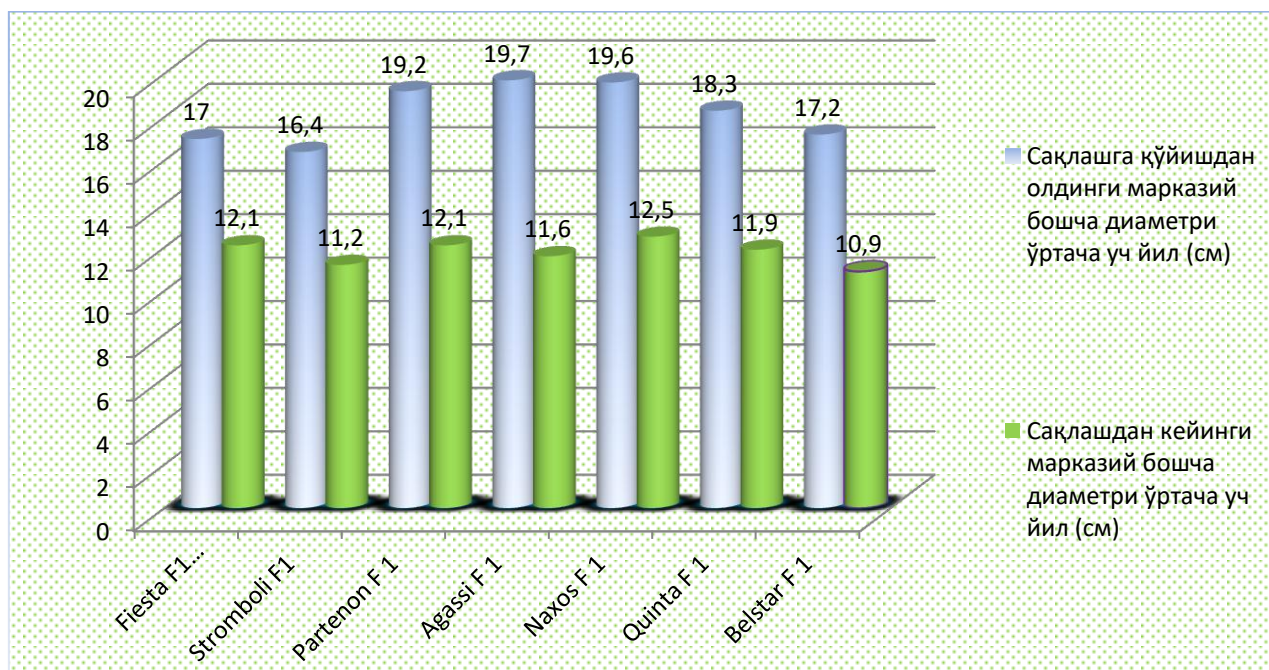
№	Дурағайлар номи	Марказий бошча диаметри (см)			Ўртача марказий бошчалар диаметри, см	Ўзақ диаметри ўртача уч йил, см
		2018	2019	2020		
1	Fiesta F ₁ назорат	16.6	16.3	18.1	17.0	4.56
2	Stromboli F ₁	15.5	15.8	16.7	16.4	4.19
3	Partenon F ₁	18.3	19.4	19.8	19.2	5.44
4	Agassi F ₁	20.0	18.2	21.0	19.7	5.20
5	Naxos F ₁	20.1	18.3	20.3	19.6	5.12
6	Quinta F ₁	18.7	17.9	19.6	18.3	5.12
7	Belstar F ₁	16.2	17.2	18.3	17.2	4.37
	ЭКФ ₀₅	0,8	-	-	-	-
	P _%	-	-	-	-	-

Тадқиқотларимиз давомида брокколи дурагайларини сақлашдан кейинги биометрик ўлчамлар бўйича тадқиқотлар қуйидаги кўрсаткичларга эга бўлди. Брокколи дурагайлари сақлашдан кейинги марказий бошчаларининг диаметри бўйича ўлчамлари деярли бир биридан фарқ қилмади. Дурагайлар орасида марказий бошчасини диаметри Naxos F₁, Parthenon F₁ ва Fiesta F₁ да 12.1 дан 12.5 смни ташкил қилди. Брокколи карами дурагайларини сақлашдан кейинги ўзагининг диаметрлари табиий камайиш ҳисобига бир мунча кичрайдигани кузатилди. Бунда асосан ўзагининг диаметри дурагайларда Belstar F₁ ва Stromboli F₁ да кескин камайганлиги (3,12см) кузатилган.

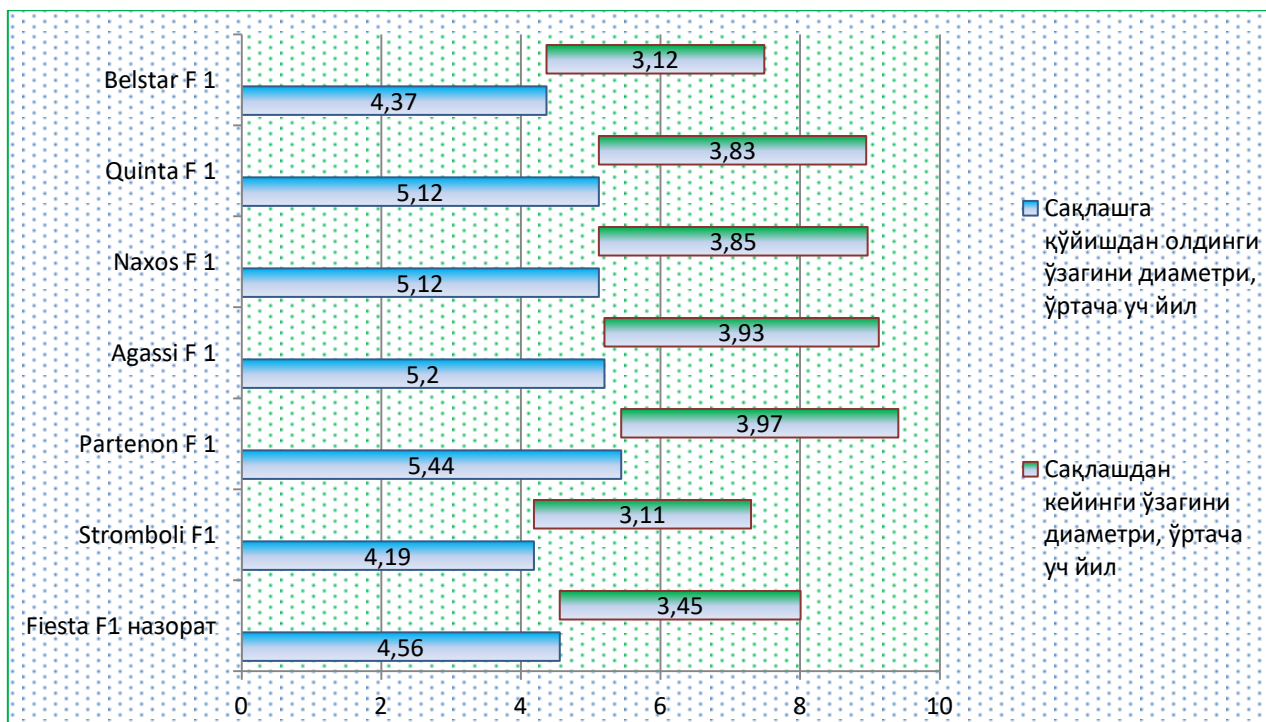
2-Жадвал.

Марказий бошча ва ўзагининг диаметри (хосилни сақлашдан кейинги давр), см

№	Нав ва дурагайлар	Марказий бошча диаметри (см)			Ўртача	Ўзақ диаметри ўртача уч йил
		2018	2019	2020		
1	Fiesta F ₁ наз.	11,2	12,3	12,9	12,1	3,45
2	Stromboli F ₁	10,7	11,4	11,6	11,2	3,11
3	Parthenon F ₁	12,0	12,3	12,1	12,1	3,97
4	Agassi F ₁	10,4	12,5	13,1	11,6	3,93
5	Naxos F ₁	12,1	12,8	12,7	12,5	3,85
6	Quinta F ₁	11,6	11,8	12,4	11,9	3,83
7	Belstar F ₁	10,7	10,9	11,2	10,9	3,12
	ЭКФ ₀₅	0,7	-	-	-	-
	P%	-	-	-	-	-



1-расм. Брокколи дурагайларини карамбошчаларини сақлашдан олдинги ва кейинги диаметр ўзгаришлари.



2-расм. Брокколи дурагайларини карамбошчалари ўзагини сақлашдан олдиниги ва кейинги диаметр ўзгаришлари.

Тадқиқотларимиз шуни кўрсатдики, ўрганилган 7 та брокколи дурагайларидан ҳавонинг нисбий намлигини ҳисобга олмасдан совитиладиган омборхоналарда 3°C да сақлаганимизда (80 кун) табиий камайиш Agassi F₁, Naxos F₁ ва Parthenon F₁ ларда 53-68 % гача бўлди. Қолган ўрганилган брокколи дурагайларда эса бир-бирига яқин яъни 71-77% гача табиий камайиш кузатилди.

Брокколи карамини сақлаш давомида тадқиқотлар Россия кишлоқ хўжалиги академияси бутунроссия сабзавотчилик илмий-тадқиқот институти С.С. Литвинов томонидан ишлаб чиқилган методика бўйича олиб борилди. Брокколи карамини сақлашда камераларда ҳавонинг нисбий намлиги 90, 92, 95, 98% ва ҳарорат 1°C, 2°C, 3°C бўлган режимлар ташкил қилиниб, мақбул сақлаш режимини танлаш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Тажрибалар олиб борилган йиллардаги кузатишлар натижасида брокколи карамини сақлаш учун энг мақбул режим ҳарорат 1°C ва ҳавонинг нисбий намлиги 92% бўлган шароит эканлиги аниқланди. Бунда сақлаш учун қўйилган брокколи карамлари 80 кун давомида ўзининг истеъмолбоплик хусусиятларини йўқотмади. Шунингдек, тажриба намуналаридаги табиий камайиш бошқа вариантларда сақлангандагига қараганда камроқ бўлганлиги маълум бўлди ва қуйидагича кўрсаткичлар қайд этилди:

- Fiesta F₁ назорат - 12,9 %;
- Agassi F₁ - 9,0 %;
- Naxos F₁ - 10,6 %;
- Parthenon F₁ - 10,1 % гача бўлди.

Қолган ўрганилган брокколи дурагайларда эса бир-бирига яқин яъни 14,1 дан 16,7 % гача табиий камайиш кузатилди. Брокколи карамини сақлашда уларни озиқ-овқат плёнкаси (стрич)га ўраб, камераларда ҳавонинг нисбий намлиги 90, 92, 95, 98% ва ҳарорат 1°C, 2°C, 3°C бўлган режимлар ташкил қилиниб, мақбул сақлаш режимини танлаш бўйича тажрибалар олиб борилди.

Сақлаш учун олиб келинган брокколи дурагайлари дастлаб товар ва нотоварларга ажратилиб ҳар бири алоҳида стричь плёнкага ўраб чиқилди. Ўраб чиқилган брокколи дурагайларидадан 10 тадан ажратиб олиниб вариантлар бўйича совуқхоналарга жойлаштирилди ҳамда 80 кун давомида кузатишлар олиб борилди. Тажрибалар олиб борилган йиллардаги кузатишлар натижасида брокколи карамини сақлаш учун энг мақбул режим ҳарорат 1°C ва ҳавонинг нисбий намлиги 92% бўлган шароит эканлиги аниқланди. Бунда сақлаш учун қўйилган брокколи карамлари 80 кун давомида ўзининг истеъмолбоплик хусусиятларини йўқотмади. Шунингдек, тажриба намуналаридаги табиий камайиш бошқа вариантларда сақлангандагига қараганда камроқ бўлганлиги маълум бўлди ва қўйидагича кўрсаткичлар қайд этилди:

- Fiesta F₁ назорат - 6,5 %;
- Agassi F₁ - 4,8 %;
- Naxos F₁ - 5,5 %;
- Parthenon F₁ - 5,3 % гача бўлди.

Қолган ўрганилган брокколи дурагайларда эса бир-бирига яқин яъни 6,5 дан 7,4 % гача табиий камайиш кузатилди (4.21-жадвал ва 4.21-расмга қаранг).

Сақлашдан олдин янги брокколи карамини физик-кимёвий таҳлиллари шунини кўрсатдики, 2018 – 2020 йиллар давомида эрийдиган қаттиқ моддалар миқдори 10,5%, С витамини - 130,0 мг / 100 г, кул - 0,6%. Маҳсулотларни назорат қилиш вариантида бир ой сақлагандан сўнг, ташқи кўриниши камроқ қизғиш рангга эга эди, намлик юзасида қизғиш ранг буғланиб кетиши натижасида тургор йўқолди ва бозорбоплик қобилияти йўқолди.

Плёнкалардан яъни стричдан фойдаланишнинг қатлами 50 мкм бўлган вариантимида энг яхши натижага эришилди. Брокколи таркибидаги С витаминининг таркиби сақлашдан кейин 111,5–113,5 мг / 100 г, эрийдиган моддаларнинг миқдори эса 7.2–7.5% кўрсаткичга эга бўлди.

Ҳозирги пайтда брокколи карамини сақлашни яна битта усули совуткичларга қўйишдан олдин қутиларга қадоқлашда брокколи бошчалари орасига муз бўлақлари қўшиб қадоқлаш сақлаш дунё бўйича кўп қўлланилиб келинмоқда. Бу усул айниқса экспорт билан шуғулланадиган хўжаликларда кейинги йилларда анча самара бериб келмоқда. Биз тадқиқотларимизда бу усулни ҳам четлаб ўтмасдан бу борада ҳам тажрибалар олиб бордик.

Брокколи карамини бу усулда сақлаш учун дастлаб уни даладан теришдан бошланди. Даладан ҳосилни терганда марказий бошчалар диаметри 12-20 смгача, ўзагининг узунлиги 17-18 см қилиб узиб олинди ва бўйи 23x40x60 ўлчамдаги яшикларга уринтирмасдан солинди. Худди шундай усулда ҳосил 3-4 марта йиғиб олинди. Брокколи ҳосилини йиғиш тадқиқотлар олиб борилган йилларда 18 кундан 25 кунгача давом этди. Териб олинган брокколи карамлари 20-25°C да сақланиб турилди ва аста-секин 2°C гача туширилди. Ундан кейин ўлчамлари 40x60 бўйи 18 см бўлган пўкак (пенопласт) яшикларга ўзагини 15 см қилиб кесилган ҳолда тахланди. Яшикка тахлашдан олдин унинг ичига 0,5 мкм ўлчамдаги 100 x 100 см бўлган плёнка солинди. Битта яшикка 15 - 24 дона брокколи карамини марказий бошчалари сиғади. Бунда асосан экспортбоп бўлган 350 - 800 граммгача бўлган карамбошлар солинди. Яшикларга солингандан кейин муз тайёрлаш ускунаси ёрдамида тайёрланган муздан ҳар бир яшикка 2 кг атрофида солиб чиқилди. Кейинги босқичда дарҳол уни 0°C ҳароратда совитиладиган омборхонага жойлаштирилди. Ушбу усулда брокколи карамини 3-6 ойгача сақлашга эришилди

ХУЛОСА

1. Брокколи карамининг муҳим технологик кўрсаткичларидан бири бу ностандарт маҳсулотнинг умумий ҳосилдаги улуши кўрсаткичи бўлиб, бунда энг ижобий кўрсаткич Agassi F₁ дурагайида (4,85%) кузатилган бўлса, энг салбий натижа Parthenon F₁ дурагайида (8,91%) намоён бўлди. Бошқа намуналарда ўртача 5-6% ораликда бўлди.
2. Ҳавонинг нисбий намлиги бошқарилмайдиган омборхоналарда брокколи карамлари сақланганда табиий камайиш кескин ошиб кетади. Ўрганилган намуналарда табиий камайиш 53 – 77 % ни ташкил этган;
3. Брокколи карамини сақлаш учун мақбул режим ҳавонинг нисбий намлиги 92% ва ҳарорат 1⁰С бўлган шароит ҳисобланиб, маҳсулот 80 кунгача истеъмолбоплик хусусиятларини йўқотмаган ҳолда сақлашга эришилди ва қўшимча даромад олишга эришилди;
4. Брокколи карамини етиштириш, дастлабки қайта ишлаш ва сақлаш учун фермер хўжаликарига тавия этилади:
 - хосилдорлиги ва сақланувчанлиги бўйича юқори натижага эришган Parthenon F₁, Naxos F₁ ва Agassi F₁ дурагайларидадан фойдаланиш;
 - брокколи карамини стрич плёнкаларга ўраган ҳолда 1⁰С ҳарорат 92 % нисбий намликда сақлаш;
 - совуқхоналарда 1⁰С ҳарорат 92 % нисбий намликда оддий ҳолатда яъни яшиқларда узоқ муддат сақлаганда 60-80 кундан оширмаслик керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4406 сонли қарори. – Тошкент -2019 29июль.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
3. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лежкость овощей. - М.:2003. - 164с.
4. Умидов Ш.Э., Шарипов С.Я. Produce high quality and environmentally friendly products – the requirement of time. / «Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси мақолалари тўплами (13 июл 2016 й.). – Тошкент, 2016. – Б.135-136.
5. Болтаев М.А., Мисиров Ш.Х. – Брокколини етиштириш, сақлаш ва ундан маҳсулотлар тайёрлаш технологияси бўйича тавсиянома - Тошкент, 2020. – 20 б.

УДК: 635.34+665.8

QISHLOQ XO‘JALIK MAHSULOTLARINI SAQLASH USULLARI

Ergashev Baxtiyor Abloqulovich,
Asistent, Jizzax Politexnika instituti

STORAGE METHODS FOR AGRICULTURAL PRODUCTS

Ergashev Bakhtiyor Ablokulovich
Assistant at the Jizzakh Polytechnic Institute

Abstract

The article describes the use of advanced agricultural technologies for the sustainable development of vegetables and fruits, the introduction of modern methods of processing and storage of products, the prevention of food shortages today and the prospects for development.

Key words: *resource-saving technologies, refrigerating chamber, technology, refrigerating chambers, technological processes, concentrates, refrigerating chamber.*

Annotatsiya

Maqolada meva-sabzavotchilikning barqaror rivojlanishida mahsulot yetishtirishning ilg‘or texnologiyalarini qo‘llash, mahsulotni qayta ishlash va saqlashning zamonaviy usullarini joriy qilish, bugungi kunda oziq-ovqat tanqisligining oldini olish va rivojlanish istiqbollari ko‘rsatilgan.

Tayanch so‘zlar: *resurstejamkor texnologiyalar, sovutish kamerasi, texnologiya, sovutish kameralari, texnologik jarayonlar, konsentratlar, sovutish kamerasi.*

Keyingi yillarda mamlakatimiz qishloq xo‘jaligini isloh qilish, xususan sohada davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish, bozor munosabatlarini keng joriy qilish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtiruvchi, qayta ishlovchi va sotuvchi sub‘yektlar o‘rtasidagi munosabatlarning huquqiy asosini mustahkamlash, sohaga investitsiyalarni jalb qilish, resurstejamkor texnologiyalarni joriy etish hamda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarni zamonaviy texnikalar bilan ta‘minlash borasida muayyan ishlar amalga oshirilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son Farmoni ijrosini ta‘minlash maqsadida: O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat tarmog‘ini istiqbolda barqaror rivojlantirish sohada davlat siyosatini yangicha yondoshuvlar asosida yuritishni talab qilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi (keyingi o‘rinlarda - Strategiya) ushbu vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi[3].

Hozirgi vaqtda dunyoning barcha mamlakatlarida oziq-ovqat xavfsizligi dolzarb muammolardan biriga aylangan. Ma‘lumki, yer yuzida aholi soni yildan- yilga ortib bormoqda, tabiiy resurslar esa cheklangan, bu esa dunyo hamjamiyatini oziq-ovqat to‘g‘risida jiddiy qayg‘urish zarurligiga chaqiradi. Shunga qaramay, mamlakatimiz qishloq xo‘jaligida yetishtirilayotgan mahsulot hajmi Markaziy Osiyo aholisini ta‘minlay olish imkonini beradi. Faqat bunda yetishtirilgan mahsulotni nest-nobud qilmay yig‘ib olish va ulardan samarali foydalanish taqozo etiladi.

Bu borada mahsulotlarni saqlashning o‘rni alohida ahamiyatga egadir. Buning boisi

shundaki, aksariyat qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish va hosilini yig'ib olish yozgi-kuzgi davrga to'g'ri keladi, ya'ni mavsumiy hisoblanadi. Ammo ularga talab esa yil bo'yi saqlanib qoladi. Ma'lumki, saqlash va quritish qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlashning eng qadimiy usullaridan biri hisoblanadi va u bugungi kunda ham o'z ahamiyatini saqlab qolgan. Ayniqsa O'zbekiston sharoitida saqlangan va quritilgan mahsulotlar o'zining ta'm sifatlarining yuqoriligi bilan alohida ajralib turadi.

Meva-sabzavotchilikning barqaror rivojlanishida mahsulot yetishtirishning ilg'or texnologiyalarini qo'llash, mahsulotni qayta ishlash va saqlashning zamonaviy usullarini joriy qilish bugungi kunda oziq-ovqat tanqisligining oldini olish imkonini yaratadi. Ma'lumki, yetishtirilgan meva-sabzavot mahsulotlari iste'molchiga tayyor mahsulot ko'rinishida yetib borishigacha bir qator texnologik jarayonlardan o'tadi.

Meva-sabzavotlar pishib yetilishi bilan ularni o'z vaqtida yig'ishtirib olish va keyingi bosqichlarga o'z vaqtida yetkazish yaxshi natija beradi. Yetishtirilayotgan meva-sabzavotlarni iste'molchilarga yetkazishning asosiy usullari quyidagilardan iborat:

- yangi uzilgan holda bozor va supermarketlarga yetkazish;
- saqlash: a) vaqtinchalik saqlash omborlarida; b) maxsus sovutish kameralari yordamida; v)

faol muzlatilgan meva-sabzavotlarni saqlash.

– qayta ishlash: a) mahsulotlarni quritish; b) turli xil konserva mahsulotlari, sharbatlar, konsentratlar, murabbotlar, gazakbob va sirkalangan mahsulotlarni tayyorlash.

Meva va sabzavotlarni saqlashda respublikamiz aholisi katta tajribaga va uzoq tarixga ega. Bugungi kunda meva va sabzavotlarni saqlashning quyidagi usullari mavjud:

– tabiiy usulda saqlash: bunda mahsulotlar turli xil yerto'la va o'ralarda saqlanadi, bunday usulda saqlashdagi jarayonni nazorat qilish imkoni bo'lmaydi, ya'ni bu holda mahsulotlar atrof-muhit harorati va namligiga bog'liq bo'ladi;

– sun'iy usulda saqlash: qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sun'iy usulda saqlashda mahsulotlar maxsus loyihalashtirilgan binolarda saqlanadi. Bunda binolardagi sovutish kameralarida maxsus jihozlar yordamida meva va sabzavotlarni yangi uzilgan ko'rinishdagi holatini ta'minlab beruvchi muhit yaratiladi va ushlab turiladi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlashning asosiy maqsadi xom-ashyoning pishib yetilgunga qadar to'plagan barcha inson organizmi uchun foydali bo'lgan moddalarini saqlab qolish va iste'molchiga yetkazishdir. Meva va sabzavotlarni saqlash jarayonida ular tarkibidagi foydali ozuqa moddalari yo'qolishi mumkin. Bugungi kunda fan va texnologiyaning rivojlanishi bilan meva va sabzavotlarning sifatini maksimal darajada saqlab qolishning bir qancha zamonaviy texnologiyalari yaratilib, amaliyotga tatbiq etilmoqda. Quyidagi usullarni qo'llash natijasida meva va sabzavotlarni quritish jarayonida ularning sifatini saqlab qolish mumkin:

- saqlash kamerasining haroratini pasaytirish;
- sovutish kamerasidagi nisbiy namlikni optimallashtirish;
- sovutish kamerasidagi havo tarkibini o'zgartirish.

Sovutish kamerasining harorati-xona harorati mahsulotlarni saqlashdagi asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lib, harorat meva yoki sabzavotning kimyoviy tarkibidan kelib chiqib tanlanadi.

Shu sababli meva va sabzavotlarni saqlash uchun sovutish kameralari loyihalanayotganda ular uchun qo'llaniladigan jihozlar shu oraliqda sovutib beradigan qilib tanlansa, ortiqcha xarajat sarfning oldini oladi. Sovutish kamerasidagi havoning namligi-sovutish kamerasida nisbiy namlikni yaratib berish va ushlab turish mahsulot tarkibidagi namlikni maksimal darajada ushlab turishga

yordam beradi. Meva va sabzavotlar uchun havoning nisbiy namligi ularning kimyoviy tarkibidan kelib chiqib, o'rtacha 80-95%ni tashkil etadi. E'tiborli tomoni shundaki, meva yoki sabzavot tarkibidagi umumiy suv miqdorini 5-6% gacha pasayishi uning sifatini buzilishiga olib keladi.

Respublikamizda xonaning namligini turli xil usullarda ushlab turish, ya'ni suvni pol va devorlarga sepish yoki ochiq idishlarga solib qo'yish bilan ushlab turish usullari bo'lgan, lekin mutaxassislar fikricha mintaqamiz iqlim sharoiti, ya'ni havoning nisbiy namligining pastligi e'tiborga olinsa, bu usullar yaxshi natija bermaydi. Bugungi yangi texnologiyalar bo'yicha xonaning nisbiy namligini ushlab turadigan turli xil rusumdagi namlagich jihozlari qo'llanilmoqda, ular maxsus avtomatlashtirilgan bo'lib, boshqaruv tugmalari kameradan tashqarida joylashgan bo'ladi va nisbiy namlikni masofadan boshqarish imkonini beradi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, ekiladigan maydonlarning kengayishi va olinadigan yalpi hosilning ortib borishi saqlash usullarining sonlarini orttirish bilan ham qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojni qondirishga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh.Mirziyoyevning O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son farmoni.
2. Shaumarov X.B. Islamov S.Ya. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. – Toshkent, 2011
3. X. Ch. Bo'riyev, R. Jo'rayev, O. Alimov. Meva-sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. T., "Mehnat", 2002.
4. 4.M.R.Usmonxodjaeva, Yu. K.Rashidov, I.N.Salimova. Sovitish korxonalarining jihozlari va havoni konditsiyalash tizimi. Toshkent "Iqtisod-moliya", 2013.
5. www.ziyonet.uz

UDK 63; 5995

МАЙИЗБОП (ГЕРМИЁН) УЗУМ НАВЛАРИНИ ҚУРИТИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЙЁР МАҲСУЛОТ ЧИҚИШИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Одинаев Мирзамад Исаевич¹, Н.Ф.Гушча²

¹Қ.х.ф.ф.д. (PhD), Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистан

²Т.ф.н., доцент, Могилев давлат университети, Белоруссия

THE IMPACT OF DRYING METHODS OF VINE (GERMIAN) VARIETY BUNCHES ON PRODUCTION OF FINISHED PRODUCTS AND THEIR QUALITY

Odinaev Mirzamad Isaevich¹, N.F. Gushcha²

¹Candidate of agricultural science (PhD), Tashkent state agrarian university,
Tashkent, Uzbekistan

²Candidate of technical science, Mogilev State University Republic of Belarus

mirzamad_odinayev@mail.ru

Аннотация

Ушбу мақолада узумнинг майизбоп (гермиён) йирик ғужумли навларини қуритиш усулларининг тайёр маҳсулот чиқиши ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш юзасидан олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган. Бунинг учун хом ашё сифатида узумнинг Катта кўрган, Қора жанжал, Султони, Хусайне Мускатный навлари ғужумидан фойдаланилган. Қуритиш усули сифати офтоби, плёнка остида қуритиш ва сунъий қуритгичларда қуритиш қўлланилган. Тайёр маҳсулотнинг кўп чиқиши ва юқори сифати қора плёнка остида ҳамда сунъий қуритгичда қуритилган вариантда қайд этилган. Тайёр маҳсулотнинг дегустация баҳоси эса қора плёнка остида қуритилган ғужумларда, шунингдек Султони навида энг юқори бўлган.

Калим сўзлар: нав, узум, узумбоши, ғужум, майиз, қуритиш, офтоби, штабел, плёнка, маҳсулот, ранг, таъм.

Abstract

This article conveys the results of investigations conducted on the study of the impact of drying methods of vine variety bunches on finished product and quality. For carrying out experiments Katta Kurgan, Kara Janjal, Sultani, Khusayni Muskatniy vine varieties bunches were used. As drying methods we applied sun-dry and film-dry and artificial drying methods. It was noted that abundant finished goods of best quality was observed in the variants of black film-dry and artificial-dry. The highest evaluation for degustation of finished product was in bunches of Sultani variety in black film-dry variant.

Keywords: variety, grape, vine head, bunch of grape, raisins, drying, sun-dry, staple, film, product, colour, taste

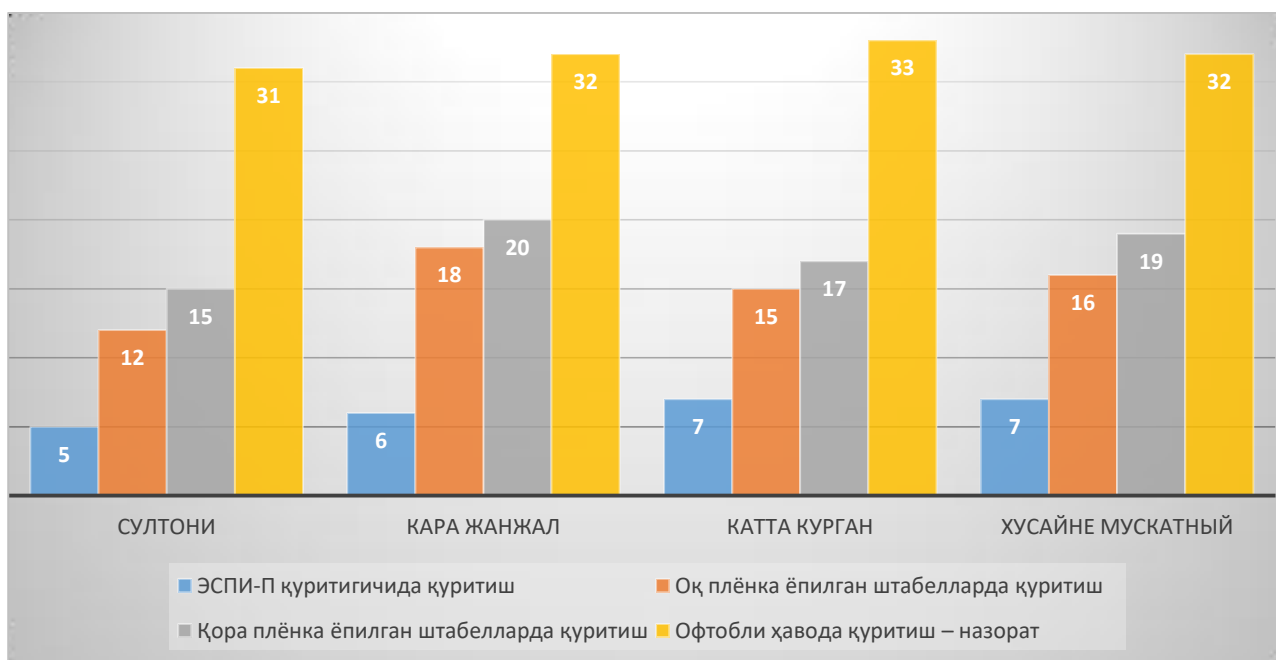
Кириш. Узум Ўзбекистонда энг кўп етиштириладиган ва энг сеvimли мевали ўсимликлардан бири ҳисобланади. Шу боис уни йил бўйи халқимиз дастурхонида кўриш мумким: мавсумда янгилигида, мавсумдан ташқари вақтларда эса кишмиш ва майиз ҳолида.

Сўнги йилларда узумнинг қуритилган маҳсулотига бўлган талаб нафақат республикамизда, балки хорижий давлатларда ҳам кескин ортмоқда. Таъкидлаш жоизки, мамлакатимиз гуноқ иқлим шароитлари, айниқса унинг тоғолди минтақалари узум, хусусан унинг майизбоп навларини етиштириш учун қулай бўлиб, узум етиштиришни янги замонавий талаблар асосида ташкил этиш ва уларни қуритишнинг самарали усулларини қўлаш бу ерларда янги ва қайта ишланган узум маҳсулотлари ишлаб чиқаришни тубдан ошириш учун имкон ҳозирлайди [1, 4].

Республикамиз ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига узумнинг қўплаб йирик ғужумли хўраки навлари киритилган бўлиб, уларни тоғолди ҳудудларда етиштириш имкониятлари ва айниқса улардан майиз ишлаб чиқариш имкониятлари чуқур ўрганилмаган. Демак, ушбу навларни турли усулларда қуритишни чуқур илмий таҳлил қилиш республикада майиз ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва ушбу маҳсулот экспортга маълум замин ҳозирлаш имконини бериши мумкин.

Материаллар ва услублар. Республикада узумнинг қўплаб йирик ғужумли хўраки навлари етиштирилади. Ушбу навлар орасидан қанддорлиги юқори бўлган Катта Курган, Кара жанжал, Султони, Хусайне Мускатный навлари танланди ва улар турли усулларда қуритилди. Узум навлари узумбоши ва ғужумини баҳолаш Н.Н.Прстосердов [3] тавсия этган усулда бажарилди. Узум ғужумларини қуритишда Х.Ч.Буриев, Р.М.Ризаев [2], З.С.Искандаров [3] каби олимлар тавсия этган услублардан фойдаланилди. Таҷрибада қуритишнинг офтоби, штабел (оқ ва қора плёнка ёпилган) ҳамда сунъий (ЭСПИ-П сунъий қуритигичи) усуллари синалди.

Узум ғужумлари қуйидаги тартибда қуритилди: йирик узумбошлари бирмунча майда шингилларга ажратилди, бунда бир йўла зарарланган, чириган ва механик шикастланган ғужумлар олиб ташланди. Сўнгра ғужумлар қайнаб турган 0,4% концентрацияли каустик соданинг сувли эритмасида 5-7 сония бланширланди. Оч рангли навлар олтингугурт билан дудлатилди ва штабел усулда, плёнка остида қуритилди. Назорат вариантыда ғужумлар ҳеч қандай ишловсиз «Офтоби» (офтобли очик ҳавода қуритиш) усулда қуритилди.



1-Расм. Қуритиш жараёни давомийлигининг қуритиш усули ва узум навига боғлиқлиги

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, қуритиш усули ва навларнинг ўзига хос хусусияти қуритиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда қуритиш жараёнининг энг узоқ давом этиши, қоидага мувофиқ, «Офтоби» (назорат варианты) усулида қайд этилди. Назорат вариантга нисбата қуритиш жараёнининг энг қисқалиги билан сунъий қуритиш усули ажралиб турди (1-расмга қаранг).

Расм маълумотлари шуни кўрсатадики, қуритиш давомийлиги фақатгина қуритиш усулига эмас, балки навга ҳам боғлиқ. Нав хусусиятлари ҳам қуритиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатади. Масалан Сунъий қуритигичда қуритишда Султони нави учун 5 кун кифоя қилган бўлса, қолган навларда бу жараён яна 1-2 кунга чўзилди.

Айнан шундай тенденция майизбоп узум ғужумларини оқ ва қора плёнка ёпилган штабелларда қуритишда ҳам қайд этилди. Истисно «Офтоби» усул бўлиб, барча навларни бу усулда қуритиш учун 31-33 кун талаб этилди ва қуритилганидан сўнг ҳам намини бараварлаштириш учун яна бир-икки кун соя жойда ушлаш керак бўлди.

Таъкидлаш жоизки, қуритишнинг самарадорлиги ишлаб чиқариш жараёнларининг давомийлиги билан белгиланмайди. Қуритишда тайёр маҳсулотнинг чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичлари асосий мезон ҳисобланади.

Қуритиш усулига боғлиқ равишда маҳсулот чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, тайёр маҳсулотнинг энг кўп чиқиши узум ғужумларини сунъий қуритигичда ҳамда қора плёнка ёпилган штабелларда қуритишда қайд этилди. Бунда ушбу қуритиш усулларида тайёр маҳсулот чиқиши мос ҳолда 24,5-25,5 ва 25,5-27,1% атрофида бўлди.

Қуритилганидек, маҳсулотнинг энг кам чиқиши «Офтоби» (офтобли очик ҳавода қуритиш) усулда қуритилганда қайд этилди. Тажрибанинг ушбу вариантда тайёр маҳсулот чиқиши 21,0-22,3% дан ошмади.

1-жадвал

Узум ғужумидан майиз чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичларига қуритиш усулининг таъсири

Узум нави	Қуритиш усули	Тайёр маҳсулот чиқиши, %	100 дона майизи		Дегустация баҳоси
			вазни, г	ҳажми, см ³	
Султони (Джаус)	Штабел (оқ плёнка ёпилган)	23,8	214,4	20	9,0
	Штабел (қора плёнка ёпилган)	27,1	219,5	21	8,6
	Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи)	24,5	217,1	20	9,1
	«Офтоби» - назорат	22,6	206,6	18	8,1
Кара жанжал	Штабел (оқ плёнка ёпилган)	23,0	190,5	18	8,1
	Штабел (қора плёнка ёпилган)	25,5	185,3	19	8,5
	Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи)	25,0	184,7	19	8,9
	«Офтоби» - назорат	20,8	180,5	15	8,0
Катта Қурган (Маска)	Штабел (оқ плёнка ёпилган)	24,1	212,5	19	8,4
	Штабел (қора плёнка ёпилган)	25,6	217,4	20	8,8
	Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи)	24,6	215,8	19	8,7
	«Офтоби» - назорат	19,2	204,0	17	7,9
Хусайне Мускатный	Штабел (оқ плёнка ёпилган)	24,3	190,5	18	8,7
	Штабел (қора плёнка ёпилган)	25,8	195,2	20	9,2
	Сунъий (ЭСПИ-П қуритгичи)	25,5	194,9	19	9,0
	«Офтоби» - назорат	20,6	180,5	16	8,1

Қуритилган таёр маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари ҳам қуритиш усулига бевосита боғлиқ бўлди. маҳсулот сифатини баҳолаш учун уларнинг механик таркиби таҳлил қилинди ва дегустация усулида баҳоланди. Бунинг учун ҳар бир вариантда қуритилган ғужумлардан 100 донадан олиниб, уларнинг ўртача оғирлиги ва ҳажми аниқланди. 100 дона майизнинг ўртача оғирлиги вазнини тортиш йўли билан, ҳажми эса ўлчов цилиндридаги суюқликни сиқиб чиқариш ҳажми бўйича аниқланди. Таҳлиллар шуни кўрсатдики, ўрганилган узум навлари 100 дона майизининг механик таркиби бўйича ҳам, дегустация баҳоси бўйича ҳам қора плёнка ёпилган штабелларда қуритилганда энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Ушбу кўрсаткичлар сунъий қуритгичда қуритилган вариантда ҳам анча унга яқин бўлди (жадвалга қаранг).

Жадвал маълумотларидан шуни алоҳида қайд этиш мумкинки, маҳсулот сифати қуритиш усули билан бир қаторда, узум навиға ҳам боғлиқ бўлди. Бунда энг юқори сифат кўрсаткичлар узумнинг Султони навида кузатилди. Султони навидан қуритилган майизларнинг умумий чиқиши, механик таркиби ва дегустация баҳоси энг юқори кўрсаткичларда бўлди.

Хулоса. Юқори сифатли ва харидоргир майиз олиш учун узумнинг йирик ғужумли Султони навини қуритиш лозим. Узумнинг ушбу нави ғужумларини қора плёнкали штабелларда ва ЭСПИ-П қуритгичида қуритиш тавсия этилади. Ушбу қуритиш усуларида тайёр маҳсулот чиқиши қарийб 27% дан ортиб кетади ва уларнинг дегустация баҳоси 9 балл атрофида бўлади. ушбу нав билан бир қаторда Хусайне Мускатный навини қуритиш ҳам юқори самара беради. Ушбу нав ўзига хос мускат таъми билан алоҳида ажралиб туради.

Адабиётлар:

1. Абдуллаев Р.М., Мирзаев М., Набиев У. ва бошқалар. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси. – Тошкент: “Фан”, 2011. б.54
2. Буриев Х.Ч, Ризаев Р.М. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Тошкент: “Мехнат”, 1996. – Б. 76-81.
3. Искандаров З.С. Комбинированная солнечно-топленная установка. Тошкент: Фан нашриёти, 2005. Монография. - 225. б.
4. Простосердов Н.Н. Изучение винограда для определения его использования М.: Пищепромиздат, 1963. – 63 с.
5. Темуров Ш. Узумчилик. – Тошкент, 2002. – Б. 180-195.
6. Буриев Х.Ч, Мирзаев М. М.И.Одинаев. Майизбоп (гермиён) узум навларини қуртиш усуллари. Тавсиянома. Тошкент 2018 й. 18 б.

УЎТ- 634.8+664.8

OMIXTA YEMGA QO'SHILADIGAN XOM-ASHOLARNI MAYDALASHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING AXAMIYATI

Xolmuradova Zubayda Diyorovna¹, Qobilova Nilufar Xudoyshukurovna²

¹*Katta o'qituvchi, Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, Qarshi*

²*Assistent, Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti, Qarshi*

THE IMPORTANCE OF INTRODUCING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE CRUSHING OF RAW MATERIALS ADDED TO MIXED FEED

Kholmuradova Zubayda Diyorovna¹, Qobilova Nilufar Khudoyshukurovna²

¹*Senior Lecturer, Karshi Engineering Economical Institute, Karshi*

²*Assistant, Karshi Engineering Economical Institute, Karshi*

Abstract

Today, one of the most pressing problems is the improvement of technological processes for the production of compound feed, expansion of the range of compound feed, improvement of their quality and nutritional value.

Keywords: *crusher, sieve, knife, lid, feeder, mixed feed, raw material, recipe.*

Annotatsiya

Hozirgi kunda omixta yem ishlab chiqarish tarmoqlarida texnologik jarayonlarni takomillashtirish, omixta yemlar assortimentini kengaytirish, ularni sifatini va oziqaviyligini oshirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Tayanch iboralar: *drobilka, elak, pichoq, qopqoq, ta'minlagich, omuxta yem, xomashyo, retsept.*

Respublikamizda don mahsulotlari ishlab chiqarish tarmog'i 30 dan ortiq omixta yem korxonalari faoliyat yurgizmoqda. Omixta yem sanoatining o'ziga xos xususiyati xilma-xil komponentlardan, turli xil retseptlardan foydalanib, jonivorlarning turi va yoshini hisobga olgan holda tayyor omixta yem mahsulotlarini ishlab chiqarishdir. Omixta yem jonivorlarni to'liq oziqlanishini ta'minlaydigan, ilmiy asoslangan retseptlar bo'yicha chiqarilgan bir xil tarkibli murakkab aralashma hisoblanadi. Qishloq xo'jaligida chorvachilik, yilqichilik, qoramolchilik, parrandachilik, quyon boqish, mo'ynachilik va baliqchilik sohalarini rivojlantirishda omixta yem sanoatining o'rni va ahamiyati beqiyosdir. Omixta yem mahsuloti jonivorlar uchun nihoyatda zarur bo'lgan uglevodlar, oqsillar, moylar, vitaminlar, mineral moddalar bilan ta'minlaydi hamda yetishtirilayotgan go'sht-sut, tuxum va boshqa turdagi muhim oziq-ovqat mahsulotlarining sifatiga bevosita ta'sir etadi [3,4].

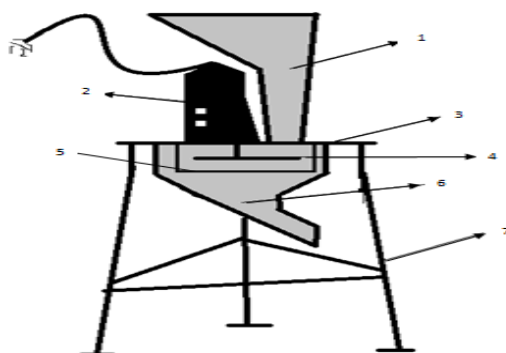
Bugungi kunning asosiy talablaridan biri eng zamonaviy ilg'or texnologiya va jixozlardan foydalanib, korxonaga kelayotgan turli-tuman xom ashyolarni (oziq-ovqat, qand, kraxmal, patoka, spirt, pivo, go'sht va baliq sanoatining chiqindilarini) oqilona qayta ishlash orqali belgilangan retseptlar asosida sifatli omixta yem mahsulotlarini ishlab chiqarish hisoblanadi. Omixta yem mahsulotini oziqaviyligini oshiruvchi oqsil-vitaminli qo'shimchalar va mineral moddalar jonivorlarning mahsuldorligini keskin oshishiga xizmat qiladi [1,2].

Shuning uchun omixta yem korxonalarining o'zida bunday biologik faol moddalarni ishlab chiqarish hozirgi kunda dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Chorvachilikni sanoat negizida yanada rivojlantirish xo'jaliklarda vujudga keltirilayotgan ozuqa bazasining faqat miqdorini emas, balki sifat tarkibini ham yaxshilashni taqozo etadi.

Ozuqa bazasi tarkibida barcha kerakli biologik aktiv va oziq moddalar bo'lgan, mollarni to'ydirib boqishni ta'minlaydigan yuqori sifatli yem-xashakdan iborat bo'lishi kerak. Mollarni to'yimli va sifatli yemlar bilan boqishni va yem-xashakdan foydalanish samaradorligini oshirishni tashkil etish chorva mollari mahsuldorligini oshirishning eng yaxshi natija beradigan omilidir. Chunki mahsulot yetishtirish uchun qilingan sarflar tarkibining 60% ini va undan ham ko'proq qismini yem-xashak tashkil etadi [4].

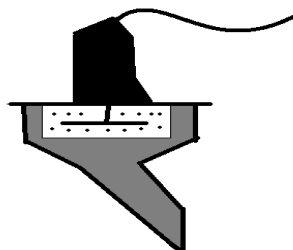
O'tkazilgan tajriba natijalariga asosan oddiy uy sharoitida yoki kichik chorvachilik bilan shug'ullanuvchi tadbirkorlar uchun ixcham va soda usuldagi maydalagich uskunasi kashf etishga erishildi [1rasm].



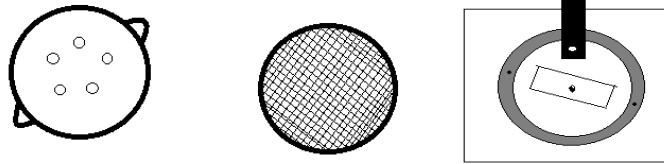
1-rasm. Xom-ashyolarni maydalash uskunasi umumiy ko'rinishi.

1. Bunker, 2- motor, 3-stol, 4-pichoq, 5-elak, 6-yig'gich,7-tirgak

Ushbu ixtiro qilingan qurilmaning har bir qismlarini alohida ko'rinishlari quyidagicha bo'ladi:



2.rasm.Xom-ashyoni solish ezish va elash, yirik mahsulotni qayta ezishga yuborish



a) Qopqoq b) elak g) ta'minlagich

3.rasm. Uskunaning ichki qismida joylashtirilgan asosiy ezish va elash qismlarini ko'rinishi

1. Uskunaga o'rnatilgan pichoqning o'lchamlari

Pichoqning bo'yi - 17 sm, eni - 2sm, qalinligi - 10 mm

2. Elakning razmerlari quyidagicha

Bo'yi - 3,5 sm

eni - 19 sm

elakning diametri - 3 mm

Uskunada bir soatda unumdorligi - 150 - 200 kg

Elektr energiya sarfi - 1 soatda 1 kvh

Uskunaning og'irligi - 8 kg

Uskunadan har bir xom ashyoni to'liq maydalashga erishiladi. Chorvachilikni rivojlantirishda asosiy to'yimli maydalangan unsimon moddalar bilan boyitilgan omuxta yemlar doimo to'la qimmatli bo'la oladi. O'tkazilgan laboratoriya tajribalari natijasida olingan maxsulot turini yanada kengaytirish, innovatsion texnologiyalarni qo'llash hozirgi kunning dolzarb muammolari sifatida o'z aksini topadi. Ushbu qurilmada bir nechta maxsulotlarni maydalash orqali unsimon, sochiluvchan maxsulotlari shlab chiqarishga zamin yaratiladi.

Aralash ozuqa sexlaridan kichik texnologiyalarni qo'llash orqali qishloq sharoitiga mos bo'lganini ya ularni shu uskuna orqali amalga oshirish mumkin.

Turli ozuqalardan to'g'ri tanlab olingan omixta yemlar to'la qimmatli bo'ladi, chunki bir xil ozuqada bo'lmagan moddalar ikkinchi xil ozuqada bo'ladi va shunday qilib, bir-birining o'rnini to'lg'izib, to'la qimmatli ozuqa hosil qiladi va bu aralash yemning oziqlik qiymati ayrim ozuqadan yoki bir xil aralashma ozuqadan yuqori bo'lishiga olib keladi.

Omixta yem ishlab chiqarishning texnologik jarayoni to'kiluvchan massalarga aylanishiga asoslanadi. Xom ashyoni tozalash, saralash, maydalash, jarayonlari aynan oquvchan massalar bilan kechadi. Biroq shunday mahsulotlar borki, ular qimmatli ozuqa qiymatiga ega, yaxshi hazm bo'ladi, ammo umuman boshqacha fizik-mexanikaviy xossaga ega, xom-ashyo masalan: bug'doy, makkajo'huri donlari alohida sifat korsatkichlarga egaligi bilan ajralib turadi. Ularga melassa, ozuqa moylari, fosfatid konsentratlari va boshqalar kiradi. Bu komponentlarning boshqalaridan fizik-mexanikaviy xossalari keskin farq qilishi maxsus texnologik usullarni qo'llashni, ularni omixta yem tarkibiga qo'shish va tayyorlash uchun alohida texnologik liniyalarni qurishni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Миочинский П.К., Кожарова Л.С., Производства комбикормов. М.Агропромиздат, 1991.
2. Бутковский В. А. Технология мукамольного, крупяного и комбикормового производства М.ВО «Агропромиздат», 1989.
3. “O‘zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: qisqacha tarixi; rivojlanish istiqbollari; muammolari”, Darslik, prof. Turobjonov S.M. tahriri ostida, T.: “Fan va texnologiya”, 2014.
4. Tursunxujayev P.M. Baltabaev U.N «Un yorma va omixta yem texnologiyasi» fanidan uslubiy qo‘llanma. ToshKTI-2017 yil.

UDK 66.074.52.094.7

УРУҒЛИ ВА ДАНАКЛИ МЕВАЛАРНИ САҚЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЎРГАНИШ

Абдуллаев Фазилжон Турсунович¹, Сапаев Байрамдурди²,
Холмирзаев Илхомжон Хасанбаевич³

¹Кимё фанлари номзоди, доцент, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент, Ўзбекистон

²Физика-математика фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр
университети, Тошкент, Ўзбекистон

³Катта ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

STUDY OF MODERN TECHNOLOGIES FOR STORING SEED AND STONE FRUITS

Abdullayev Foziljon Tursunovich¹, Sapayev Bairamdurdy²,
Kholmiraev Ilkhomjon Khasanbaevich³

¹Candidate of chemical Sciences, Docent, Tashkent state agrarian University,
Tashkent, Uzbekistan

²Doctor of physical and mathematical Sciences, Professor, Tashkent state agrarian
University, Tashkent, Uzbekistan

³Senior lecturer, Tashkent state agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

In this article, the authors analyzed the literature sources, from which it can be concluded that there are a large number of technologies for storing fruit. However, despite the wide range, the search for new methods that are economically and socially beneficial, as well as ensuring high quality of fruit and vegetable products, is relevant.

Key words: fruit, storage technology, bacteria, viruses, mechanical damage, ethylene, refrigerators, carbon dioxide, oxygen.

Аннотация

Мақолада муаллифлар томонидан мева маҳсулотларини узоқ муддатли сақлаш технологиялари ва улардан фойдаланиш усуллари таҳлил қилиниб, амалиётда қулланилиши ўрганилган. Уларнинг иқтисодий ва ижтимоий самарадорлиги, экологик фаол табиий препаратлар асосида меваларга ишлов бериш технологиялари таҳлили устида тадқиқотлар олиб борилган.

Калит сўзлар: мева маҳсулотлари, сақлаш технологиялари, бактериал, вирусли, механик шикастланиш, этилен, совуткичлар, карбонат ангидрид, кислород.

Дунёда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ўсиши, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлашнинг замонавий технологияларни яратишга ҳамда уларнинг ҳажмини кўпайишига олиб келади. Меваларнинг сифати ва сақлаш муддатини узайтириш учун янги технологияларни ишлаб чиқиш ва мавжуд технологияларни такомиллаштириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда музлатгичда сақлаш янги узилган меваларни (нок, олма, гилос, ўрик, олхўри ва бошқаларни) сақлашнинг асосий усули ҳисобланади. Меваларни музлатгичда сақлаш, килинадиган сарф харажатнинг юқори бўлишига карамай табиий вазн йўқотишининг пасайиши, микробиологик ва физиологик касалликларнинг олдини олишнинг имкониятларнинг юқорилиги сабабли энг самарадор усуллардан ҳисобланади [1].

Мева маҳсулотлари ўсимликларнинг сувли хом ашё гуруҳига киради. Уларни сақлашни самарали ташкил этиш ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Шарбатли маҳсулотларда массани йўқотишининг асосий сабаблари нафас олиш ва буғланиш жараёнлари билан боғлиқ. Меваларни сақлаш муддати маданиятнинг нав хусусиятлари, зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш тизими, йиғиш вақти ва усуллари, товарни қайта ишлаш ва сақлашга тайёрлаш усуллари билан белгиланади.

Соғлом тоза мевалар, механик шикастланиш, касаллик ва қишлоқ хўжалиги зараркунандалари белгиларисиз сақлаш учун юборилади.

Ишлаб чиқариш шароитида меваларни сақлашнинг бир неча усули мавжуд: буларга меваларни этиштирилган майдонларда, сунъий совутиш билан ёки ёпиқ ҳолда стационар омборхоналарда ёпиқ сақлаш, бошқариладиган ҳарорат ва намлик билан совутиш камераларида сақлаш технологиялардан фойдаланилади.

Мева таркибидаги кечадиган барча биокимёвий жараёнлар ҳароратга боғлиқ. Юқори ҳароратда меванинг нафас олиш интенсивлиги ошади, метаболизм тезлашади, намлик, витаминлар ва органик моддаларнинг йўқолиши кучаяди.

Маҳсулотни совутиш табиий вазн йўқотилишини камайтиради ва меванинг қаришини олдини олади.

Паст ҳароратда сақлаш кўплаб бактериялар ва замбуруғларнинг ривожланишини секинлаштиради, аммо маҳсулотларга психрофил микроорганизмлар томонидан етказиладиган зарарни истисно этмайди.

Мева маҳсулотларини мақбул сақлаш максатида ҳозирги вақтда нафақат оптимал ҳарорат ва намлик шароитларини, балки газ муҳитининг оптимал концентрациясини таъминлайдиган технологиялар қўлланилмоқда.

Мева сақлаш учун энг кўп ишлатиладиган музлатгичлар бошқариладиган атмосфера музлатгичлари ҳисобланади.

Сақлашда кислород миқдори камайиши меваларнинг нафас олиш тезлигининг пасайишига, этилен ҳосил бўлиш тезлигининг пасайишига, оксидланиш даражасининг пасайишига ва эрувчан пектинларнинг йўқ қилинишига олиб келади. Бунда меваларнинг пишиши секинлашади хлорофиллнинг парчаланиши, кислота таркибининг ўзгаришлари, тўқима тузилиши, физиологик касалликларнинг ривожланиш жараёнларини сусайтиради ва натижада сақлаш муддатини узайтиради [2].

Меваларни сақлашга таъсир қилувчи атмосферанинг яна бир муҳим таркибий қисми бу карбонат ангидрид бўлиб, у нафас олиш натижасида мева томонидан ажралиб чиқади ва

юқори концентрацияларда бу жараёни секинлашига катта таъсир қилади. Кўпгина мевалар учун оптимал карбонат ангидрид концентрацияси 0,5 дан 5% гача бўлади [3].

Ҳозирги вақтда газ муҳитини яратиш ва бошқариладиган атмосферада меваларни узок вақт сақлаш учун қуйидаги технологиялар қўлланилади:

- ULO (Ultra Low Oxygen) - камерада кислород миқдори жуда паст бўлган сақлаш (1-1,5% дан кам);

- RCA (Rapid Controlled Atmosphere) - кислород концентрациясини тез камайтириш технологияси;

- ILOS (Initial Low Oxygen Stress) - қисқа вақт ичида камерадаги кислород даражасининг ультра тез пасайиши;

- LECA (Low Ethylene Controlled Atmosphere) - камерадаги этилен даражасини пасайтириш технологияси;

- DCA (Dynamic Controlled Atmosphere) - динамик бошқариладиган атмосфера;

- CO₂ shock treatment - карбонат ангидрид билан кучли зарба ишлов бериш технологияси, унинг таркибида CO₂ миқдори (30% гача) [4].

Ўзгартирилган газ муҳити (ЎГМ) ёрдамида меваларни сақлаш технологияси кенг тарқалган. Газли муҳит мевани нафас олиш (O₂ сингиши, CO₂ ажралиб чиқиши) ёки тўсик типдаги полимер плёнкалари пакетлари туфайли газни танлаб олувчи мембранали полиэтилен плёнкадан тайёрланган пакетлардан фойдаланган ҳолда ҳосил қилинади [5].

Бунда мева герметик муҳрланган қадоқлаш идишига солинади, унинг ичи бўшлигидан ҳаво чиқарилади ва бўш жой инерт газ билан тўлдирилиб, герметик равишда ёпилади. Бунда инерт газ сифатида азот ёки карбонат ангидрид ёки уларнинг аралашмаси ишлатилади [6].

Меваларни сақлаш муддатини узайтириш учун озонизаторлар ёрдамида озондан фойдаланишнинг кенг тарқалган усуллардан ҳисобланади. Озонлаш тизимларини комплекс қўллаш маҳсулот хавфсизлиги кўрсаткичларини сезиларли даражада оширишга имкон беради. Озон бактериялар, замбуруғли ва вирусли кўзгатувчиларнинг ривожланишига тўсқинлик қилувчи, этиленнинг парчаланишига ва хоналарнинг дезодорациясига ёрдам берадиган ва кемирувчиларга салбий таъсир кўрсатадиган самарали дезинфекцияловчи воситадир [7].

Истикболли сақлаш технологияси - бу мева ва сабзавот маҳсулотларини қайта ишлаш этилен ҳосил бўлишининг секинлаштирувчи ингибиторлардан фойдаланишдир.

Россиялик олимлар этилен биосинтезини самарали равишда камайтирувчи "Фитомаг" препаратини ишлаб чиқдилар. Препарат билан қайта ишлаш меваларни эрта пишиб етишдан, қаришдан, физиологик ва замбуруғли касалликларидан ҳимоя қилади, сақлаш муддатини узайтиради ва хом ашёнинг савдо сифатини сақлайди. Мумкин бўлган энг узок вақт сақлашга эришиш учун қайта ишланган мевалар музлатгич камераларига жойлаштирилади [8].

Краснодар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш илмий-тадқиқот институти олимлари мева-сабзавотларнинг бошланғич физиологик ҳолатини объектив баҳолаш, шунингдек, юқори сифатли қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини минимал йўқотиш билан узок муддатли сақлаш имкониятини таъминлаш асосида уларни сақлаш учун замонавий сақлаш технологиялари ва ускуналарини ишлаб чиқдилар:

- бактериялар ва антиоксидант хусусиятларга эга бўлган ҳимоя қопламаларини яратишга асосланган тез бузиладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш технологияси, бу табиий йўқотиш ва микроблар таъсирида бузилиши натижасидаги йўқотишларни 40 фоизга камайтиришга, шунингдек маҳсулотларнинг сақланиш муддатини 1,5-2 баравар кўпайтиришга имкон беради [9];

- қимматбаҳо қурилмалардан фойдаланмасдан кичик ҳажмдаги "ёпиқ схемаларда" модификацияланган газ муҳитида мева ва сабзавотларни сақлаш технологияси;

- мева ва сабзавотларни биологик ҳимоя қилиш воситаларидан (модификацияланган Гуми, Фитоспорин-М) фойдаланиб, ишлаб чиқариш ва сақлаш жараёнида мева ва сабзавотларни биологик ҳимоя қилишнинг агротехнологияси, бу сақлашдан кейин стандарт маҳсулотларнинг ҳосилини 27,0-27,8% га ошириш имконини беради иммунитетни оширига олиб келади;

- мева ва сабзавотларни сақлашдан олдин уларни вакуумда қайта ишлаш усули, бу газ алмашинувини, нафас олиш тезлигини сезиларли даражада ўзгартиришга, яра биосинтези реакцияларини рағбатлантиришга ва юқори сифатли маҳсулотларни олишга имкон беради [10];

- сабзавот ва меваларнинг патоген микрофлорасини сақлашдан олдин ўта паст частотали электромагнит майдонлар билан таъсир этиш усули.

Меваларни чириш тезлигини пасайтириш ва сақлаш муддатини узайтириш учун меваларни олтингурут диоксиди билан ишлов бериш, паст ҳароратда сақлаш ҳамда биргаликда қайта ишлаш технологияси қўлланилади.

Мева ва сабзавот хом ашёсини сақлашнинг истиқболли йўналиши фаол антагонист штаммларига асосланган биологик воситалардан фойдаланиш ҳисобланади.

Биологик препаратлар фитопатоген организмларга қарши курашда ўрим-йиғимдан кейинги даврда ва узок муддат музлатгичда сақлаш пайтида ишлатилади. Ушбу технология биосферадаги экологик мувозанатни бузиш хавфини туғдирмайди, чунки биологик препаратлар сифатида ишлатиладиган микроорганизмлар атроф-муҳитнинг табиий микрофлораси ҳисобланади.

Биологик, кимёвий ва физик омилларнинг биргаликдаги таъсири меваларни сақлаш хавфсизлигини таъминлашнинг янада самарали усули ҳисобланади.

"Фитоспорин М" биологик препарати сув билан суюлтириладиган магнит майдони билан таъсир этиш усулидир, ушбу суспензия маҳсулотни сақлашдан олдин қайта ишлаш учун ишлатилади. Биологик ва физик усулларнинг комбинацияси ўсимлик материалларини сақлаш вақтида йўқотилишини камайтиришга имкон беради [11].

Юкоридаги маълумотлардан келиб чикиб адабиётлар таҳлил қилгандан сўнг, биз меваларни сақлаш технологиялари жуда кўп деган хулосага келишимиз мумкин. Бирок, кенг ассортиментга қарамай, иқтисодий ва ижтимоий жиҳатдан фойдали бўлган янги усулларни излаш, шунингдек мева-сабзавот маҳсулотларининг юқори сифатини таъминлаш долзарб вазифалардан булиб қолмоқда.

Адабиётлар рўйхати:

1. Иванова Т.Н., Житникова В.С., Левгерова Н.С. Технология хранения плодов, ягод и овощей. Орел: ГТУ.- 2009.- 199 с.
2. Неменушая Л.А. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции /Л.А. Неменушая, Н.М. Степанищева, Д.М. Соломатин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 172 с.
3. Русанова Л. А. Современные способы хранения плодов, овощей, ягод и винограда / Л.А. Русанова // Сфера услуг: инновации и качество. – 2013. – № 13 – 11 с.
4. Хранение в регулируемой атмосфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infrost-agro.ru/keeping/regulate>.
5. Шишкина Н.С. Совершенствование технологии хранения плодоовощной продукции /Н.С. Шишкина //Сборник научных трудов к 85-летию ВНИХИ. – Москва, 2015. – С. 327-335.
6. Пат. 2204924, Россия, МПК 7А 23L 7А 23В 7А 01F 7 А. Способ предотвращения от порчи пищевых продуктов [Текст] / Гаспарян А.Р., Горелик С.Л.; заявитель и патентообладатель Гаспарян А.Р., Горелик С.Л. - № 2000124370/13; заявл. 25.09.2000; опубл. 27.05.2003.
7. Пугач С.Г. Применение озона в хранении овощей и фруктов /С.Г. Пугач //Овощи и фрукты. – 2014. – № 12. – С. 56-60.
8. Пат. 2325810, Россия, МПК А23В 7/152, Способ хранения урожая плодоовощной и растениеводческой продукции [Текст] /Швец В.Ф., Гудковский В.А., Козловский Р.А., Кустов А.В., заявитель и патентообладатель Общество с ограниченной ответственностью «Фито-Маг» - №2006123022/13; заявл. 28.06.2006; опубл. 10.06.2008.
9. Лисовой В.В., Викторова Е.П., Матвиенко А.Н. Технологии хранения сельскохозяйственной продукции растительного происхождения, разработанные учеными ФГБНУ КНИИХП //Сборник научных трудов к 85-летию ВНИХИ. – Москва, 2015. – С. 302 – 305.
10. Першакова Т.В. Анализ способов обеспечения качества растительной продукции в процессе хранения / Т.В. Першакова, В.В. Лисовой, Г.А. Купин, В.Н. Алешин //Труды XIII международной научно-практической конференции «Пища. Экология. Качество». Красноярск, 2016. –С. 38 – 42;
11. Першакова Т.В., Лисовой В.В., Купин Г.А., Панасенко Е.Ю., Викторова Е.П. Способы обеспечения стабильного качества растительного сырья в процессе хранения с применением биопрепаратов //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – 2016. – № 03 (117). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/03/pdf/33.pdf>.

ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР ТАЛАБЛАРИГА МУВОФИҚ СИФАТ МЕНЕЖМЕНТИ ТИЗИМИЛАРИНИ ЖОРИЙ ЭТИЛИШИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ СИФАТИ ВА ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШДАГИ ЎРНИ ВА АҲАМИЯТИ

Абдурахманов Обиджон Хамидович¹, Мехмонов Ботиржон Илӛс ўгли²,
Тўхташева Эъзола Фармон қизи³

¹Катта ўқитувчи, ТДАУ, Ўзбекистон

²Талаба, ТДАУ, Ўзбекистон

³Талаба, ТДАУ, Ўзбекистон

IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN ACCORDANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS AND ON THE ROLE OF QUALITY AND SAFETY OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Abduraxmanov Obidjon Xamidovich¹, Mexmonov Botirjon Ilyos ugli²,
To'xtasheva Ezoza Farmon qizi³

¹Senior lecturer, TSAU, Tashkent, Uzbekistan

²Student, TSAU, Tashkent, Uzbekistan

³Student, TSAU, Tashkent, Uzbekistan

Abstract.

This article details the role of international standards in growing agricultural products and ensuring food security. In addition, the advantages of using GAP - Good Agricultural Practices in the cultivation of agricultural products are described and the fact that this standard is not directly related to ISO 9001, but helps to create a system of safety and quality of agricultural products on alternative principles.

Keywords: *international, standard, food, safety, management*

Аннотация

Мақолада Халқаро стандартларни қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва озиқ овқат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни батафсил очиб берилган. Бундан ташқари Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда **GAP** - Good Agricultural Practices (яхши қишлоқ хўжалиги амалиёти) стандартидан фойдаланиш афзалликлари ҳамда ушбу стандарт ISO 9001 стандарти билан тўғридан-тўғри алоқада эмас, аммо, муқобил тамойилларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари хавфсизлиги ва сифат тизимини яратишга ёрдам бериши кўрсатиб ўтилган.

Таянч сўзлар. *халқаро, стандарт, озиқ-овқат, хавфсизлик, менежмент.*

Бутун жаҳон иқтисодиёти ва бозор иқтисодиёти шароитларида Ўзбекистон иқтисодиётининг интеграллашиши, корхоналар учун таклифлар барқарорлигига интилиши, сифат, нарх, етказиш муддатларига риоя қилиш ва бошқа мезонлар бўйича масалаларда рақобатчилар олдида ўз имкониятини таъминловчи менежмент зарурдир. Бу эса бозор талабларига мос ўзгариб турувчанликни талаб қилиб, менежмент тизимининг мослашувчанлиги бу ўзгаришларга хусусий мослашиш мавжуд бўлиши лозим.

Демак, бугунги кунда жаҳон бозорига чиқиш ва етакчи ўринларни эгаллаш учун ISO 9000 серияли халқаро стандартларига мувофиқ сифат тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш лозим.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан сўнг иқтисодийнинг барча тармоқларида қатор ислохатларни амалга ошириб келмоқда. Республикада ишлаб чиқарилаётган ва етиштирилаётган маҳсулотлар сифатини ва рақобатбардошлигини ошириш, ишлаб чиқариш корхоналари ҳамда аграр соҳада фаолият олиб бораётган ташкилотларни қўллаб қувватлаш, уларнинг мавқийини янада ошириш бўйича бир қанча чора-тадбирлар амалиётга жорий этилмоқда.

Жумладан, ҳукуратимиз томонидан корхоналарнинг экспорт салоҳиятини ошириш борасида халқаро стандартлар талабларига мувофиқ сифатни бошқариши тизимларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича 22.07.2004 йилда №349-сонли, 29.08.2006 йилда №186-сонли ва 19.06.2009, йилда №173-сонли, 2018- йилдаги №4069 снли ПҚ, 24.05.2019 йилда №4337 сонли ПҚ, 18.08.2020 йилда ПФ №6042-сонли қарорлар қабул қилинди.

Ушбу қарорларда ISO 9001 халқаро стандарти талабига мувофиқ сифат менежменти тизимини республикада ишлаб чиқиш ва жорий этиш ҳамда уларни сертификатлаштириш кўзда тутилган.

Ҳозирда Республикада ISO 9001, ISO 14000 ва OHSAS 18001 халқаро стандартлари талабларига мувофиқ бирлашган менежмент тизимларини жорий этган корхоналар ҳам мавжуд бўлиб, бироқ аграр соҳада ISO 9001 халқаро стандарти ва унинг талаблари билан уйғунлашган стандартлар асосида сифат менежменти тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланмоқда.

Қишлоқ хўжалиги учун ISO 9001:2008 халқаро стандарти асосида ишлаб чиқилган **ISO 22006:2009** “Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2008 to crop production” - (Сифат менежменти тизимлари – Ўсимликшуносликда ISO 9001:2008 қўллаш бўйича раҳбарий кўрсатмалар).

Баъзан, кўрсатмада бу стандарт фақат дон экинларини ишлаб чиқаришга тааллуқлигини учратиш мумкин, бироқ бундай эмас. Стандартнинг қўлланиш соҳасидаги матинда изоҳлар келтирилган. ISO 22006:2009 тавсияси ўсимликшуносликда қисман турли хил мева ва сабзавотлар ҳамда манзарали ўсимликлар, кўп йиллик бута ва дарахтлар шунингдек илдизмевали ўсимликлар, атайин махсус ўстирилмайдиган боғдорчилик ўсимликлари, ёввойи ўсимликлар, экиладиган кўп йиллик ўсимликлар, йиллик ўтказиладиган экинларни ўстириш, қайта ишлаш ва йиғишда қўлланиши мумкин.

ISO 22006:2009 стандартида ўсимликшунослик билан шуғулланувчи ташкилотларда сифат менежменти тизимини ишлаб чиқиш ва бошқаришда ISO 9001:2008 стандартини қўллаш бўйича тавсиялар берилган. Бу стандартда ISO 9001:2008 стандартига алоқадор бўлган ҳеч қандай қўшимча талаблардан таркиб топмаган. Уни сертификатлаштириш ёки қандайдир контрактлар муносабатлари учун асос сифатида қўллаш мумкин эмас. Стандартнинг тузилмаси ва матни ISO 9001:2008 тузилмаси ва матнини тўлиқ қайтарилган, фақат ҳар бир бўлимида ушбу бўлим қай тарзда ёки ўсимликшунослик билан машғул ташкилотларда муайян талаблар қўлланилишига изоҳ ва шарҳлар берилган.

ISO 22006:2009 стандарти ISO/TC 34 – “Озиқ-овқат маҳсулотлари” техник қўмитаси томонидан ишлаб чиқилиб, озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини бошқариш тизими бўйича стандартлар серияси бўлмиш **ISO 22000 – HACCP** (Hazard analysis and critical control points – Киритик назорат нуқталари ва хавф-хатарлар таҳлили) стандартлар сериясига киритилди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етказиш занжирида ISO 22006:2009 стандарти дастлабки харидида (элеваторлар, омборлар, қишлоқ хўжалиги бўлинмалари ва ҳ.к.) ва ишлаб чиқариш (ўстириш) босқичларида қўллашга тавсия этилади.

Бир неча мамлакатлар ISO 22006:2009 стандарти асосида миллий стандартларини қабул қилишган масалан:

- **DIN ISO 22006** – «Quality management systems - Guidelines for the application of ISO 9001:2000 in crop production (ISO/DIS 22006:2008)» - Германия миллий стандартини намоён этувчи ISO/DIS 22006:2008;

- **UNI 11219:2006** – «Linee guida per l'applicazione della norma UNI EN ISO 9001:2000 nelle imprese agricole» - Италия стандарти.

Юқорида келтирилган халқаро стандартлардан ташқари қишлоқ хўжалигида кенг қўлланиладиган “стандарт” **GAP** - Good Agricultural Practices (яхши қишлоқ хўжалиги амалиёти) ҳам фойдаланилади.

GAP бу ўстириладиган маҳсулот хавфсизлигини ошириш ва сифатини яхшилашга ёрдам берувчи тавсиялар жамламасидан иборатдир. Бу стандартда ихтиёрий қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш тизимларига қўллаш ва мослаштириш мумкин бўлган раҳбарий кўрсатмалар берилган. GAP қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнининг дастлабки тўртта компоненти яъни, тупроқ, сув, ходим, ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш муҳитига эътибор қаратади. Бу стандарт ISO 9001 стандарти билан тўғридан-тўғри алоқада эмас, аммо, муқобил тамойилларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари хавфсизлиги ва сифат тизимини яратишга ёрдам беради.

Яхши қишлоқ хўжалиги амалиёти асосида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари хавфсизлик ва сифатлилиги тўрта – “тоза тупроқ”, “тоза сув”, “тоза қўллар” ва “тоза сирт” базали элементлари билан боғлиқ қаторида тамойилларни бажаришдан иборат.

“**Тоза тупроқ**” – ишлаб чиқарувчи тупроқни микроблардан ифлосланиш имкониятларини камайтириш қадам бошлаши лозимлиги кўзда тутилган.

“**Тоза сув**” – ишлаб чиқарувчи сувларни тайёрлаш ва тозалаш бўйича ҳаракатлар бошлаши лозимлиги ўзда тутилган. Маслан, ювиш учун фойдаланиладиган сув, ичимлик суви тайрланган ёки ишлов берилган бўлиши лозим.

“**Тоза қўллар**” – бу тамойилдан фойдаланиш ишлаб чиқарувчидан бинода қишлоқ хўжалиги етиштиришга ишлов беришда ва майдонда олиб бориладиган ишларда (маслан, ўстган экинларни йиғиб олингандан сўнг) гигиена бўйича тадбирларни бажаришни талаб этади.

“**Тоза сирт**” – барча қадоқлаш контейнерлар, ишчи сиртлар, сақлаш жойи, ташиш воситалари ва ҳ.к. астойдил ва доимий ювилиши ва санитар ишлов беришга дучор қилиниши лозимлигини билдиради.

Тамойиллар таркибига кирувчи ҳар бир элементларни бажариш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ташкиллаштиради ва етиштириладиган маҳсулотлар хавфсизлиги ва сифатини бошқариш тизимини куришга ёрдам беради.

Яхши қишлоқ хўжалиги амалиёти турли хил манбаларда чоп этилган бўлиб, Бирлашган миллатлар ташкилоти қошидаги Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат бўйича ташкилот (Food and Agriculture Organization of the United Nations) чоп этган GAP, АҚШ Қишлоқ хўжалиги департаменти (United States Department of Agriculture) чоп этган GAP, GLOBALGAP (европа компаниялари гуруҳи - ритейлерлар) чоп этган GAP мавжуддир. Бу манбаларнинг ҳар бирида қишлоқхўжалиги ишлаб чиқарувчилари фойдаланиши лозим бўлган тамойиллар таркиби бўйича бир-биридн фарқли жиҳатлари бор.

Бундан ташқари доривор ўсимликларни тайёрлаш билан алоқадор қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари учун GAP мавжуд. Бу яхши амалиётни Бутун жаҳон Соғлиқни сақлаш Ташкилоти - «WHO guidelines on good agricultural and collection practices for medicinal plants» - Тиббиётда қўлланиладиган ўсимликлар учун йиғиш амалиёти ва яхши қишлоқ хўжалиги амалиёти бўйича Бутун жаҳон Соғлиқни сақлаш Ташкилотининг Раҳбарий кўрсатмаси чоп этган.

Шунингдек, ISO 9001 стандарти ва GAP учун ҳам қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларини учинчи томон, сертификатлаштириш идораси томонидан мустақил сертификатлаштириш имкониятлари мавжуддир.

Адабиётлар

1. “Техник жиҳатдан тартибга солиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикасининг Қонуни 2009 йил 23 апрель № ЎРҚ-213.
2. “Озиқ-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлиги” тўғрисида Ўзбекистон Республикаси қонуни. 30.08.1997 й. №438-1.
3. “Маҳсулот ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонуни 28 декабр 1993 й.
4. Р. Норматҳматов. “Озиқ-овқат товарлари сифат экспертизаси”. Дарслик. Тошкент. 2015.
5. 24.05.2019 йилда №4337 сонли Президент Қарори
6. . Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 22 октябрдаги ПФ-4478-сон «Ўзбекистонда фермерлик фаолиятини ташкил қилишни янада такомиллаштириш ва уни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони.//Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2012 й., 43-сон, 493-модда
7. www.standart.uz
8. www.lex.uz
9. www.fao.org - Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги халқаро ташкилотининг (FAO) расмий сайти.
10. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали

УДК:389.6+333

ХЎРАКИ УЗУМ ҲОСИЛИНИ СОВИТКИЧЛИ ОМБОРЛАРДА САҚЛАШ ЖАРАЁНИДА MAP (MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING) ҚАДОҚЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Азизов Ақтам Шарипович¹, Абдусатторов Бахтиёржон Абдуғоппор ўғли²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

²Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

THE IMPORTANCE OF MAP (MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING) PACKAGING IN THE PROCESS OF STORING TABLE GRAPE VARIETIES IN THE COLD STORAGE

Azizov Aktam Sharipovich¹, Abdusattorov Bahtiyorjon Abdugoppor ugli²

¹Doctor of agricultural sciences, professor, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

²Doctoral student PhD, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

baxtiyor.abdusattorov@mail.ru

aktam.azizov@mail.ru

Abstract

This article provides information on modern packaging methods and scientific conclusions on the comparative analysis of various packaging systems to ensure the preservation of the quality of table grapes grown in large quantities in the country during refrigerated storage, which is one of the most pressing issues today.

Keywords: MAP, carbon dioxide, cost, smart packaging, polypropylene, food safety, microbiological factor.

Аннотация

Мазкур мақолада бугунги кунда долзарб муаммолардан бири бўлган Республикамизда катта ҳажмда етиштирилган хўраки узум навлари ҳосилини совиткичли омборхоналарда сақлаш жараёнида сифат хусусиятларини ўзгартирмаган ҳолда сақлашни таъминлашда замонавий қадоқлаш усуллари ҳамда турли қадоқлаш воситаларининг қиёсий таҳлилига оид илмий хулосалар тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: MAP, карбонат ангидрид, таннарх, ақлий қадоқлаш, полипропилен, озиқ-овқат хавфсизлиги, микробиологик омил.

Долзарблиги. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари йиғиштириб олингандан сўнг, ўз сифат хусусиятларини узоқ вақт давомида сақлаб қолишини таъминлаш бугун илм-фан олдида турган энг муҳим масалалардан биридир.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг сақланиш муддатлари инсон томонидан истеъмол қилишга яроқли бўлган муддат билан белгиланади.

Сақлаш муддатларига оптимал сақлаш шароитларидан ташқари микробиологик, физиологик, кимёвий, физик ва механик омиллар бевосита таъсир кўрсатади. Бу омиллар

сабабли истеъмолчи маҳсулотнинг сенсорик хусусиятларини баҳолайди ва бу орқали маҳсулотни қабул қилиши ёки рад этиши мумкин бўлади. Маҳсулотлар йиғиштириб олингандан сўнг, ҳар қандай оптимал шароитда сақланишидан қатъий назар нафас олиши натижасида ҳарорат кўтарилиши ва бунинг натижасида турли хил замбуруғлар ва микроорганизмлар кўпайиши учун мақбул шароит юзага келади. Замбуруғ ва бошқа зарарли микроорганизмлар фаолияти натижасида маҳсулотнинг мазаси, ҳиди, ташқи кўриниши каби муҳим сифат хусусиятлари ёмонлашиб боради.

Дунё бўйича озиқ-овқат маҳсулотларининг 48% нотўғўри қадоқлаш тизимларидан фойдаланилганлиги сабабли ўз сифат хусусиятларини ўзгартириши сабабли истеъмол қилинмасдан ташлаб юборилмоқда.

Озиқ-овқат маҳсулотларини қадоқлаш тизими атроф муҳит муҳофазаси, озиқ-овқат хавфсизлиги, қадоқлаш воситаларининг таннархи ҳамда истеъмолчиларнинг талабларидан келиб чиққан ҳолда сўнги йилларда жадаллик билан ривожланиб бормоқда.

Бутун дунё бўйлаб олимлар озиқ-овқат маҳсулотларини барча сифат хусусиятларини асраб қолган ҳолда сақланиш муддатларини узайтириш мақсадида “фаол қадоқлаш”, “ақлий қадоқлаш”, “инновацион ўзгартирилган қадоқлаш”, “атмосфераси назорат қилинувчи” қадоқлаш тизимларини оптималлаштириш ва уларни саноат миқёсида кенг фойдаланишни йўлга қўйиш мақсадида илмий лабораторияларда изланишлар олиб бормоқдалар.

Барча юқорида қайд этилган қадоқлаш тизимлари, озиқ-овқат хавфсизлиги, ортиқча қўйшимчларадан холи эканлиги, озиқ-овқат чиқиндиларини камайтиришга қаратилганлиги билан аҳамиятлидир.

Ҳарорат ва намлик муҳит омилларини назорат қилиш орқали кўплаб қишлоқ хўжалик маҳсулотларини узоқ вақт давомида сифатли сақлашни ташкил этиш бугун бутун дунё миқёсида фойдаланиб келинаётган энг асосий усулдир.

Бироқ тузилмаси нозик ҳисобланган салат барглари, қулупнай, малина узум сингари резавор мевалар каби маҳсулотлар сархиллигини таъминлаш, уларда юзага келиши мумкин бўлган турли бузилишларни олдини олишда MAP (Modified atmosphere packaging)-ўзгартирилган атмосферали қадоқлаш тизимларидан фойдаланиш яхши самара беради.

Тадқиқот услублари ва материаллари. MAP (Modified atmosphere packaging)-ўзгартирилган атмосферали қадоқлаш орқали хўраки узум ҳосили қадоқланган яшиқларда совиткичли омборларда узум сақлаш учун мақбул ҳисобланган атроф муҳит паст кислород ва юқори карбонат ангидрид концентрациясини ҳосил қилиш орқали яратилади. Мақбул газ аралашмаси мавжуд бўлган қадоқда турли зарарли микроорганизмларни ривожланишининг олди олинади.

1-жадвал

Ўзгартирилган атмосферали қадоқлаш тизимида фойдаланиладиган пластик ва полимер воситалар

№	Қадоқлаш хом-ашёси мономер	Кимёвий формуласи
1	Ацетил целлюлоза	$[C_6H_7O_2(OH)_3-x(OCOCH_3)_x]n$;
2	Этилен винил ацетат	$(C_2H_4)_n(C_4H_6O_2)_m$
3	Этилен винил спирт	$(C_2H_4O-C_2H_4)_x$
4	Тўйинтирилган полиэтилен	$(C_2H_4)_n$
5	Поли винили денхлорид	$(C_2H_2Cl_2)_n$
6	Полипропилен	$(C_3H_6)_n$

MAP (Modified atmosphere packaging)- ўзгартирилган атмосферали қадоқлаш тизимида мақбул газ муҳитини сақлаб қолишда турли қалинликдаги ва ҳар ўтказувчанликка эга махсус пластик ва полимер воситалардан фойдаланилади (1-жадвал).

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. MAP (Modified atmosphere packaging)-ўзгартирилган атмосферали қадоқлаш тизимини устунликларини илмий тадқиқ қилиш мақсадида биз Тошкент вилояти Паркент туманидаги узумчиликка ихтисослашган “Заркент универсал” фермер хўжалигида етиштирилган Пушти Тойфи узум навида илмий тажрибаларни амалга оширдик.

Айни бир хил муддатда териб олинган Пушти Тойфи узум ҳосили бир хил сақлаш муҳити(+1.5 — +2 С° ҳарорат ва 90-93% нисбий намлик)га турли воситалар билан қадоқланган ҳолда жойлаштирилди [1-расм].



1-расм. Айни бир хил шароитда сақланган Пушти тойфи
а) MAP (Modified atmosphere packaging) тизимида қадоқланган.
б) Назорат, ҳеч қандай воситаларсиз сақланган ҳолат.

Сақлаш жараёнлари ҳарорат ва намлик шароитлари назорат қилиш имкони мавжуд бўлган замонавий лаборатория сақлаш қурилмасида 74 кун давомида олиб борилди ва куйидаги хулосаларга келинди.

Хулоса. Айни бир хил шароитида етиштирилган Пушти тойфи хўраки узум нави ҳосилини +1.5 — +2 С° ҳарорат ва 90-93% нисбий намлик муҳитида 74 кун давомида сақлаш натижасида MAP (Modified atmosphere packaging)-ўзгартирилган атмосферали қадоқлаш тизими назоратга нисбатан қиёсий таҳлил қилинганда узум ва мева бандларининг сархиллигини тўлиқ сақлаши, мазаси, ҳиди ва ташқи кўринишини ўзгартирмаган ҳолда сақлаш имконияти мавжуд эканлиги тажрибалар натижасида ўз исботини топди.

Миннатдорлик. Илмий-амалий тажрибалар жараёнларини рационал ташкил этилишида яқиндан ёрдам берган Тошкент вилояти, Паркент туманидаги узумчиликка ихтисослашган “Заркент универсал” фермер хўжалиги жамоаси, раҳбарият ва етакчи мутахассисларига ҳамда Россиянинг “Артерия Интер Фреш” МЧЖнинг Ўзбекистондаги расмий ваколатхонаси “SAVE FRESH ASIA” МЧЖ раҳбарияти ва етакчи мутахассисларига катта миннатдорчиликларини билдиради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Маҳмудов Ғ. Замонавий узумчилик асослари. Қўлланма –Тошкент -2020 178-181 б.
2. А.Ш.Азизов., Б.А.Абдусатторов Study of the effect of different grape guard sheets for the

- storage of “toyfi” variety of grape Scopus. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 12 (7 Special Issue), pp.2189-2194.
3. А.Ш.Азизов., Б.А.Абдусатторов Qualitative Organizing of Storage Process of Table Grape Varieties by Using Grape Guard Sheets in Cold Storage Scopus. International Journal of Advanced Science and Technology Australia ISSN: 2005-4238 IJAST Vol. 29, No. 11s, (2020), pp. 1943-1948 ijast@sersc.org
 4. Абдуллаев, Р.М., Мирзаев, М.М., Набиев, У.Я., Аббор (2013) Узум етиштириш ва майиз куриштиринг замонавий технологияси. Тошкент: Шарк-Нашриёти-Матбаа Акциядорлик Компанияси 113-116
 5. Темуров, Ш (2002) Узумчилик. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси Давлат Илмий Нашриёти. Тошкент. 60-63 б
 6. Allan R., Sergio R., Saeed A, Muhammad Sh., Osmar J. (2018) Postharvest techniques to prevent the incidence of botrytis mold of ‘BRS Vitoria’ seedless grape under cold storage. Horticulturae MDPI, 18 (4,17) 1-11
 7. Saeed A., Sergio R., Allan R., Muhammad Sh., Osmar J. (2018) Effects of different sulfur dioxide pads on Botrytis mold in ‘Italia’ Table grapes under cold storage. Horticulturae MDPI, 18 (4,29) 1-13
 8. Osmar J. Khamis Y., Koyama R., Saeed A., Allan R., (2019) control of gray mold on clamshell-packaged ‘Benitaka’ table grapes using sulphur dioxide pads and perforated liners. pathogens MDPI, 8, (271) 1-14
 9. Youssef K., Roberti S.R., (2014) Applications of salt solutions before and after harvest affect the quality and incidence of postharvest gray mold of “Italia” table grapes. Postharvest Biol. Technol. (87), 95-102.
 10. Lichter A., Zutahy Y., Kaplunov T., Lurie S. (2008) Evaluation of table grape storage in boxes with sulfur dioxide-releasing pads with either an internal plastic liner or external wrap. HortTechnology, 18 (2), 206-214

УЎТ: 631.24+631.56+634.8

ЕНГИЛ САНОАТ КОРХОНАЛАРИДА МАХСУЛОТ ВА ХИЗМАТЛАР СИФАТИ ҲАМДА ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТАЛАБЛАРИ

Васиев Хайрулло Улугбекович¹, Odashaliyev Temurbek Nodirjon o'g'li²

¹Мустақил изланувчи, Андижон машинасозлик институти

²Мустақил изланувчи, Андижон машинасозлик институти

MODERN REQUIREMENTS FOR ENSURING THE QUALITY AND SAFETY OF GOODS AND SERVICES IN LIGHT INDUSTRIAL ENTERPRISES

Vasiev Hayrullo Ulugbekovich¹, Odashaliyev Temurbek Nodirjon Ugli²

¹Independent researcher, Andijan Institute of Mechanical Engineering

²Independent researcher, Andijan Institute of Mechanical Engineering

Abstract

The article describes the implementation of quality management systems at light industry enterprises and its advantages, integrated product quality management, the role and importance of quality systems in increasing the competitiveness of products.

Key words: commodity, quality, production, reason, superiority, accident, occupational disease, BS 8800 use, stakeholders, health and safety management

Аннотация

Мазкур мақолада енгил саноат корхоналарига сифатни бошқариш тизимини жорий қилиш ва унинг афзалликлари, маҳсулот сифатини комплекс бошқариш, маҳсулот рақобатбардошлигини оширишда сифат тизимини ўрни ва ахамияти кабилар ёритилган.

Калим сўзлар: Маҳсулот, сифат, ишлаб чиқариш, мақсад, устунлик, бахтсиз ходиса, касбий касаллиги, BS 8800 қўлланмаси, манфаатдор томонлар, саломатлик ва хавфсизликни бошқариш.

Бугунги кунда аҳолининг талаб ва эҳтиёжларининг кескин ўсиб бориши, шунингдек, жаҳон бозорида глобал рақобат кучайиб бораётган бир шароитда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифатини ошириш орқали уларнинг ички ва ташқи бозорлардаги рақобатбардошлигини таъминлаш масалалари муҳим аҳамият касб этмоқда.

Маҳсулот сифатини комплекс бошқаришнинг таклиф этилаётган ҳужжатлаштириш тузилмасининг ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, корхонанинг ички ҳужжатларини ишлаб чиқиш ташқи ҳужжатлаштиришни таҳлил қилишга асосланади, бунда корхона миссияси, унинг фалсафаси, ўзак қадриятлари ва ҳоказолар ҳисобга олинади. Бунда ҳар бир ишлаб чиқиладиган ҳужжатда бирламчи мақсадни баён қилиниши керак ва маҳсулот сифатини комплекс бошқариш тизимини йўлга қўйишда ҳаракатлар айнан шу мақсадга томон йўналтирилади.

Саноат корхонасининг иқтисодий ва ижтимоий ривожланиш жараёнида маҳсулот сифатини ва рақобатбардошлигини оширишга қаратилган бошқарув қарорлари

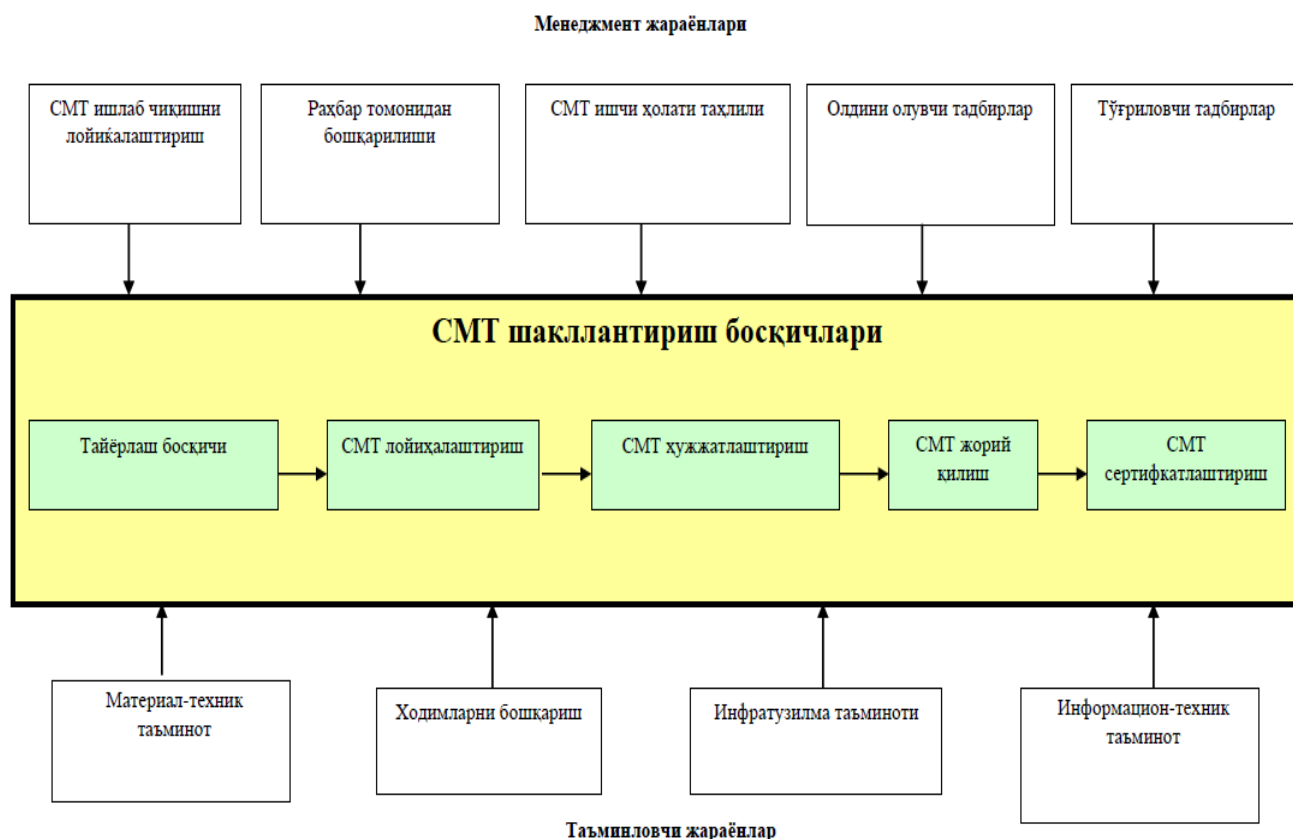
такомиллашиб боради, ўзгаради ва уларнинг ўрнини янада самарали воситалар эгаллайди, негаки вақт ўтган сайин бозор ва рақобат муҳиtida ўзгаришлар содир бўлиб бораверади.

Тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, энгил саноат корхонасида маҳсулот сифатини комплекс бошқаришни ташкил этиш бўйича ишлаб чиқилган тадбирларни амалга ошириш маҳсулот сифат кўрсаткичларининг яхшиланиши ва умуман ишлаб чиқариш самарадорлигининг ортишига имкон берди.

Масалан, юқори сифатли маҳсулот улуши 2018 йилда 92 фоизни ташкил этиб, маҳсулотнинг бозорда сотилиш ҳажми 60 фоизгача ўсди, маҳсулот сотиладиган бозор сегменти кенгайди, маҳсулот нуқсонларини бартараф этиш харажатлари 21,7 фоизга қисқарди ва ҳоказо.

Энгил саноат корхоналарида сифатни бошқариш тизимини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш босқичининг ўзи ҳам бир қанча босқичларни ташкил қилади. Умуман олганда сифат менежменти тизими ишчи ҳолат бўлиши ва сертификатланишгача уни ресурслар билан таъминлаш ва лойиҳани бошқариш тартибида 5-босқичли ишларни амалга оширилади (1-расм).

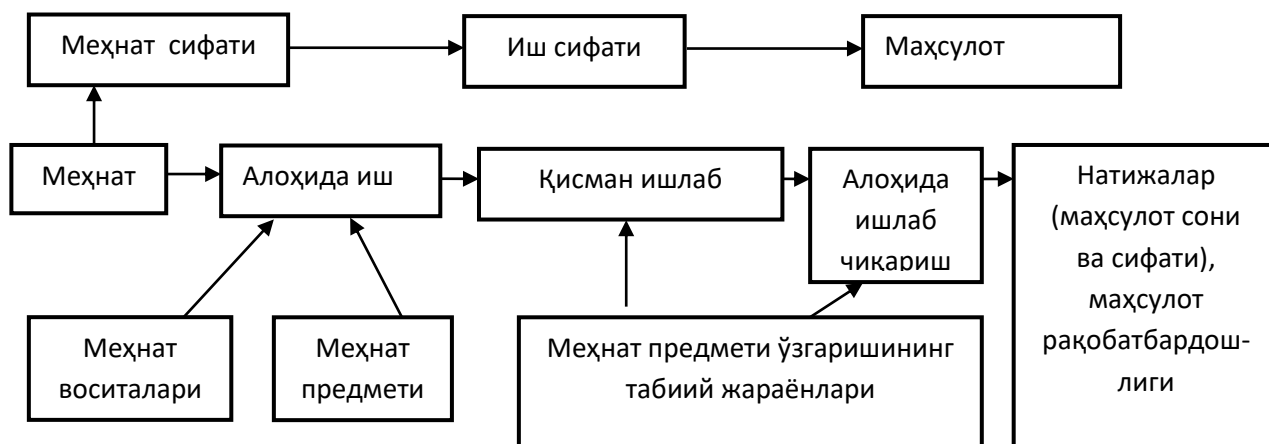
умумий иш сифати даражаси доимий равишда назоратда бўлиши керак. Бу иш жараёнлари даврида операциялар ўртасидаги ўзаро боғлиқликларни таъминлайди. Ишлаб чиқариш жараёнидаги иш сифати - бу бажариладиган



Энгил саноат корхоналарида иш сифатининг босқичма-босқич даражасидан ташқари иш жараёнларининг белгиланган талаблар тизимига мувофиқлик даражаси бўлиб, бунда чиқарилидиган маҳсулот сонининг ортиши ва сифатининг кўтарилишидаги тенг

шарт-шароитлар ҳамда ишлаб чиқариш ресурсларидан оқилона фойдаланлик даражасидан келиб чиқиб ушбу талаблар қўйилади (2-расм).

Енгил саноат корхоналарида маҳсулот ишлаб чиқаришнинг алоҳида бир жараёнида мавжуд категориялар ўртасидаги ўзаро боғлиқликлар схемаси



Енгил саноат корхоналарида иш сифати ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг сони ва сифатида кўринади. Иш сифатининг маҳсулот сифати билан боғлиқлиги ўзига хос бўлган алоҳида хусусиятларга эга. Иш жараёнларида бажариладиган операциялар кўпинча нафақат тайёрланадиган маҳсулот, балки ишни сифатли ва унумли бажарилиши ва пировардда, юқори сифатли маҳсулотни чиқариш учун зарур бўлган қулай шарт-шароитларни яратилишига ҳам таъсир кўрсатади. Шунинг учун корхонада маҳсулот сифатини бошқариш, биринчи навбатда, иш сифатини бошқаришдан бошланиши керак.

Енгил саноат корхоналарида маҳсулотининг сифати ва рақобатбардошлигини кўзланган даражасига олиб чиқишга фақатгина бошқарувнинг барча поғоналарида функция ва усуллар мажмуидан режа асосида фойдаланиш орқали эришиш мумкин, зеро ушбу функция ва усуллардан фойдаланишдаги бирдамлик ва мақсадга йўналганлик бошқарув тизимларида ўз ифодасини топади.

Енгил саноат корхоналарида олиб борган тадқиқотларимиз шунини кўрсатмоқдаки, корхонада барқарор равишда сифатли маҳсулот ишлаб чиқариши учун сифат бошқаруви тизимини йўлга қўйиши ва ривожлантириши керак. Корхона йирик ҳажмларда маҳсулот ишлаб чиқарадиган бўлса, аниқ ва самарали фаолият кўрсатадиган сифат тизимига эга бўлмай туриб, катта ҳажмларда маҳсулот ишлаб чиқара олмайди. Корхонада замонавий сифат тизими мавжудлигини ва компаниянинг бугунги замон маҳсулот сифатини таъминлаш талабларига жавоб беришини кўрсатувчи восита бу ИСО халқаро стандартлаштириш ташкилотининг сертификатиدير.

Адабиётлар

1. Амалий қўлланма. GMS- Глобал ишлаб чиқариш тизими (ишлаб чиқаришни бошқариш ва сифат менежменти тизими мутахассислари учун). /А.А. Мамажонов, П.Т.

Бердимуратов, И. Х. Матякубов, М.К. Султанов, Махмуджон Абдужабборий/ 1-таҳрир. Тошкент. Турин политехника университети, 2011. –54бет.

2. Н. Р. Мани. Почему это произошло в Японии, а не в США.// «Курс на качество» № 1,1991, Калуга, с.16-28.
3. Анализ видов и последствий потенциальных отказов. FMEA. Справочное руководство. Перевод с английского четвертого издания от июня 2008 г. - Н.Новгород: ООО СМЦ "Приоритет", 2009. - 142 с.
4. ГОСТ Р 51814.2-2001 «Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов». М.: "Издательство стандартов" , 2001. - 18с.
5. ISO 31000 Хавф менежменти гурух стандартлари. Принцип ва кўлланма.

УДК: 389.6+331

СТАНДАРТ «GLOBAL GAP» – СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА, ГАРАНТИРУЮЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Жапбасбаева Айнур Магзумовна

Магистрант 2 курса, АО «Казахский агротехнический университет имени
С. Сейфуллина», Республика Казахстан, Нур-Султан

«GLOBAL GAP» STANDARD - MODERN SYSTEM GUARANTEEING AGRICULTURAL PRODUCT SAFETY

Zhapbasbayeva Ainur Magzumovna

Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin Republic of
Kazakhstan, Nur-Sultan

Abstract

The article provides an overview of Global GAP as a new tool for achieving the quality and safety of agricultural products, defines the goals of implementing this standard, the global practice of implementing and certifying the Global GAP standard, and what actions are carried out in Kazakhstan in order to implement and apply the international Global GAP standard.

Key words: agricultural products, food safety, crop production, standard, global certification.

Аннотация

В работе представлен обзор Global GAP как нового инструмента достижения качества и безопасности сельскохозяйственной продукции, определены цели внедрения данного стандарта, мировой практики внедрения и сертификации стандарта Global GAP и какие действия выполняются в Казахстане дабы внедрить и применять международный стандарт Global GAP.

Ключевые слова: сельскохозяйственная продукция, безопасность сельскохозяйственной продукции, садоводство, плодородство, стандарт, сертифицированная продукция.

В конце 1990-х годов в Европе достаточно остро встал вопрос безопасность продуктов питания. С целью минимизации угроз и уменьшения вероятности возникновения прецедентов безопасности, ассоциацией европейских торговых сетей была инициирована разработка нового стандарта регламентирующего требования к безопасности сельскохозяйственной продукции, получившая название EurepGAP: Euro-Retailer Produce Working Group – Европейская рабочая группа по вопросам розничной торговли продуктовых товаров и GAP (Good Agricultural Practice) – надлежащая сельскохозяйственная практика.

Основополагающим фундаментом при разработке стандарта GlobalGAP является требований система GHP (надлежащая гигиеническая практика), GMP (Надлежащая производственная практика) и системы HACCP (анализ рисков и критические контрольные точки).

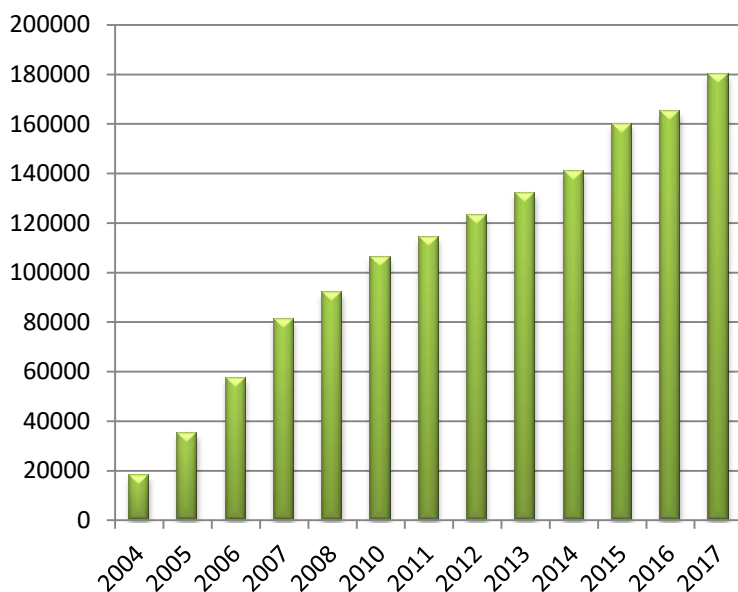
Областями применения стандарта GlobalGAP являются сельскохозяйственная продукция, продукция животноводства и аквакультура.

Основные стандарты GlobalGAP:

- Стандарт GlobalGAP для фруктов и овощей
- Стандарт цветов и декоративных растений GlobalGAP
- Стандарт полевых культур GlobalGAP
- Стандарт GlobalGAP зеленый кофе
- Стандарт чая GlobalGAP
- Стандарт GlobalGAP по аквакультуре
- Стандарт животноводства GlobalGAP (стандарт разведения крупного рогатого скота и овец, стандарт птицеводства)
- Стандарт комбикорма GlobalGAP.

Целью стандарта GlobalGAP недопущение и минимизация рисков сельскохозяйственного производства путем отслеживания всего цикла производства, начиная от состояния почвы, посевного материала, кормов, квалификации персонала, охраны окружающей среды, управление водными ресурсами и заканчивая готовой продукцией. В связи с этим первым требованием к фермеру является детальная регистрация мероприятий, проводимых в процессе выращивания.

В Европе первые сертифицированные хозяйства появились в 2003 году. С 2004 года это явление стало массовым, а с 2006 года приобрело международный характер.



1-рисунок Статистика сертифицированных организаций по стандарту GlobalGap за 2004-2017гг.

По данным 2017 года в мире зарегистрировано более 180 000 сертифицированных производителей в более чем 124 странах [рисунок 1].

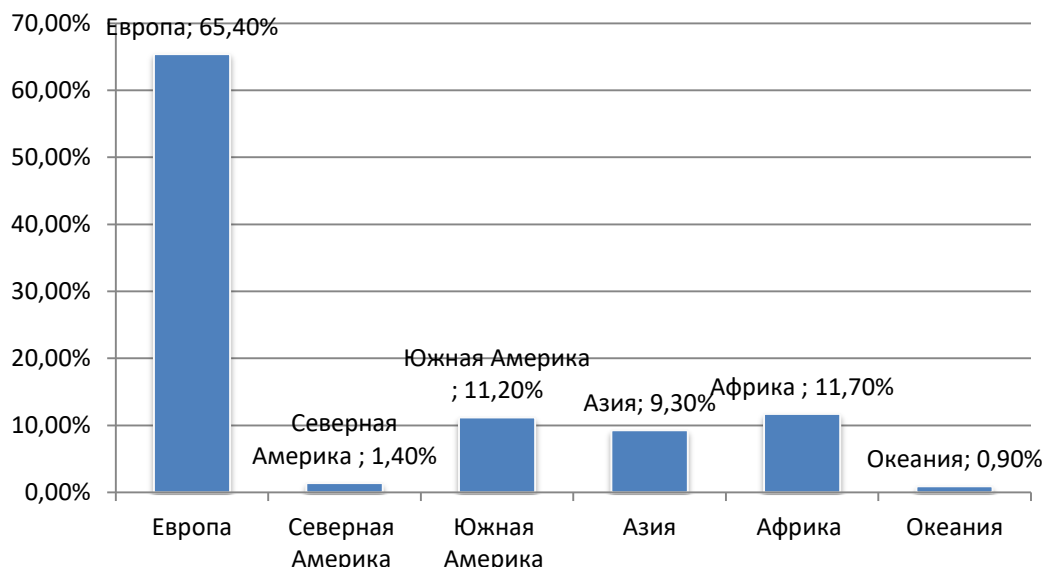
Внедрение стандарта GlobalGAP является новым инструментом в обеспечении безопасности и качества сельскохозяйственной продукции.

Из общего числа сертифицированных хозяйств на долю растениеводческой продукции (в том числе фрукты и овощи) приходится порядка 75%, продукции животноводства - 15%, аквакультуры - 10%

Большинство европейских покупателей сельскохозяйственной продукции в настоящее время требуют свидетельства о сертификации GlobalGAP в качестве обязательного условия.

Как показывает статистика глобальной сертификации GlobalGAP основной процент сертифицированных по стандарту GlobalGAP являются страны Европы [1].

На рисунке 2 показана статистика производителей в мире, сертифицированных по GlobalGAP.



2-рисунок. Статистика производителей в мире, сертифицированных по GlobalGAP

Согласно приведенной статистике [рисунок 2] в странах Азии доля производителей, сертифицированных по GlobalGAP составляет 9.3 %. В настоящее время в странах Центральной Азии единственным государством разработавшим и утвердившим стандарта GlobalGAP как государственный стандарт является Республика Узбекистан.

С вступлением Республики Казахстан во Всемирную торговую организацию одним из ключевых условий участия в международной торговле является способность обеспечить качество и безопасность сельскохозяйственной продукции. В Казахстане последние годы отмечается устойчивый рост интереса к вопросам сертификации GlobalGAP. Так в соответствии со стратегическим планом развития ТОО «Национальный центр аккредитации» в 2023 году планируется направить заявку на расширение области признания НЦА в Соглашении IAF MLA по аккредитации органов по сертификации продукции по стандарту Global GAP [1].

Вывод: Внедрение стандарта GlobalGAP для сельскохозяйственных производителей Республики Казахстан дает ряд преимуществ:

- Стандарт GlobalGAP поддерживает постоянное развитие методов и технологий для безопасного производства продуктов питания и сельскохозяйственной продукции на предприятии.

- Стандарт GlobalGAP повышает качество, надежность и ценность сельскохозяйственной продукции.

– Благодаря стандарту GlobalGAP сельскохозяйственная продукция больше не требует индивидуального контроля со стороны клиентов. Это облегчает производителям выход на рынки.

– Благодаря сертификату GlobalGAP производители становятся более предпочтительными на внутреннем рынке.

– Стандарт GlobalGAP приведет к расширению экспорта сельскохозяйственной продукции на международные рынки.

Во многих отношениях стандарт GlobalGAP признан интегрированной системой безопасности фермы для контрольных точек и критериев соответствия. Очевидно, что устранение проблем и рисков, возникающих в продовольственном секторе в контексте глобализации мировой торговли, является сегодня одной из наиболее важных проблем. GlobalGAP направлена на удовлетворение растущих потребностей потребителей в странах мира с сельскохозяйственным производством в рамках надлежащей сельскохозяйственной практики.

Список литературы

1. XV-е заседание Совета по аккредитации [Электронный ресурс]. Электрон.дан.- стратегическом плане развития ТОО «Национальный центр аккредитации» на 2019-2020 годы//Астана - 2018/Электронные данные// URL.–nca.kz/info/articles/povyshenie-prodazh/sostoyalos-xv-e-zasedanie-soveta-po-akkreditatsii/
2. KerstinUhlig/ChristiVenterGLOBALG.A.P. [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – GLOBALG.A.P. TOURSTOP 2017// GLOBALG.A.P. SecretariatAugust 2017// URL. – https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/Documents_for_Mailings/170802_Ethiopia_Tourstop_KU_Aug2017.pdf.
3. ANNUAL REPORT 2015. [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – GLOBALG.A.P 31.12.2015 // URL. - https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/documents/160923_Annual_Report_2015_en.pdf

ГРНТИ 84.01.11

УДК 635.07

РЕСПУБЛИКАМИЗ ТУРЛИ МИНТАҚАЛАРИДА ЕТИШТИРИЛГАН УЗУМНИНГ ТОЙФИ НАВИ ТАРКИБИДАГИ НИТРАТ МИҚДОРНИ АНИҚЛАШ ВА УНИ САҚЛАШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ

Шамшиев Жаъфар Абдусалимович

Мустақил тадқиқотчи, Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш кафедраси катта ўқитувчиси, Жиззах политехника институти, Ўзбекистон

DETERMINATION OF THE NITRATE CONTENT IN THE TOIFI GRAPE VARIETY GROWN IN DIFFERENT REGIONS OF THE COUNTRY AND ITS IMPACT ON THE GRAPE STORAGE PROCESS

Shamshiev Jafar Abdusalamovich

Independent researcher, senior lecturer of the department of agricultural products processing, Jizzakh polytechnic institute, Uzbekistan

Abstract

This article determines the amount of nitrates in the taifi variety grown in different regions of the country and in climatic conditions. Irrational use of mineral fertilizers or non-compliance with agrotechnical requirements leads to an increase in the content of nitrates in plants. At the same time increasing the level of nitrates in plants leads to a decrease in quality of plants, deterioration of flavouring qualities of products, reduction of plant resistance to diseases and pests, leading to increased consumption of toxic chemicals for the soil treatment.

Key words: *grapes, toifi, nitrate, export, sea level, air quality indicator, the color of the grapes.*

Аннотация

Мазкур мақолада Республикамизнинг турли минтақалари ва иқлим шароитида етиштирилган тойфи нави таркибидаги нитрат миқдорларини аниқлаш. Минерал ўғитлардан рационал фойдаланмаслик ёки агротехник талабларга риоя қилмаслик, ўсимликлар таркибида нитратлар қолдиғини ортишига олиб келади. Шу билан бирга ўсимликларда нитратлар миқдорини ортиши ўсимликлар сифатини пасайиши, олинадиган маҳсулотларга таъм хусусиятларини ёмонлашувига, ўсимликларни касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини пасайишига, ерга ишлов беришда захарли кимёвий маҳсулотлар қўллаш сарфини ортишига олиб келади

Калит сўзлар: *узум, тойфи, нитрат, экспорт, денгиз сатҳи, сифат кўрсаткич, узум ранги.*

Кириш. Бугунги кунда мева–сабзавот ва узум маҳсулотларини етиштириш ҳажми ва ялпи ҳосили ортиши билан уларни юқори сифатли ва нес нобуд қилмасдан истеъмолчиларга етказиш долзарб масала бўлиб бормоқда.

Маълумотларга қараганда, бугун дунё бўйича етиштирилаётган узумнинг умумий майдони 7 млн 546 минг гектарни, ялпи узум ҳосили 62 млн. тоннани ташкил этмоқда, шундан Ўзбекистондаги узум майдонлари бор йўғи 1.5 % га тенгдир.

Бу борада, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 23-октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853-сонли қарорида мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини янада такомиллаштириш чора тадбирлари белгилаб берилган [1].

Бугун, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини истеъмолчиларга сифатли кўринишда етказиш бир қатор омилларга, яъни етиштирилган узумни морфологик ва биологик кўрсаткичларига, кимёвий таркиби ва бошқа сифат кўрсаткичларига боғлиқ бўлади.

Бу каби омиллардан бири узум таркибида мавжуд бўлган нитратлар миқдори. Биз томонимиздан ўтказилган тадқиқотлар Республикаимизнинг турли минтақаларида етиштирилган узумнинг тойфи нави таркибидаги нитрат миқдорини аниқлаш ва уларни сақлаш жараёнига таъсирини ўрганишга бағишланган.

Тадқиқот услублари ва материаллари. Нитратлар-бу азот кислотасининг тузлари бўлиб, ўсимликлардан олинадиган озик-овқат маҳсулотлари таркибидаги ягона компонент ва улар озикланадиган элемент ҳисобланади. Минерал ўғитлардан рационал фойдаланмаслик ёки агротехник талабларга риоя қилмаслик, ўсимликлар таркибида нитратлар қолдиғини ортишига олиб келади. Шу билан бирга ўсимликларда нитратлар миқдорини ортиши ўсимликлар сифатини пасайиши, олинадиган маҳсулотларга таъм хусусиятларини ёмонлашуви, ўсимликларни касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини пасайишига, ерга ишлов беришда захарли кимёвий маҳсулотлар қўллаш сарфини ортишига олиб келади[2,3]. Бундан ташқари мева-сабзавот ва узум мевалари таркибида нитратлар моддалар қолдиқлари қолиб кетиши билан уларни камайтириш мақсадида қўлланиладиган захарли химикатлар инсон организми учун фойдали моддалар ва витаминларни йўқ бўлиб кетишига сабабчи бўлади. Таркибда нитрат моддаларининг миқдорини белгиланганидан ортиқча бўлиши нафақат янги узилган узум маҳсулотларини сифатига бундан ташқари уларни узоқ муддатларда паст ҳароратда сақлаш жараёнида узум мевалари таркибидаги нитратлар янада захарли нитрит моддаларига айланиш ҳолатлари кузатилади [3,4].

Россия Федерациясининг Семей шаҳрида жойлашган Шакарима номидаги давлат университетининг “Радиоэкологик текширувлар Илмий маркази” олимлари томонидан Россия Федерациясига бир нечта хориж давлатларидан келтирилган мева-сабзавот ва узум мевалари таркибидаги нитрат моддалар миқдорини ўлчаш бўйича текширувлар олиб борилган. Олиб борилган текширувлар натижасига кўра Ўзбекистон Республикасидан Россия давлати бозорларига келтирилган узумлар таркибидаги нитрат моддалари миқдори сезиларли даражада юқори, яъни белгиланган меъёрдаги 60 мг/кг ўрнига Оқ рангли (муаллифлар изоҳлаган ранг) узумларда 60 ўрнига 94мг/кг, қизил рангдаги узумларда эса 60 ўрнига 108 мг/кг аниқланган. Эътиборли томони шундаки, Перу давлатидан келтирилган узумлар таркибида нитрат миқдори Оқ узумда 60 мг/кг, Қизил рангли узумларда эса 49 мг/кг эканлиги аниқланган. Тадқиқотчилар томонидан келтирилган хулосаларга кўра улар томонидан истеъмолчиларга Ўзбекистон Республикасидан келтирилган узум маҳсулотларини олишни тавсия этмаслиги ҳақида маълумотлар келтирилган [3].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Шундай экан биз мутахассислар томонидан Республикаимизда етиштирилаётган узум меваларининг кимёвий таркибини ўрганиш ва фермер хўжаликлари ва сақлаш қайта ишлаш мутахассисларга етарлича илмий асосланган маълумотлар бериб бориш муҳим масала ҳисобланади.

Биз томонимиздан олиб борилган илмий-тадқиқотлар АҚШ нинг USAID халқаро агентлиги ва Тошкент давлат аграр университети ҳамкорлигида бажарилаётган халқаро лойиҳа доирасида бажарилган бўлиб, илмий тадқиқот лойиҳаси вазифаларидан бири, Республикамиз Тошкент вилоятининг Паркент тумани, Самарқанд вилоятининг Самарқанд тумани ва Бухоро вилоятининг Жондор туманларида олиб борилди.

Тадқиқот услуги: Узум таркибидаги нитрат моддалар миқдори озик-овқат, озуқалар, тупроқ ва сувлар таркибидаги нитрат ва нитрит моддаларни аниқлаш асбоби «МИКОН-2» нитратомердан фойдаланиб, ионометрик услубда аниқланди [3,4](1расм).



1-расм. Узумни тойфи нави таркибидаги нитрат миқдорини аниқлаш

Узум таркибидаги нитрат моддалар миқдори аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар Республикамизнинг турли иқлим шароити ва денгиз сатҳидан турли баландликларда етиштирилган тойфи нави устида олиб борилган бўлиб олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Турли хил иқлим шароитларда етиштирилган узумнинг тойфи нави таркибидаги нитрат моддалар миқдорини аниқлаш натижалари

Вилоятлар кўрсаткичлар	Бир лик	Тошкент	Самарқанд	Бухоро	Қашқадарё
Денгиз сатҳи	м	1100	600	225	900
Етиштириш усули		шпаллер	Лайр	шпаллер	шпаллер
Узумни териб олинган сана	кун. ой	16.09.19	23.09.19	21.09.19	24.09.19
Ранг		Пушти	Оқ	Оқ	Пушти
Нитрат миқдори	мг/кг	68	61,5	75	63

Жадвалдан кўриниб турибдики, минтақаларда экилган узумнинг тойфи навларининг ранги денгиз сатҳи юқори Тошкент вилояти Паркент туманида денгиз сатҳи 1100 ва Қашқадарё вилояти Китоб туман денгиз сатҳи 900 м. баландликда етиштирилган узум ранглари пушти рангда бўлиб, денгиз сатҳи жиҳатидан нисбатан пастликда бўлган Самарқанд 600 ва Бухоро вилояти 225 м. Баландликда оқ рангли тойфи навлари эканлиги аниқланди. Бундан ташқари узум мевалари таркибидаги нитрат миқдорлари бўйича энг юқори кўрсаткич Бухоро вилоятида етиштирилган тойфиларда 75 мг/кг бўлса, энг паст кўрсаткич Самарқанд вилоятида 61,5 мг/кг эканлиги аниқланди.

Хулоса. Шундай қилиб Республикамизнинг турли минтақалари ва иқлим шароитида етиштирилган тойфи нави таркибидаги нитрат миқдорларини аниқлаш тадқиқотларига кўра таркибидаги нитрат моддалар миқдорига кўра Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларида етиштирилган узум навлари белгиланган меъёрда бўлиб, Бухоро ва Тошкент вилоятларида

етиштирилган узум таркибидаги нитрат миқдори меъёридан сезиларсиз даражада ортиқча эканлиги аниқланди

Адабиётлар рўйхат.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг, ПҚ-4406 сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озик овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги қарори 29.07.2019 йил - Lex.uz
2. А.Ш.Азизов., Б.А.Абдусатторов Study of the effect of different grape guard sheets for the storage of “toyfi” variety of grape Scopus. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 12 (7 Special Issue), pp.2189-2194.
3. А.Ш.Азизов., Б.А.Абдусатторов Qualitative Organizing of Storage Process of Table Grape Varieties by Using Grape Guard Sheets in Cold Storage Scopus. International Journal of Advanced Science and Technology Australia ISSN: 2005-4238 IJAST Vol. 29, No. 11s, (2020), pp. 1943-1948 ijast@sersc.org
4. Бўриев Х. Ч, Жўраев Р. Ж, Алимов О. А. «Мева – сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш». Тошкент: «Меҳнат», 2002.
5. Изучение содержания нитратов в импортных фруктах / Д. Е. Иминова, С. Т. Дюсембаев, Д. Н. Куанышев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 3 (107)
6. Азизов.А. Ш. АҚШнинг USID халқаро агентлигининг “Қишлоқ хўжалигида қиймат занжирини ривожлантириш” АВС лойиҳаси доирасида 2020 йил 29-30 январда ташкил этилган “Мева-сабзавот маҳсулотларини сақлашда совуқхоналарнинг ўрни, соҳанинг бугунги кун ҳолати ва истиқболлари” мавзусидаги семинар Тошкент. 2020 й.

УЎТ: 634.11+631.54

УЗУМ МЕВАСИНИ ЗАМОНАВИЙ СОВУТИШ ОМБОРЛАРИГА САҚЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИ ВА УНИНГ ТАҲЛИЛИ

Шамшиев Жаъфар Абдусалимович

Мустақил тадқиқотчи, Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш кафедраси катта ўқитувчиси, Жиззах политехника институти, Ўзбекистон

THE TECHNOLOGICAL SCHEME OF STORAGE OF GRAPES IN MODERN REFRIGERATED WAREHOUSES AND ITS ANALYSIS

Shamshiev Jafar Abdusalamovich

Independent researcher, senior lecturer of the department of agricultural products processing, Jizzakh polytechnic institute, Uzbekistan

Abstract

In this article provides information that is one of the ways to consumers with high-quality fresh varieties of grapes grown in different climatic conditions of the Republic through the storage of modern refrigerated warehouses. One of the main factors of quality storage in modern refrigerated warehouses is the correct organization of the sequence from harvesting the grapes in the field to long-term storage.

Key words: *Grapes, varieties, technological scheme, ripening, storage process, cold storage, amount of dry matter, collection, chemical composition, quality indicators, storage methods, containers and materials of various containers.*

Аннотация

Мазкур мақолада Республикамизнинг турли иқлим шароитларида етиштирилган узумнинг тойфи навини истеъмолчиларга янги узилган ҳолда сифатли етказиб бериш усулларида бири, бу замонвий совутиш омборларида сақлаш орқали етказиб бериш ҳисобланади. Замонвий совутиш омборларида сифатли сақлашнинг асосий омилларидан бири бу узумни даладан узуб олишдан тортиб узок муддатли сақлашгача бўлган кетма кетликни тўғри ташкил этиш ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *Узум, навлар, технологик схема, сақлаш жараёни, қуруқ моддалар миқдори, кимёвий таркиби, сифат кўрсаткичлари, идишлари ва материаллари.*

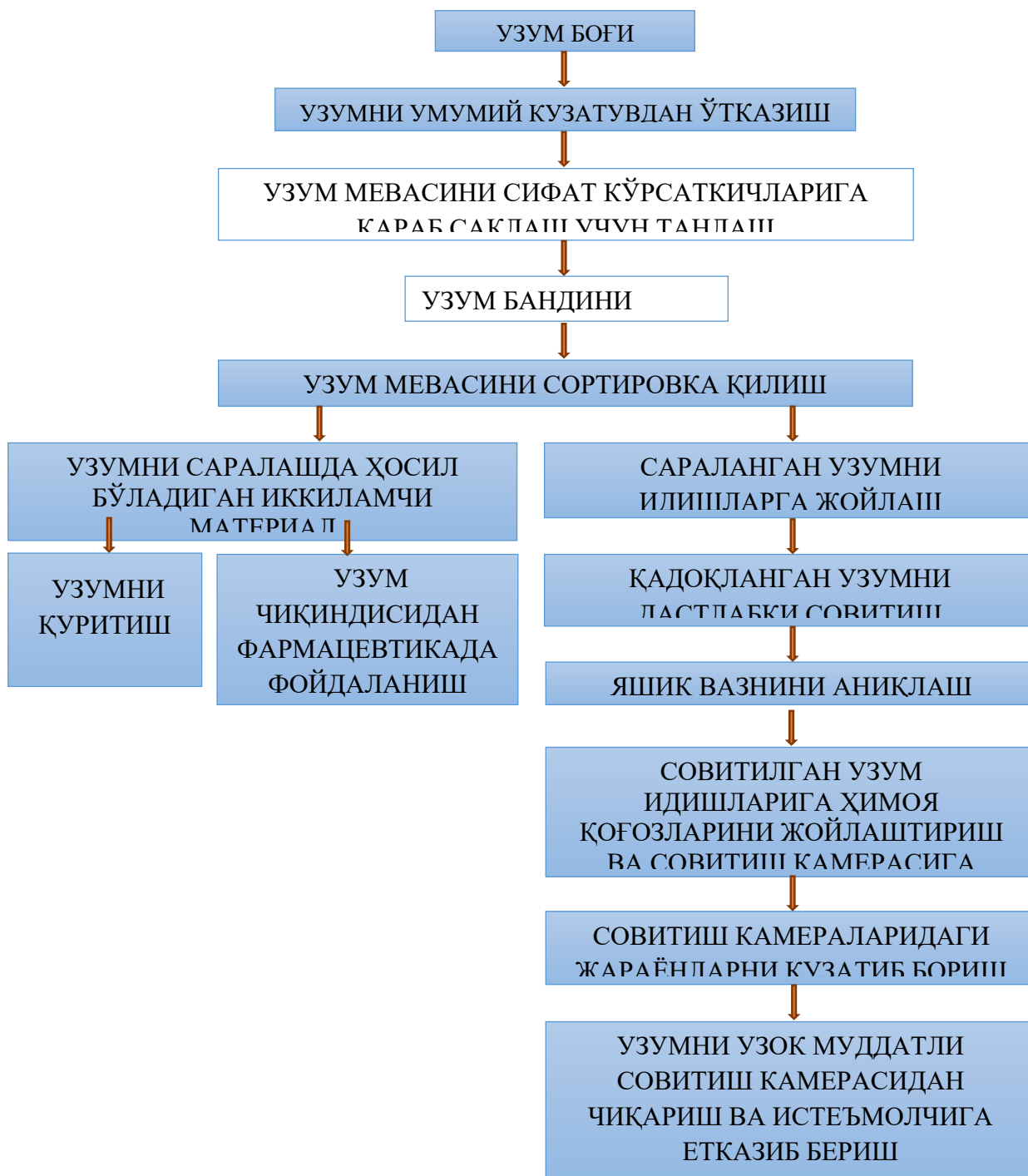
Қириш. Мамлакатимизда сўнги йилларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришга, сақлашга ва уларни истеъмолчиларга сифатли етказиб беришга катта эътибор берилмоқда. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини талаб даражасида етиштириш, сақлаш нафақат ички бозор ҳажмини балки экспорт салоҳиятини ҳам оширади. Шулар жумласидан, мева-сабзавотчиликни барқарор ривожланишида маҳсулот етиштиришнинг илғор технологияларини қўллаш, маҳсулотни сақлашни ва қайта ишлашни замонвий усуллари жорий этиш бугунги кундаги озиқ-овқат танқислиги ва хавфсизлигини олдини олиш имконини яратади.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853-сон Фармони ижросини таъминлаш, мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасида юқори қўшилган қийматли

маҳсулотлар ишлаб чиқариш, экспорт ҳажмини ошириш бўйича бир қатор чора тадбирлар ишлаб чиқилган [1].

Тадқиқот услублари ва материаллари. Мева-сабзавот маҳсулотларидан бири узум, нафақат Ўзбекистонда балки бутун дунёда севиб истеъмол қилинадиган маҳсулотлардан ҳисобланади. Дунё миқёсида 77.5 млн. тонна узум етиштирилади, шундан 7% майиз қилинади, 36% хўраки, 57% дан эса вино тайёрланади [2].

Ушбу етиштирилган узумлар уларнинг тури ва навларига қараб ўз истемолчиларига турли хил усулларда етказиб берилади. Шундай экан, улар таркибидаги қимматли озиқа моддалари: қанд, кислоталар, витаминлар, биологик актив ва минерал моддалар миқдори муҳум аҳамиятга эга.



1-расм. Узум мевасини замонвий совуткичларда сақлашнинг технологик схемаси.

Узум мевасини истемолчиларга янги узулган ҳолда сифатли етказиб бериш усулларида бири, бу замоновий совутиш омборларида сақлаш орқали етказиб бериш ҳисобланади. Замоновий совутиш омборларида сифатли сақлашнинг асосий омилларидан бири бу узумни даладан узуб олишдан тортиб узоқ муддатли сақлашгача бўлган кетма кетликни тўғри ташкил этиш ҳисобланади.]

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Қуйидаги 1-расмда узум меваларини сақлаш жараёнларини тўғри ташкил этиш тартиб қоидалари, узумни замоновий омборларда сақлашнинг технологик схемаси кўринишида келтирилган.

Юқорида келтирилган узум мевасини замоновий совутиш омборларида сақлаш технологик схемаси қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади. Дастлаб совутиш омборларида сақлаш учун режалаштирилаётган узум навлари танлаб олиниб, маҳсулотни териб олиш учун узум боғига борилиб, узумнинг боғдаги ҳолати ўрганилади, бунда узумнинг пишиб етилганлик даражаси, ушбу нав хусусиятларининг органолептик кўрсаткичлари талабларига жавоб бериши ўрганилади. Кейинги босқичда етиштирилган узум меваларининг сифат кўрсаткичлари ва кимёвий таркиби аниқланади, бунда сифат кўрсаткичлари улардаги банд ҳолати, узум донасининг ҳолати ва қаттиқлиги ўрганилса, кимёвий таркиби бўйича эса узум меваси таркибидаги қандлилиги ва нордонлик даражаси текширувдан ўтказилади. Текширувдан ўтказилган узум мевалари талабга жавоб бериши аниқланиб, узум мевалари узиб олинади. Узум меваси бандини узиш жараёнида уни имкон қадар узум новдасига яқин жойдан узиб олиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Ток новдасидан узиб олинган узум бошоғи далани ўзида сортировка қилинади, яъни ҳар бир узум воши кўздан кечирилиб талабга жавоб бермайдиганлари махсус қайчилар ёрдамида эҳтиёткорлик билан кесиб олинади ва иккиламчи материал сифатида қуритишга ёки узум уруғини қайта ишлаб фармацевтика саноати учун хом ашё сифатида фойдаланишга узатилади. Сортировка жараёнидан ўтказилган узум воши қадоқлаш идишларига қадоқланади. Қадоқлаш идишлари турли хил материаллардан тайёрланган бўлиб бугунги кунда Республикамизда асосан ёғоч ёки пластмасса яшиклардан фойдаланилади. Қадоқлаш жараёни ўзига хос тартибда олиб борилади, яъни бунда идишларни таг қисмига қоғоз материаллар ва махсус полиэтилен материаллар жойлаштирилиб узум бошоғи бандини тепага қилиб эҳтиёткорлик билан қадоқланади. Кейинги босқичда яшикларга қадоқланган узум вазни тарози ёрдамида ўлчаб олинади ва 7-8 кг миқдорида жойланиб совутиш омборларига ташиб борилади. Замоновий совутиш омборларида яшикларга жойланган узум мевалари дастлабки совутиш жараёнига жойлаштирилади. Дастлабки совутиш жараёнида узум меваси ҳарорати 2-3 ° С гача тушурилиб олинади. Сўнгра совитилган узум мевалари жойланган узумларнинг устки қисмига ўздан олтингугурт газини чиқарувчи ҳимоя қоғозлари жойлаштирилиб, узум жойланган полиэтилен материал ёпилиб, узоқ муддатли совутиш жараёнига жойланади. Узум меваларини сақлаш муддати унинг нави ва тадбиркор талабига қараб белгиланади. Узоқ муддатли сақлаш жараёнида совутиш камераларидаги ҳарорат мунтазам назорат қилиб борилади. Маълум муддатга сақланган узум мевалари совитгичдан чиқарилиб истеъмолчига узатилади. Сақлаш жараёнидан ўтказилган узум мевалари имкон қадар махсус совитгичли транспортларда белгиланган ҳароратда етказиб борилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Хулоса. Шундай қилиб, узум мевасини замоновий совутиш омборларида сифатли сақлаб уларни экспортлик кўрсаткичларини яхши сақлаб қолиш учун хомашёни дала шароитида тўғри териб олиш, идишларга қадоқлаш, ҳимоя қоғозларини тўғри танлаш,

дастлабки совитиш ва сақлаш жараёнларидаги технологик параметрларга чамбарчас боғлиқ эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг, ПҚ-4406 сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги қарори 29.07.2019 йил - Lex.uz
2. Мирзаев М.М и др. Ампелография Узбекистана. Ташкент: «Узбекистан», 1984
3. Орипов Р, Сулаймонов И, Умурзоқов Э. «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси». Тошкент: «Меҳнат», 1991.
4. АҚШнинг USID халқаро агентлигининг “Қишлоқ хўжалигида қиймат занжирини ривожлантириш” АВС лойиҳаси доирасида 2020 йил 29-30 январда ташкил этилган “Мева-сабзавот маҳсулотларини сақлашда совуқхоналарнинг ўрни, соҳанинг бугунги кун ҳолати ва истиқболлари” мавзусидаги семинар Тошкент. 2020 й.
5. А.Ш.Азизов., Б.А.Абдусатторов Study of the effect of different grape guard sheets for the storage of “toyfi” variety of grape Scopus. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems, 12 (7 Special Issue), pp.2189-2194.
6. А.Ш.Азизов., Б.А.Абдусатторов Qualitative Organizing of Storage Process of Table Grape Varieties by Using Grape Guard Sheets in Cold Storage Scopus. International Journal of Advanced Science and Technology Australia ISSN: 2005-4238 IJAST Vol. 29, No. 11s, (2020), pp. 1943-1948 ijast@sersc.org
7. “Ўзбекистон шароитида узумнинг уруғсиз навлари ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш технологиясини илмий асослаш” автореферат. Тошкент 2020 й.

УЎТ: 634.11+631.54

ҚУРИТИШ ЖАРАЁНИ ДАВОМИЙЛИГИНИ АСОСЛАШ

Игамбрдиев Дилшод Холмуратович

Ассистент, Жихззах Политехника институти, Ўзбекистон

JUSTIFY THE DURATION OF THE DRYING PROCESS

Igambrediev Dilshod Kholmuratovich

Assistant at the Jizzakh Polytechnic Institute, Uzbekistan

igamberdiyev1953@mail.ru

Abstract

The duration of the drying process in this article is scientifically based. The article describes the drying time at a constant rate, the layer of fermented cotton seeds.

Keywords: *Drying process, constant speed, cycle, wet materials, experiment, coefficient, layer, convective transmission, seed, cotton.*

Аннотация

Ушбу мақолада қуритиш жараёни давомийлиги илмий асосланган. Мақолада доимий тезликда қуритиш даври, ачитилган пахта чигити қатлами, конвектив узатиш коэффициентларига боғлиқ эканлиги курсатилган

Калим сузлар: *Қуритиш жараён, доимий тезлик, давр, нам материаллар, эксперимент, коэффициент, қатлам, конвектив узатиш, чигит, пахта.*

Нам материалларни қуритиш назаряси ва амалётида талаб даражасидаги намликли таъминловчи қуритиш жараёни давомийлиги одатда эксперимент йўли билан олинган [1] қуритиш эгрилиги таҳлил қилиш асосида ёки ҳисоблаш (тахминий усул) йўли билан аниқланади.

Барча санаб ўтилган усуллар ичида А.В.Лыков [1] ва уни кейинчалик ривожлантирилган В.В.Красников, шунингдек Г.К.Филоненко таклиф этилган усуллар тан олинган ҳисобланади. Қуритишнинг умумий давомийлиги лар тавсияга асосан, биринчи давомийлик (яъни, доимий тезликда) - τ_1 ва иккинчи (яъни, тезликнинг пасайиши) - τ_2 даврларидан ташкил топган, яъни

$$\tau = \tau_1 + \tau_2 \quad (1)$$

Доимий тезликда қуритиш даври давомийлиги қиймати $\tau_1(1)$ ни аниқланади. Бунда қуритишнинг нисбий тезлиги давомийлиги

$(N = \frac{dW^c}{d\tau} = \text{const})$ ни ҳисобга олган ҳол учун интегралланади, бу эса қуйидагича бўлади

$$-\frac{dW^c}{d\tau} = N \quad (2)$$

кейинги формула (2) ни интеграллаб (ω ни W_n^c дан $W_{кр}^c$ гача, τ ни эса 0 дан τ_1 гача)

$$\tau_1 = \frac{W_n^c - W_{кр}^c}{d\tau} \quad (3)$$

Олдин таъкидланганидек $W_{кр}^c$ (3) нинг қиймати $W_{кр}^c$ га тенг қилиб қабул қилиш мумкин, яъни

$$W_{кр}^c = \frac{W_H^c}{1,8} + W_p \quad (4)$$

Ачиган пахта чигити қатлами (қобиғи) $W_H^c=181,6\%$ ва $W_p^c = 10\%$ [4] бўлганда (4) аниқлангани бўйича $W_{кр}^c$ нинг ҳисобий қиймати 110,9% ни ташкил этади.

$W_{кр}^c$ нинг қийматини (4) дан (3) га қўйиб

$$\tau_1 = \frac{0,8W_H^c - 1,8W_p^c}{1,8N} \text{ ни оламыз}$$

$$\text{ёки } \tau_1 = \frac{1}{N} (0,444W_H^c - W_p^c) \quad (5)$$

бўлади

Олинган ечим таҳлилига кўра τ_1 нинг қиймати, барча бошқа шароитлар бир хил бўлганда қуритилаётган материалнинг W_H^c бошланғич намлигига тўғри пропорционал ва нисбий қуритиш тезлиги (N) га тескари пропорционалдир.

Ачитилган йичим қатлами намлигининг ҳисобий критик қиймати $W_{кр}^c$, $W_H^c = 181,6\%$ ва $W_p^c = 10\%$ булганда [4], (4) орқали аниқланган бўйича 110,9% ни ташкил этади.

$W_{кр}^c$ нинг қиймати (4) дан (3) га қўйиб

$$\tau_1 = \frac{0,8W_H^c - 1,8W_p^c}{1,8N} \text{ ни оламыз}$$

$$\text{ёки бу } \tau_1 = \frac{1}{N} (0,444W_H^c - W_p^c) \quad (5)$$

бўлади

Олинган аналитик ҳисоблашлар ечими таҳлилидан кўринадики, τ_1 нинг қиймати барча бир хил шароитларда қуритилаётган материалнинг дастлабки намлиги (W_H^c) га тўғри пропорционал ва нисбий қуритиш тезлиги (N) га тескари пропорционал.

Қуритиш тезлигининг тушиш даври давомийлиги τ_2 ни аналитик тарзда ифодалаш учун (1 буйича), (2) тенгламани ($W_{ни}^c$, $W_{крп}^c$ дан W_K^c гача τ_1 ни эса τ_1 дан τ_2 гача) интеграллаш асосида олинган қуйидаги тенгламадан фойдаланилади.

$$\tau_2 = \frac{1}{K} \ln \frac{W_{крп}^c - W_p^c}{W_K^c - W_p^c}; \quad (6)$$

Бу ерда τ_1 қуритиш тезлиги тушиш даврининг бошланиш momenti.

Қуритиш жараёни тугалланган ҳисоблаб, қуритилаётган материалнинг энг сўнги намлиги қиймати W_p^c га тенг деб қабул қилиши мумкин, яъни $W_K^c = W_p^c$ дан K нинг қийматини га қўйиб ва χ , шунингдек $\lg(W_K^c - W_p^c) = -1$, қийматларини ҳисобга олиб

$$\tau_2 = 1,278 \frac{W_H^c}{N} [\ln(W_{крп}^c - W_p^c) - 1] \quad (7)$$

ва энг охирида $W_{крп}^c$ нинг (4) даги қийматини (7) га қўйиб,

$$\tau_2 = 1,278 \frac{W_H^c}{N} \ln(W_H^c - 1,255) \quad (8)$$

ни оламыз

(8)-тенглама ечимига кура, τ_2 нинг қиймати ва τ_1 нинг қиймати сингари W_H^c га тўғри пропорционал ва N га тескари пропорционал.

Мос ҳолда τ_1 нинг қийматини (5) дан ва τ_2 ни (8) дан олиб, (1) қуямиз ва $W_p^c = 10\%$ деб олиб,

$$\tau = \frac{W_H^c}{N} \left(1,278 \lg W_H^c - \frac{10}{W_H^c} - 1,16 \right) \quad (9)$$

ни оламиз.

Энг сўнгида чигитнинг нисбий қуриш тезлиги қиймати (N) дан 1 дона учун фойдаланиб,

$$\tau = \frac{0,01 W_H^c \cdot r \cdot m_{c1дp}}{\alpha_k F_{mo} (t_c - t_m)} \left(1,278 \lg W_H^c - \frac{10}{W_H^c} - 1,16 \right) \quad (10)$$

тенгламани оламиз.

Юқоридаги (10) тенглама ифодасидан шундай хулоса қилиш мумкин, пахтанинг ачитилган чигитини қуришиш жараёни давомийлигининг қиймати; барча бир хил шароитларда қуритилаётган материал элементи ташқи сирти, яъни ачитилаётган уруғлик қобиғи ва унинг сиртидан ўтаётган қуришиш агрегати (агенти α_k) ларининг конвектив иссиқлик узатиш (алмашиш) коэффициентларига боғлиқ.

Фойдаланилган адабиётлар

1. А.В.Лыковю Теория сушки. М:»Энергия».1968.470с
2. Б.С. Сажин. Основы техники сушки.М. «Химия».1984.320с
3. В.В.Красников. Кондуктивная сушки. М.»Энергия»,1973.288с.

УДК:631.313.6

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРДА ЕТИШТИРИЛГАН УЗУМНИ КИШМИШБОП НАВЛИНИНГ МАРФОЛОГИК ВА БИОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Исламов Соҳиб Яхшибекович¹, Сафаров Асқарбек Асадуллаевич²,
Ташматова Зебо Рахматовна³

¹Қ/х фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент

²Қ/х ф.ф.д (PhD) доцент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

³Магистр, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

asqar_safarov@mail.ru

MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GRAPE RAISINS GROWN IN THE CLIMATIC CONDITIONS OF THE TASHKENT REGION

Abstract

According to the results of the analysis of the morphological and biological characteristics of raisin varieties grown in the Tashkent region, the best organoleptic and marketable properties, good results were noted in the Parkent and Kibray regions, where the sea level is high.

Key words: *grape variety, raisins, morphology, biology, hardness, internal temperature indicators of grapes.*

Аннотация

Тошкент вилояти иқлим шароитларда етиштирилган узумни кишмишбоп навларининг марфологик ва биологик кўрсаткичларининг таҳлили бўйича энг яхши оргонолептик ва товарбоплик хусусиятларига эга бўлиши, иқлим шароитлари, тоқзорлар жойлашган баландлик минтақаларидаги тафовут даражаларига асосан денгиз сатҳи юқори бўлган Паркент ва Қибрай туманларида яхши натижалар кузатилди.

Калит сўзлар: *узум нави, кишмишбоп, марфологияси, биологияси, қаттиқлиги, узумнинг ички ҳарорат кўрсаткичлари.*

Қириш. Республикамизда ички истеъмол бозорини, энг аввало қиш-баҳор даврида янги мева-сабзавот ва узум билан барқарор таъминлаб туриш учун замонавий сақлаш технологияларини жорий этиш, омборхона хўжалиги ва совутиш омборларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва ривожлантириш асосида маҳсулотлар нобудгарчилигини ҳар томонлама камайтириш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Республикамиз Президентининг 2019 йил 29-июль ПҚ-4406-сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ-овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорида соҳани ривожлантиришга қаратилган бир қатор масалалар белгилаб берилган [1].

Шундай серҳосил ва сердаромад экинлардан бири узум бўлиб, у жуда қадимий маданий ўсимликлардан бири ҳисобланади. Статистик маълумотларга қараганда, бугун Республикамизда етиштирилаётган узумзорлар 82 минг 540 гектар, шундан 37 минг 785

гектарида хўраки, 30 минг 640 гектарида кишмишбоп, 14 минг 116 гектарида винобоп навлар етиштирилмоқда [2].

Бугун Республикамизда барча мева-сабзавотлар каби узумни замонавий совутгичларда сақлаш долзарб масала ҳисобланади, аммо узумни замонавий совутгич омборларида сақлаш ва бу жараёнда жуда муҳим аҳамиятга эга бўлган марфологияси ва биологияси билан боғлиқ бўлган илмий-тадқиқот натижалари етарлича ўрганилмаган.

Биз томонимиздан олиб борилган илмий-тадқиқотлар АҚШ нинг USAID халқаро агентлиги ва Тошкент давлат аграр университети ҳамкорлигида бажарилган бўлиб, илмий тадқиқот ишининг вазифаларидан бири, Республикамиз Тошкент вилоятининг Паркент туманида олиб борилди [5].

Тадқиқот услуги ва материаллари. Олиб борилган тадқиқотлар доирасидаги объект сифатида узумнинг кишмишбоп нави танлаб олинган бўлиб, унда кишмишбоп узум нави Тошкент вилояти иқлим шароитларда етиштирилган узумнинг марфологик ва биологик кўрсаткичлари ўрганилди. Ўрганилган илмий-тадқиқотлар натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Тошкент вилояти иқлим шароитларда етиштирилган узумни кишмишбоп навининг марфологик ва биологик кўрсаткичлари натижалари

Вилоят кўрсаткичлар	Тошкент вилояти Паркент тумани
Денгиз сатҳи	1100 м
Етиштириш усули	шпаллер
Узумни териб олинган сана	16.09.20
Узум терилган вақт кун/соат	14:00-16:00
Узумнинг ички харорати ⁰ С	20.9
Узум ранги	қизил
Банд узунлиги ўртача мм	300
Узум мевасининг ўртача қаттиқлиги гр/мм ²	610
Бир бош узумнинг ўртача оғирлиги гр.	660
Бир дона узумнинг ўртача узунлиги см	2.8
Бир дона узумнинг ўртача диаметри мм	240
10 донасининг ўртача оғирлиги гр	69

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўтказилган илмий-тадқиқотлар натижаларини юқоридаги жадвалда келтирилган маълумотларига кўра олиб борилган кузатувларда узумнинг кишмишбоп навини турли иқлим шароитлар яъни Тошкент вилоятининг Паркент тумани денгиз сатҳидан 1100-1200 метр, баландликда эканлиги аниқланиб у ерда етиштириладиган узумнинг кишмишбоп навларининг марфологик ва

биологик кўрсаткичлари ўрганилди. Натижада Тошкент вилояти Паркент туманида 16 сентябрда териб олинган кишмишбоп қуйидаги ҳолатлари: узумнинг ранги ўртача қизил; узумнинг ички ҳарорати ўртача 20,9 °С; узум мевасининг ўртача қаттиқлиги 610 гр/мм²; бир бош узумнинг ўртача вазни 660 гр; бир дона узум ўртача узунлиги 2,8 см; 10 донасининг ўртача вазни

69 гр, Қибрай туманида 23 сентябрда териб олинган кишмишбоп қуйидаги ҳолатда: узумнинг ранги ўртача нимқизил; узумнинг ўртача ички ҳарорати 20,9 °С; узум мевасининг ўртача қаттиқлиги 600 гр/мм²; бир бош узумнинг ўртача вазни 610 гр; бир дона узум ўртача узунлиги 2,4 см; 10 донасининг ўртача вазни 50 гр, Пискент туманида 21 сентябрда териб олинган кишмишбоп қуйидаги ҳолатда: узумнинг ранги ўртача кўкимтир; узумнинг ўртача ички ҳарорати 34,6 °С; узум мевасининг ўртача қаттиқлиги 590 гр/мм²; бир бош узумнинг ўртача вазни 410 гр; бир дона узум ўртача узунлиги 2,3 см; 10 донасининг ўртача вазни 37 гр, Бўка туманида 24 сентябрда териб олинган кишмишбоп қуйидаги ҳолатда: узумнинг ранги ўртача нимқизил; узумнинг ўртача ички ҳарорати 27,9 °С; узум мевасининг ўртача қаттиқлиги 605 гр/мм²; бир бош узумнинг ўртача вазни 695 гр; бир дона узум ўртача ўлчами 2,5 см; 10 донасининг ўртача вазни 48 гр эканлиги кузатилди.

Хулоса. Олиб борилган илмий-тадқиқотларлар натижалари шуни кўрсатдики, Республикаимизнинг Тошкент вилояти иқлим шароитларда етиштирилган узумни кишмишбоп навларининг марфологик ва биологик кўрсаткичларининг таҳлили бўйича энг яхши оргонолептик ва товарбоплик хусусиятларига эга бўлиши, иқлим шароитлари, тоқзорлар жойлашган баландлик минтақаларидаги тафовут даражаларига асосан денгиз сатҳи юқори бўлган Паркент ва Қибрай туманларида яхши натижалар кузатилди.

Адабиётлар рўйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг, ПҚ-4406 сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш ва озиқ овқат саноатини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги қарори 29.07.2019 йил - Lex.uz
2. Бўриев Х. Ч, Жўраев Р. Ж, Алимов О. А. «Мева – сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш». Тошкент: «Меҳнат», 2002.
3. Мирзаев М.М и др. Ампелография Ўзбекистана. Ташкент: «Ўзбекистан», 1984
4. Орипов Р, Сулаймонов И, Умурзоқов Э. «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси». Тошкент: «Меҳнат», 1991.
5. Мева-сабзавот маҳсулотларини сақлашда совуқхоналарнинг ўрни, соҳанинг бугунги кун ҳолати ва истиқболлари мавзусидаги семинар 2020 йил 29-30 январь

ЎЎТ:662.7

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЭКСПОРТ САЛОҲИЯТИНИ ОШИРИШДА ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАРНИ АҲАМИЯТИ

Муминов Нажмиддин Шамсиддинович¹, Асилова Феруза Мирхосиловна²,
Абдирайимов Азизбек Рўзиқул ўғли³

¹Техника фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент, muminov.najmiddin@mail.ru

²Ассистент, магистр, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,

³Ассистент, магистр, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,
abdirayimov9191@mail.ru

THE IMPORTANCE OF INTERNATIONAL STANDARDS IN INCREASING THE EXPORT CAPACITY OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Abstract

This article describes the activities related to ensuring the quality and safety of agricultural products and increasing their exports. Export geography, export dynamics and composition of the main foreign markets of fruit and vegetable products are analyzed. Proposals have been made to raise the quality and safety of agriculture and food products in our country to a new level. Organic and Global G.A.P., the role of ISO international standards is highlighted.

Key words: *Agricultural products, product quality and safety, export, import, Global GAP, ISO 22000 standard.*

Аннотация

Ушбу мақолада қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлаш ҳамда уларни экспорт миқдорини ошириш билан боғлиқ фаолият ёритилган. Мева-сабзавот маҳсулотларининг асосий ташқи бозорлари экспорт географияси, экспортининг динамикаси ва таркиби таҳлил қилинган. Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлашни янги босқичга кўтариш билан боғлиқ таклифлар берилган. Organic ва Global G.A.P., ISO халқаро стандартларни ўрни алоҳида таъкидланган.

Калит сўзлар: *Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, маҳсулотлар сифат ва хавфсизлиги, экспорт, импорт, Global GAP, ISO 22000 стандарти.*

Ўзбекистон Республикасида сўнги йилларда қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлаш ҳамда уларни экспорт миқдорини ошириш орқали аҳоли даромадларини оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. 2018 йилнинг ўзида мамлакатимиз дунё бўйича гилос экспорт қилувчи мамлакатлар рейтингда тўртинчи ўринга чиқиб олди.

Республикаимизда статистик маълумотларга кўра, 2016-2019 йиллар давомида ялпи қишлоқ хўжалиги маҳсулоти ҳажми – 171,2 фоизга, жумладан, мева-сабзавотчилик – 172,6 фоизга, чорвачилик маҳсулотлари – 170 фоизга, ўрмон ва балиқчилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш – 177,5 фоизга ошди [1].

**Республика мева-сабзавот маҳсулотларининг асосий ташқи бозорлари
географияси ва миқдори**

1-жадвал

Республика мева-сабзавот маҳсулотларининг асосий ташқи бозорлари (экспорт географияси)						
	2017		2018		2019	
	Экспорт ҳажми, минг тонна	Экспорт ҳажмидаги улуши, фоизда	Экспорт ҳажми, минг тонна	Экспорт ҳажмидаги улуши, фоизда	Экспорт ҳажми, минг тонна	Экспорт ҳажмидаги улуши, фоизда
Қозоғистон	472,0	52,2	584,7	47,5	473,1	40,8
Россия	165,2	18,3	238,2	19,4	214,9	18,5
Қирғизстон	52,9	5,9	88,2	7,2	109,4	9,4
Афғонистон	52,7	5,8	73,4	6,0	32,8	2,8
Туркия	27,7	3,1	23,0	1,9	58,5	5,0
Хитой	21,9	2,4	66,9	5,4	36,4	3,1
Покистон	6,2	0,7	29,8	2,4	34,2	3,0
Украина	7,3	0,8	14,8	1,2	52,7	4,5

2020 йилнинг январь-март ойларида Ўзбекистон Республикасининг ялпи ички маҳсулоти (ЙИМ) ҳажми жорий нархларда 110 517,8 млрд. сўмни ташкил этди ва 2019 йилнинг январь-март ойлари билан таққослаганда 4,1 % га ўсди. Мева-сабзавот маҳсулотларининг экспорт ҳажми 1,4 млн тоннадан ошиб, 2016 йилга нисбатан 1,5 баробарга ўсишга эришилди (2-жадвал).

Республика мева-сабзавот маҳсулотлари экспортининг динамикаси ва таркиби

2-жадвал

Республика мева-сабзавот маҳсулотлари экспортининг динамикаси ва таркиби (минг тонна)						
	2017		2018		2019	
	Экспорт динамика- си, минг тонна	Экспорт- ни умумий ҳажми	Экспорт динамика-си, минг тонна	Экспорт- ни умумий ҳажми	Экспорт динамика- си, минг тонна	Экспортни умумий ҳажми
Мевалар	284,5	904,1	307,6	1230,6	294,6	1159,7
Сабзавотлар	364,1		670,1		643	
Узум	213,9		206,8		159,9	
Ер ёнғоқ	13,5		29,3		8,2	
Қовун ва тарвуз	28,1		16,5		29,7	

Кейинги йилларда Европа мамлакатлари, Туркия, Россия, Афғонистон, Украина, Хитой, Жанубий Корея мамлакатларида Ўзбекистонда етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига қизиқиш ва талаб ортиб бормоқда [2].

Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчи фермерлар ва қайта ишлаш соҳаси корхоналарига маҳсулотлар сифати ва хавфсизлигини таъминлаш борасида янада чуқур маъсулият ва жавобгарлик ҳиссини юклайди.

Шу билан бирга ўз навбатида, бундай ижобий кўрсаткичларни янада яхшилаш ушбу соҳадаги мавжуд қонунларни ва қонун ости ҳужжатларини халқаро стандартлар (ISO, Global G.A.P., HACCP, ISO 22000) ҳамда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш талаблари асосида такомиллаштиришни талаб этади.

Шу билан бирга, жаҳон бозорида маҳсулотларга қўйилган сифат ва хавфсизлик, органик маҳсулотларга талабларининг тобора кучайиб бориши, республикамизда етиштирилаётган маҳсулотларнинг халқаро бозорлардаги ўрнини мустаҳкамлаш қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сертификатлаштириш жараёни учун қўшимча чоралар кўришни талаб қилмоқда [3].

Ўзбекистонда ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари экспорт қўлами бўйича юқори ўринда турадиган маҳсулотлар турига киради ва ташқи бозорнинг ҳам энг муҳим маҳсулотларидан бири ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари тўғридан-тўғри истеъмол қилинадиган ҳамда инсон саломатлигига тўғридан-тўғри таъсир этувчи омил ҳисобланади.

Демак, бундан кўриниб турибдики, агросаноат тармоғида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш, уларни сифат ва хавфсизлик кўрсаткичларини халқаро талаблар даражасида баҳолаш энг муҳим масалалардан биридир.

Ўзбекистонда етиштирилган қовунларни биринчи марта «Jahon Exim LLC» жамияти орқали Буюк Британияга етказиб бериш бошланди. Ўз таъми ва сифати билан машҳур бўлган ўзбек қовунлари британиялик истеъмолчилар томонидан яхши баҳога эга бўлди (1-расм)

Торпида қовунлари (расм-1).



Шу бирга бирга Британияга етказиб берилаётган маҳсулотлар турини ошириш, жумладан, органик ва қуритилган, шунингдек музлатилган мева ва сабзавотлар экспортини кенгайтиришни режалаштирмоқда.

Британиянинг атроф-муҳит, озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги вазирлиги (DEFRA) ва Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини инспекцияси (Ўздавқарантин) ўртасидаги музокаралардан сўнг, Британия томони Ўзбекистон Англияни анор, гилос, олхўри, нектарин, ўрик, хурмо, олма, нок,

узум, лимон, аччиқ қалампир ва помидор каби маҳсулотлар билан таъминлаш имкониятлари мавжудлигини билдирди ва шу тариқа бу мамлакатга маҳсулотлар экспорти ошириб борилади [5].

Маълумот ўрнида: дунё бўйлаб энг кўп етиштириладиган полиз маҳсулотларидан бири қовун ҳисобланади. 2018 йилда дунёнинг турли мамлакатларида 1,2 миллион гектар ерда турли навдаги қовунлар етиштирилган ва ўртача ҳосил гектарига 27 тоннани ташкил этган.

Ўша йили дунё бўйлаб етиштирилган қовун савдосининг умумий айланмаси 27,4 миллиард долларни ташкил этган. Бундан 1,9 миллиард долларлик, яъни 2,3 миллион тонна қовун экспорт қилинган. Қолган ҳосил қовун етиштирган мамлакатларнинг ички бозорида сотилган.

Дунёда қовун етиштирувчи давлатлар орасида Хитой етакчи ҳисобланади. Бу давлатда 2018 йил 17 миллион тонна қовун етиштирилган. 2-ўринда Туркия (1,8 миллион тонна), 3-ўринда Эрон (1,6 миллион тонна) қовун етиштирган [6].

Таҳлилларга кўра, бугунги кунда қишлоқ хўжалиги мамлакат ялпи ички маҳсулотнинг 30 фоизини ташкил этса-да, лекин маҳсулот етиштириш, қайта ишлаш, соҳада юқори технологияларни қўллаш маҳсулот сифати ва хавфсизлигини таъминлаш борасида қилаётган ишларимиз етарли эмаслиги, олдимизда катта потенциал борлиги намоён бўлмоқда.

Охирги уч йил ичида қишлоқ хўжалигида ислоҳотлар олиб бориб жуда кўп ишлар амалга оширилмоқда, жумладан, қишлоқ хўжалиги ва қайта ишлаш соҳасида хўжалик юритишнинг кластерлар, кооперациялар тизимлари ташкил қилинди.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлашни янги босқичга кўтариш, соҳага илм-фан янгиликлари, илғор амалиёт тажрибаларини, синов ва баҳолаш билан боғлиқ Organic ва Global G.A.P., ISO халқаро стандартлар талабларини кенг жорий қилиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорти ҳажми ва географиясини янада кенгайтириш, уларни етиштириш ва тайёрлаш билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектларини қўллаб-қувватлаш тизимига алоҳида эътибор беришни тақозо этади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилиш ҳажмини кўпайтириш ва рақобатбардошлигини ошириш учун уларни етиштириш, ишлаб чиқариш ва ҳарид қилиш бўйича халқаро стандартларни талабларини ўрганиш, миллий стандартлар талабларини улар билан уйғунлаштириш, ривожланган мамлакатлар тажрибаларини ўзлаштириш, уларни илмий асосларини маҳаллий шароитга мослаштирган ҳолда ривожлантириш асосий мақсад ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 - 2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида белгиланган вазифаларни 2020 йилда амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги фармони.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 18 майдаги ПФ-5995-сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат ва хавфсизлик кўрсаткичлари халқаро стандартларга мувофиқлигини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарори.
3. М.Худойбердиева, А.Худойбердиев, Ш.Отахонов “Маҳсулотлар сифатини стандартлаштириш ва метрология” асослари. Тошкент – “ILM ZIYO”-2011.
4. “Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг назарий асослари ва устувор йўналишлари”. Республика илмий – амалий анжумани илмий мақолалар ва маърузалар тўплами. (2016 йил 15 декабрь) – Т.: «ТДИУ», 2016. – 432 б.
5. С.В.Калашникова, В.И.Манжесов, И.В.Максимов “Стандартизация продукции растениеводства” Воронеж – 2011

6. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация : учебник / И. М. Лифиц. – М.: Юрайт-Издат, 2004. – 330 с.
7. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М. : Брандес-Медицина, 2008. – 341 с.
8. Эллер К. И. Методы контроля качества и безопасности пищевых продуктов // Рос. хим. журн. – № 1. – 2004. – С. 92–96.
9. <https://www.stat.uz>.
10. <http://www.Standart.uz>

УДК 389.658.5. 631.151.3

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ СИФАТИ ҲАМДА ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ – ДАВР ТАЛАБИ

Муминов Нажмиддин Шамсиддинович¹, Асилова Феруза Мирхосиловна²,
Абдирайимов Азизбек Рўзиқул ўғли³

¹Техника фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент, muminov.najmiddin@mail.ru

²Ассистент, магистр, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,

³Ассистент, магистр, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент,
abdirayimov9191@mail.ru

QUALITY OF AGRICULTURAL PRODUCTS AND ENSURING SECURITY IS A TIME REQUIREMENT

Abstract

This article highlights the results of ongoing work in the field of production, education and science on one of the most modern problems of ensuring the quality and safety of agricultural and food products in the Republic of Uzbekistan. It is particularly noted that in order to ensure the quality and safety of agricultural and food products, it is necessary to strengthen the activities of testing laboratories and certification bodies, as well as to implement the requirements of international standards Global GAP and ISO 22000.

Key words: *Agricultural and food products, quality and safety of products, testing laboratories, certification bodies, accreditation, education, production, science, international standards Global GAP and ISO 22000.*

Аннотация

Ушбу мақолада ҳозирги кунда энг долзарб бўлган муаммолардан бири, қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлаш билан боғлиқ Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқариш, таълим ва фан соҳаларида амалга оширилаётган ишларнинг таҳлили билан боғлиқ натижалар ёритилган. Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлашда Синов лабораториялари ва Сертификатлаштириш органлари фаолиятини кучайтириш, Global GAP ва ISO 22000 халқаро стандартларини жорий этиш лозимлиги алоҳида таъкидланган.

Калит сўзлар: *Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари, озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлиги, синов лабораториялари, сертификатлаштириш органлари, аккредитация, таълим, ишлаб чиқариш, фан, халқаро стандартлар Global GAP ва ISO 22000*

Жаҳон статистикаси маълумоларига кўра, озиқ-овқатдан келиб чиқадиган касалликлар туфайли йилига деярли 600 миллион киши касалланади ва 420 минг киши эрта вафот этади. Айниқса, озиқ-овқатдан келиб чиқувчи касалликлар натижасидаги ўлимнинг 30 фоизи 5 ёшгача бўлган болаларга тўғри келиши ачинарли ҳолдир.

Шу сабаб, истеъмол қиладиган маҳсулотларимизнинг хавфсиз ва юқори сифатли эканлигига ишонч ҳосил қилиш ҳар биримиз учун муҳимдир. Аммо, бу маҳсулотнинг хавфсизлиги ва сифати нафақат ишлаб чиқариш корхонасидаги янги асбоб-ускуна ва замонавий технологияларга, балки бу маҳсулотнинг белгиланган талабларга мос келишини текшириш, яъни маҳсулотнинг сифатини назорат қилиш жараёнига ҳам боғлиқ.

Бунинг учун маҳсулотнинг намуналари махсус аккредитацияланган синов лабораторияларида меъёрий ҳужжатлар (ISO стандартлари, ГОСТ, O'z DST, Ts, техник регламентлар ва ҳ.к.) талабларига мос келишини аниқлаш мақсадида синовдан ўтказилади.

Бу фаолият мувофиқликни баҳолаш соҳасига кирувчи амаллардан бири ҳисобланади ва Ўзбекистон Республикасида бир қанча қонунлар жумладан, “Мувофиқликни баҳолаш тўғрисида”ги қонун ва қонун ости ҳужжатлари билан тартибга солинади.

Аккредитланган мувофиқликни баҳолаш хизматлари шу жумладан озиқ-овқат соҳасида ҳам ҳаётий аҳамиятга молик. Хавфсиз озиқ-овқатлар эса инсон саломатлиги ва хавфсизлиги таъминлаш, иқтисодий ривожланишни қўллаб – қувватлаш ва халқаро савдони тарғиб қилиш масалаларида долзраб ўринга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 30 мартдаги № 3643- сонли “Мувофиқликни баҳолаш органларини аккредитация қилиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари” тўғрисидаги қарори билан «Ўзстандарт» агентлиги тузилмасида мувофиқликни баҳолаш органларини аккредитациядан ўтказувчи махсус ваколатли орган ҳисобланган “Аккредитация маркази” ДУК ташкил этилган.

Ҳозирги кунда ушбу аккредитация бўйича Осиё-Тинч океани ҳамкорлигида (АРАС) муҳбир аъзо ҳисобланади ва бугунги кунда Белоруссия давлат аккредитация маркази, Туркия аккредитация агентлиги, Корея аккредитация кенгаши, Қозоғистон Республикаси миллий аккредитация маркази, Бирлашган Араб Амирлиги миллий аккредитация тизими билан ҳамкорлик битимлари имзоланган.

Юртимиз бўйлаб эса озиқ-овқат маҳсулотларини синаш жараёнини замонавий талабларга мослаштириш мақсадида Тошкент шаҳри, Андижон, Бухоро, Наманган, Навоий, Самарқанд, Кашқадарё ва Хоразм вилоятларидаги синов лабораторияларини жаҳон банкининг 9 млн. АҚШ долларидан зиёд миқдоридаги имтиёзли кредити ҳисобига модернизация қилиш ва замонавий ускуналар билан таъминлаш бўйича ишлар амалга оширилмоқда.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида миллий аккредитация тизимида 407 та синов лабораторияси, 78 та маҳсулот ва хизматларни сертификатлаштириш органлари, 10 та менежмент тизимларини сертификатлаштириш органлари, 14 та инспекция органлари ва 8 дан ортиқ метрология хизматлари фаолият кўрсатмоқда.

Мамлакатимизда ўтазиладиган синовлар ва расмийлаштириладиган мувофиқлик сертификатларига ишончилигини таъмилаш юзасидан бир неча йилдан бери аккредитация тизимини босқичма-босқич такомиллаштириш ва мавжуд жараёнларни халқаро талабларига уйғунлаштириш ишлари олиб бормоқда.

Ҳозирги кунда кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва қайта ишлашда сифат ва хавфсизликни таъминлаш бўйича кўплаб халқаро стандартлар мавжуд, жумладан, Global GAP, ISO 22 000, HACCP стандартлари шулар жумласидандир.

Халқаро стандартлар талабларига мувофиқ маҳсулот ишлаб чиқариш, тартибга солиш ва мувофиқлаштириш тизимларини ривожлантириш, кишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат ва хавфсизлик кўрсаткичларини яхшилаш ҳамда экспорт географиясини кенгайтириш,

мамлакатимизнинг органик маҳсулот ишлаб чиқариш салоҳиятидан тўлиқ фойдаланиш имкониятини ошириш мақсадида 315 та корхона ва фермер хўжаликлари томонидан Global G.A.P., Organic, ISO 22000 халқаро сифат стандартларининг мувофиқлик сертификатлари олинган.

Халқаро стандартларни жорий этиш орқали маҳсулотлар рақобатбардошлигини ошириш йўллари, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилиш ҳажмини кўпайтириш ва рақобатбардошлигини ошириш учун уларни етиштириш, ишлаб чиқариш ва ҳарид қилиш бўйича халқаро стандартларни ўрганиш асосий мақсад ҳисобланади.

Халқаро стандартларнинг жорий этилиши нафақат қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифатини оширади, балки экспорт маҳсулотлари бозорларини кенгайтириш ва фермер хўжаликларининг даромадларини оширишга имкон беради.

Жорий йилнинг 14 сентябрь кунда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Тошкент Давлат аграр университети “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш” факультети “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини стандартлаштириш ва сертификатлаштириш” кафедраси ҳамда “Ўзстандарт” агентлиги “Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги ҳузуридаги Аккредитация маркази” ДУК ўртасида ўқув-услугий, илмий-тадқиқот ва инновацион фаолият, илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш соҳасидаги фаолият бўйича ўзаро Ҳамкорлик Шартномаси имзоланди.

Бу эса ўз навбатида ДУК таркибидаги бўлимлар, айниқса сертификатлаштириш ва синов фаолияти, синов лабораториялари ва сертификатлаштириш органлари, аккредитация соҳаси ҳамда республика қишлоқ хўжалиги ва қайта ишлаш, озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи саноат корхоналар учун юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш, ҳамкорлик ишларини олиб бориш, шунингдек икки томон учун манфаатли бўлган йўналишларда ҳамкорлик фаолиятни амалга оширишни белгилайди.

Жорий йилнинг 14 сентябрь кунда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги Тошкент Давлат аграр университети “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш” факультети “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини стандартлаштириш ва сертификатлаштириш” кафедраси ҳамда “Ўзстандарт” агентлиги “Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги ҳузуридаги Аккредитация маркази” ДУК ўртасида ўқув-услугий, илмий-тадқиқот ва инновацион фаолият, илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш соҳасидаги фаолият бўйича ўзаро Ҳамкорлик Шартномаси имзоланди.

Бу эса ўз навбатида ДУК таркибидаги бўлимлар, айниқса сертификатлаштириш ва синов фаолияти, синов лабораториялари ва сертификатлаштириш органлари, аккредитация соҳаси ҳамда республика қишлоқ хўжалиги ва қайта ишлаш, озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи саноат корхоналар учун юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш, ҳамкорлик ишларини олиб бориш, шунингдек икки томон учун манфаатли бўлган йўналишларда ҳамкорлик фаолиятни амалга оширишни белгилайди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини таъминлаш бу соҳада халқаро стандартларни жорий қилиш, миллий стандартлар талабларини халқаро стандартлар билан уйғунлаштириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сифати ва хавфсизлигини баҳолашга замонавий ёндашиш, жараёндаги барча иштирокчиларни ўз фаолиятларини маъсулият билан амалга ошириш механизмларини ишлаб чиқиш лозимлигини кўрсатмоқда.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, жаҳонда иқтисодий ва озиқ-овқат инқирозлари тобора чуқурлашаётган бир даврда мамлакатимизда аҳолини қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат

маҳсулотлари ҳамда уларни сифати ва хавфсизлигини таъминлаш учун етарли даражада чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Бундай пухта ишлаб чиқилган аграр соҳадаги сиёсат мамлакатимиз аҳолисини сифатли ва хавфсиз қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, аҳоли саломатлигини асраш ва аҳолини турмуш даражасини ошишига хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 18 майдаги ПФ-5995-сонли “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг сифат ва хавфсизлик кўрсаткичлари халқаро стандартларга мувофиқлигини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарори.
2. С.В.Калашникова, В.И.Манжесов, И.В.Максимов “Стандартизация продукции растениеводства” Воронеж – 2011
3. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М. : Брандес-Медицина, 2008. – 341 с.
4. Эллер К. И. Методы контроля качества и безопасности пищевых продуктов // Рос. хим. журн. – № 1. – 2004. – С. 92–96.
5. <https://www.stat.uz>.
6. <http://www.Standart.uz>

УДК 389.658.5. 631.151.3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ СВОЙСТВ ФРАКЦИОНИРОВАННОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

Ражабов А.Н.¹, Баракаев Н.Р.², Абдурахманов О.Х.³

¹Ташкентский химико-технологический институт

²Профессор, Бухарский инженерно-технологический институт

³Ташкентский Государственный аграрный университет

DETERMINATION OF BAKING PROPERTIES OF FRACTIONATED WHEAT GRAIN

Rajabov A.N.¹, Barakayev N.R.², Abduraxmanov O.X.³

¹Tashkent institute of chemical technology

²Professor, Bukhara engineering-technological

³Tashkent State Agrarian University

Abstract

The article analyzes the mass and content of gluten in grains by fractionating wheat grains. The expediency of fractionation of wheat grain for obtaining high-quality flour has been substantiated.

Keywords: grain, wheat, fineness, flour, gluten.

Аннотация

В статье проведен анализ массы и содержания клейковины в зернах путем фракционирования зерна пшеницы. Обоснована целесообразность фракционирования зерна пшеницы для получения высококачественной муки.

Ключевые слова: зерно, пшеница, крупность, мука, клейковина.

Крупность зерна пшеницы в каждой партии колеблется в довольно широких пределах и зависит от сорта, района и климатических условий произрастания. Многочисленными исследованиями установлено, что существует определенная взаимосвязь между крупностью и технологическими свойствами зерна пшеницы. Для правильной организации технологического процесса и повышения его эффективности немаловажное значение имеет изучение свойств зерна в зависимости от его размеров.

Целью нашей работы было исследование влияния крупности пшеницы на ее хлебопекарные достоинства. В опытах использовались сорта Саратовская 29 (I тип) и Саратовская 42 (III тип) Оренбургской области. Зерна было разделено по крупности на четыре фракции:

$$I - \frac{4,0 \times 20}{3,0 \times 20} \text{ мм}; \quad II - \frac{3,0 \times 20}{2,5 \times 20}$$

$$III - \frac{2,5 \times 20}{2,2 \times 20}; \quad IV - \frac{2,2 \times 20}{2,0 \times 20} \text{ мм.}$$

В качестве контрольного образца использовалось зерно, не разделенное на фракции по крупности, но очищенное от сорной и зерновой примесей. В качестве критерия размера фракций зерна принято значение эквивалентного диаметра зерновки $d_{\text{ЭКВ}}$ (в мм), найденное из выражения:

$$d_{\text{ЭКВ}} = 1,24 \sqrt[3]{\frac{G * 1000}{\rho}}$$

где G - масса 1000 зерен, г;

ρ - плотность зерна, кг/м³

Дополнительным критерием, характеризующим сравниваемые сорта пшеницы их фракции, выбран коэффициент выполненности зерна

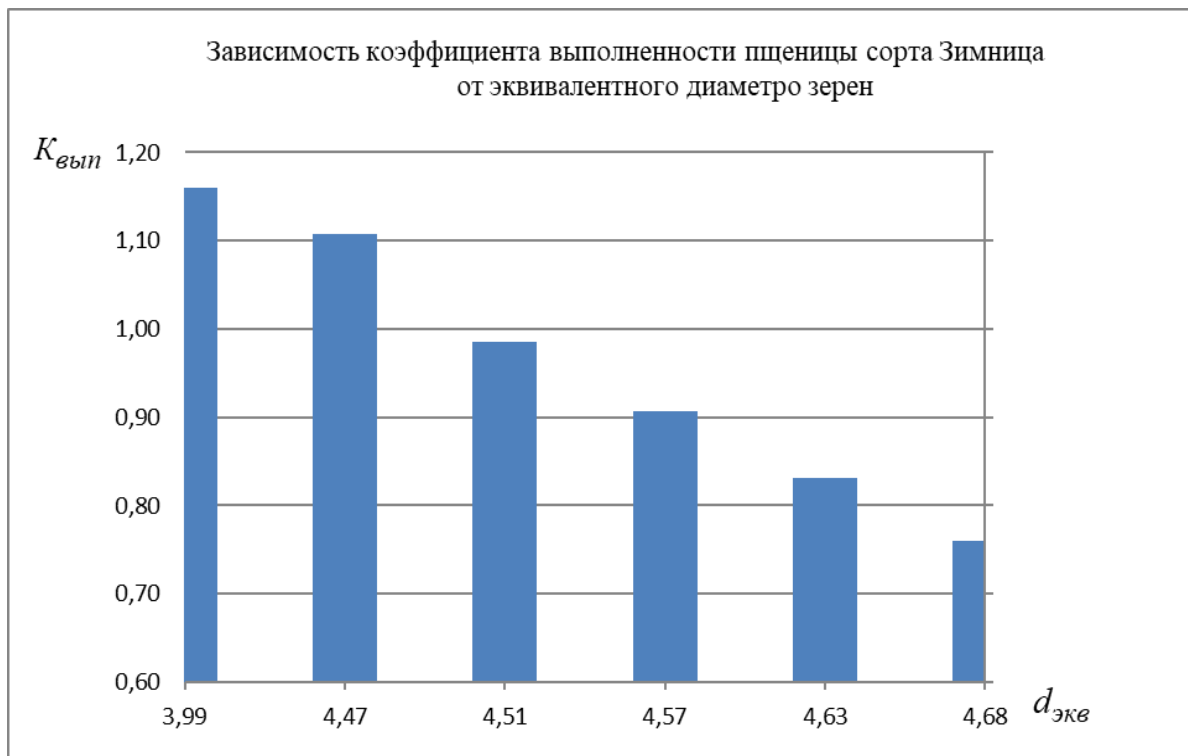
$$K_{\text{в}} = \frac{d_{\text{ЭКВ}}}{\sqrt[3]{1,91lab}}$$

где l, a, b - соответственно длина, ширина и толщина зерновки, мм

Исследования показали (см. таблицу), что наибольшее количество зерна приходится на долю фракции II. Несмотря на практически одинаковое значение $d_{\text{ЭКВ}}$ у одних и тех же фракций пшеницы Саратовская 29 и Саратовская 42, они характеризуются различным значением коэффициента $K_{\text{в}}$. Для одного и того же сорта величина $K_{\text{в}}$ практически не изменяется (максимальное отклонение не превышает 1,25%) даже при значительных различиях в размерах фракций. Таким образом, существенное влияние на этот коэффициент оказывают сортовые особенности зерна пшеницы.

Основные показатели пшеницы сортов Зимница и Хисор

Показатели	Зимница							Хисор						
	Фракции						при- меси	Фракции						при- меси
	I	II	III	IV	V	VI		I	II	III	IV	V	VI	
Количество зерна, кг/100 кг	4,90	20,4	21,1	26,3	16,2	7,3	3,8	5,10	21,0	22,4	24,7	15,8	7,9	3,1
Масса 1000 зерен, г	41,4	39,2	36,7	34,5	32,1	22,3		43,5	39,5	37,1	34,8	32,3	21,9	
Эквивалентный диаметр, $d_{эkv}$, мм	4,68	4,63	4,57	4,51	4,47	3,99		4,72	4,62	4,58	4,52	4,48	3,96	
Плотность зерна, ρ , кг/м ³	771	751	732	717	683	669		790	762	735	718	685	671	
Линейные размеры, мм														
длина, l	8,81	8,01	7,56	6,95	6,27	5,17		8,47	8,11	7,55	6,92	6,23	5,19	
ширина, a	3,94	3,53	3,10	2,84	2,47	2,08		3,98	3,57	3,15	2,81	2,49	2,03	
толщина, b	3,51	3,21	2,86	2,54	2,23	1,98		3,53	3,26	2,89	2,55	2,25	1,92	
Коэффициент выполненности, $Kв$	0,76	0,83	0,91	0,99	1,11	1,16		0,77	0,82	0,90	0,99	1,10	1,17	



Следует отметить что зерно 5-6 фракции является непригодным для использование его качестве посевного материала, а также для получения хлебопекарной муки. Поэтому дальнейшие исследования проводили с зерном I-IV фракции. Внешний виды фракционированного зерна 1-4 группе приставлена на рисунке 4.5, 4.6.



Рисунок. 2. Разделение зерновой смеси на фракции по массам

Установлено также (см. рисунок), что крупность зерна (в исследованном диапазоне) в ряде случаев влияет на свойства муки, теста и в конечном итоге на хлебопекарные свойства. Общей закономерности для таких характеристик, как водопоглотительная способность, разжижение теста, показатель валориметра и объемный выход хлеба, не обнаружено. Примерно одинаковый характер зависимости от крупности выявлен для следующих показателей: продолжительность образования теста и отношение высоты хлеба к его диаметру (с увеличением $d_{э\text{кв}}$ эти показатели увеличиваются до определенного предела, а затем снижаются)

Смесь зерна разных фракций (контрольный образец) имела более высокие по сравнению с основной фракцией ($d_{э\text{кв}}=3,7: 3,7$) H/D и объемный выход хлеба.

Таким образом, исследования подтвердили, что для выпечки хлеба целесообразнее использовать смесь различных фракций, т. е. средний образец.

Литература

1. Ражабов А.Н., Баракаев Н.Р., Курбонов М.Т., Кузибеков С.К. Improvement of the design of mobile equipment for post-harvest processing of agricultural crops. Journal of Critical Reviews ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 14, 2020 307-309 p.

2. Ражабов А.Н., Баракаев Н.Р., Абдурахмонов О.Х. Признаки качества местных сортов зерна и методы их определения. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 2019 № 4. 99-103 б.
3. Баракаев Н.Р., Ражабов А.Н., Ражабов Б.Н., Мукимов З. Маҳаллий буғдой навлари донларининг сифат кўрсаткичлари ҳамда уларни тозалаш ва фракцияларга ажратиш жараёнларини такомиллаштириш. “Фан ва технологиялар тараққиёти” Илмий – техникавий журнал №2/2019. -16с.
4. Ражабов А.Н., Баракаев Н.Р., Баходиров Ғ.А.,Мукимов З., Ражабов Б.Н. Механические свойства местных сортов зерна для применения в составе композиции и методы их определения. Композицион материаллар илмий-техникавий ва амалий журнали. № 1/2019. 84-88 б.
5. Ражабов А.Н., Ҳамрокулов Ғ.Ҳ. Буғдой ТИФ товар кодларининг такомиллашган дифференциаллашуви. Стандарт 2019/1. 37-40 б.
6. Ражабов А.Н., Ражабов Б., Ҳамрокулов Г. Управление качеством продуктов переработки зерна и производимой из него продукции.- II Международной научно-практической конференции «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2018: CENTRAL ASIA» АСТАНА – 2018.- 551с.
7. Ражабов А.Н., Баракаев Н.Р., Баходиров Ғ., Ражабов Б.Н. Комбинацион сепараторнинг тажриба-синов намунасини яратишнинг илмий асослари. Композицион материаллар илмий-техникавий ва амалий журнали. № 1/2018. - 77 с.
8. Н.Р. Баракаев, Г.А. Бахадиров, А.Н. Ражабов Method of determining the height of the fractionation cell of a combined machine. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences 2016 January–February 64-67 p.
9. Н.Р. Баракаев, Г.А. Бахадиров, А.Н. Ражабов Technique of determination of length of flight of particles various to the mass of grain in the combined separator. Austrian Journal of Technical and Natural Sciences 2016 January–February 68-71 p.
10. Баракаев Н.Р., Бердиев А.Н., Акрамов А., Ражабов А.Н. Определение структурно-механические свойств местного сорта зерна. Химия и химическая технология научно-технический журнал 1/2015. 74-78 б.
11. Баракаев Н.Р., Акрамов А., Бердиев А., Ражабов А.Н. Технологические принципы повышения производительности комбинированного сепаратора. Вестник гулистанского государственного университета 2013/1 ,49-55 стр.

УДК:633.111

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ РЕАКТОРОВ СИНТЕЗА ОЗОНА

Парпиев Мухамаджон Парпиевич¹, Симонов Александр Алексеевич²,
Хошимов Бекзод Толибжон угли³, Васильковский Константин Евгеньевич⁴

¹Кандидат технических наук, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

²Кандидат физико-математических наук, Заведующий лабораторией, Научно-технический центр с КБ и ОП, Ташкент

³Ассистент кафедры «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

⁴Младший научный сотрудник, Научно-технический центр с КБ и ОП, Ташкент

ANALYSIS OF THE DESIGN OF OZONE SYNTHESIS REACTORS

Abstract

In recent decades, in developed countries, work has been carried out to improve ozone equipment. High-performance ozonizer installations - high-frequency ozonizers based on a barrier discharge have been created. But they have a number of disadvantages, for example, increased sensitivity to air humidity. It should be noted that the problem of creating a simple and reliable ozone generator is still urgent.

Key words: *ozone, ozone synthesis reactor, barrier ozonator, corona electrodes, discharge, high voltage unit*

Аннотация

В последние десятилетия в развитых странах проводятся работы по совершенствованию озонаторного оборудования. Созданы озонаторные установки высокой производительности - высокочастотные озонаторы на основе барьерного разряда. Но они имеют ряд недостатков, например, повышенную чувствительность к влажности воздуха. Следует отметить, что проблема создания простого и надежного генератора озона до сих пор остаётся актуальной.

Ключевые слова: *озон, реактор синтеза озона, барьерный озонатор, коронирующие электроды, разряд, блок высокого напряжения*

Так как озон является окислителем, то в рабочей камере происходит интенсивный процесс разрушения ее элементов. Первым из строя выходит диэлектрический барьер как наиболее уязвимый участок реактора синтеза озона. Кроме воздействия озона, барьер испытывает разрушения, обусловленные как микроразрядами, так и непосредственно электрическим полем. Совместное воздействие этих факторов приводит к выходу из строя диэлектрического барьера и к короткому замыканию между электродами. Практическое использование барьерных озонаторов в ряде случаев (при влажном и загрязненном воздухе) приводит к затруднениям.

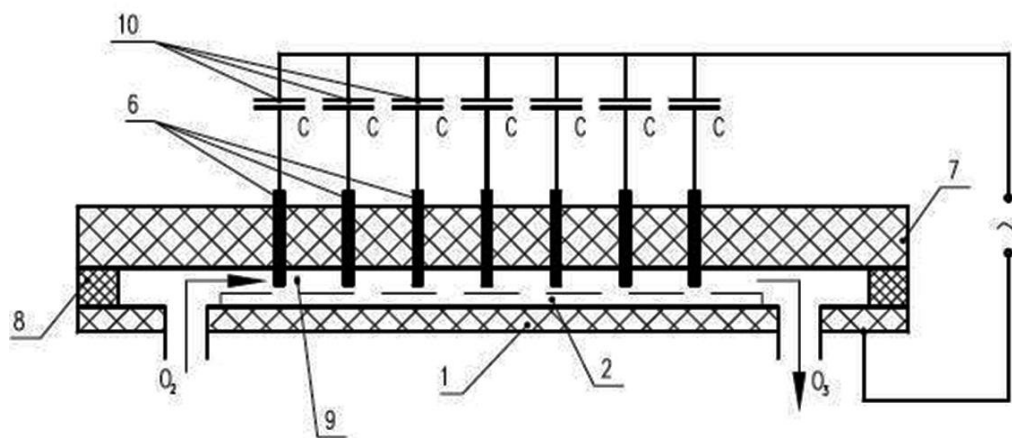
Одной из распространенных причин выхода из строя барьера является также его нагрев. Другая и, надо отметить, основная причина разрушения барьера – нарушение однородности барьерного разряда. Даже незначительная загрязненность и влажность озонируемого газа приводят к постепенному накоплению отложений на поверхности барьера

и, в конечном итоге, к выходу его из строя. Анализ показывает многообразие причин, приводящих к нарушению однородности барьерного разряда, локализации микроразряда. Механизм разрушения барьера вследствие электрической эрозии и электрического пробоя говорит о том, что за счет материала барьера значительно продлить срок его службы невозможно. Необходимо использовать другие пути решения для повышения ресурса работы озонаторных установок.

В связи с этим возникает альтернативное решение- использование безбарьерных озонаторов. Известны два вида безбарьерных озонаторов, работающих на электрическом разряде. Это коронные озонаторы и озонаторы на искровом разряде. В патентной литературе описаны безбарьерные озонаторы, работающие на искровом разряде. Такие озонаторы (рисунок 1) состоят из двух электродов: один сплошной, а другой секционированный, причем каждая секция подключается к источнику питания через балластную нагрузку.

В межэлектродном зазоре зажигается разряд, состоящий из отдельных серий множества единичных разрядов. Такой характер разряда обеспечивается как балластной емкостной нагрузкой, так и диэлектрическим барьером. Кроме этого, диэлектрический барьер формирует расширенную часть канала каждого микроразряда, которая является наиболее производительной по озону.

Наиболее производительной по озону, по-видимому, является часть канала разряда, прилегающего к барьеру. Это предполагает, что при создании высокопроизводительного озонатора необходимо обеспечить как можно больше таких частей в единице разрядного объема.



- 1 - металлический электрод; 2 - зона возможного расположения диэлектрического барьера; 6 - секционированный электрод; 7 - стенка из оргстекла; 8 - вкладыши;
9 -разрядный зазор; 10 - балластная нагрузка

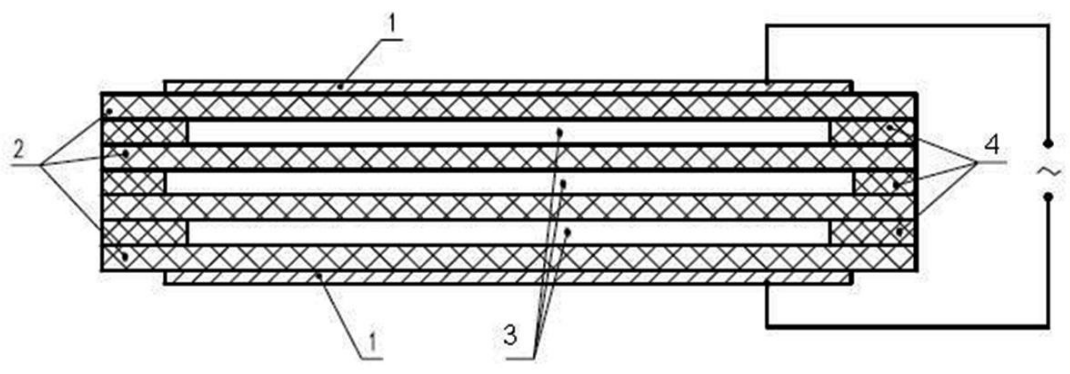
Рисунок 1 - Упрощенная схема безбарьерного озонатора

Одним из вариантов такого решения является использование многобарьерного разрядного промежутка. Многобарьерный озонатор представлен на рисунке 2. Подобное устройство относится к пластинчатым озонаторам. Все его преимущества справедливы и для трубчатого озонатора. Устройство выполнено в виде пакета, состоящего из двух металлических электродов. Между ними располагаются диэлектрические барьеры. Между барьерами размещены вкладыши, предназначенные для равномерности газовых зазоров для прохода кислородосодержащего газа.

Изображен случай исполнения устройства с четырьмя барьерами и тремя газоразрядными зазорами. При подаче электрического напряжения на электроды возникает электрическое поле с барьерным разрядом в каждом разрядном промежутке. Электрическое поле равномерно распределяется по зазорам.

Производительный по озону многобарьерный озонатор оказался и высокоресурсным, что можно объяснить последовательным расположением и срабатыванием каналов микрозарядов в зазорах.

Одним из путей решения проблем ресурса и надежности работы озонаторных установок является использование подвижных барьеров.



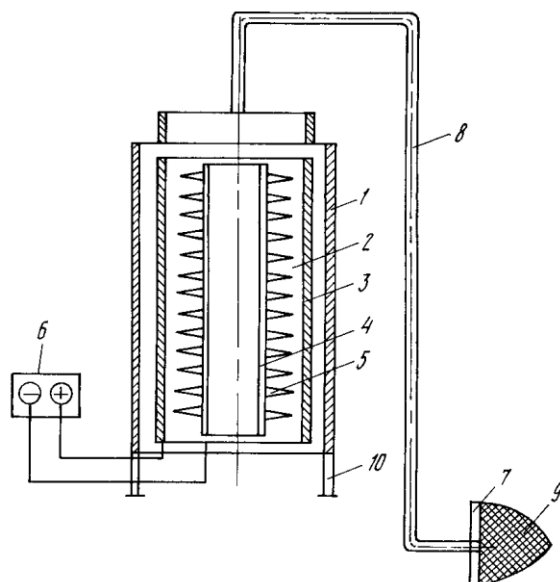
1-металлические электроды, 2-диэлектрические барьеры,
3-разрядные зазоры, 4-вкладыши.

Рисунок 2 - Схема многобарьерного озонатора

Другой путь решения проблем ресурса и надежности работы озонаторных установок - использование вращающихся барьеров. Вращение барьера частично, а в отдельных случаях полностью устраняет факторы, способствующие локализации разрядных процессов, которая в итоге приводит к разрушению барьера и выходу из строя озонаторных камер.

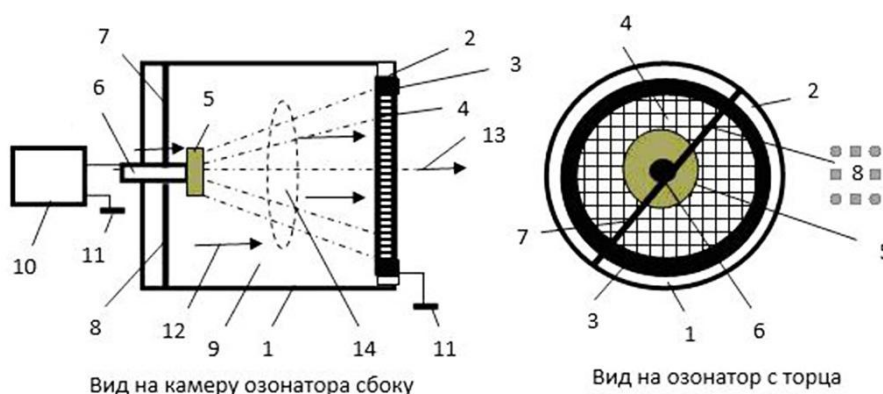
Для получения разряда можно использовать электроды, создающие неоднородные электрические поля. Необходимо предусмотреть меры, препятствующие образованию в разряде искрового канала, поскольку при этом рабочий газ разогревается и выработка озона прекращается. Известны различные конструкции озонаторов, использующие острые электроды. Так известен озонатор [1], содержащий два коаксиальных электрода в корпусе устройства. На внутреннем электроде, находящемся под отрицательным потенциалом, установлены конусные шипы. Оба электрода выполнены из тугоплавкого металла (рисунок 3).

Известен озонатор «Корона», который содержит рабочую камеру с электродами и маломощный блок высокого напряжения (15-30 кВ). Между электродами возникает коронный разряд, который обеспечивает озонирование проходящего через них потока воздуха. Озонатор после установки его в воздушный тракт двигателя внутреннего сгорания, позволяет значительно (на 20%) улучшить полноту сгорания топливной смеси в камерах сгорания.



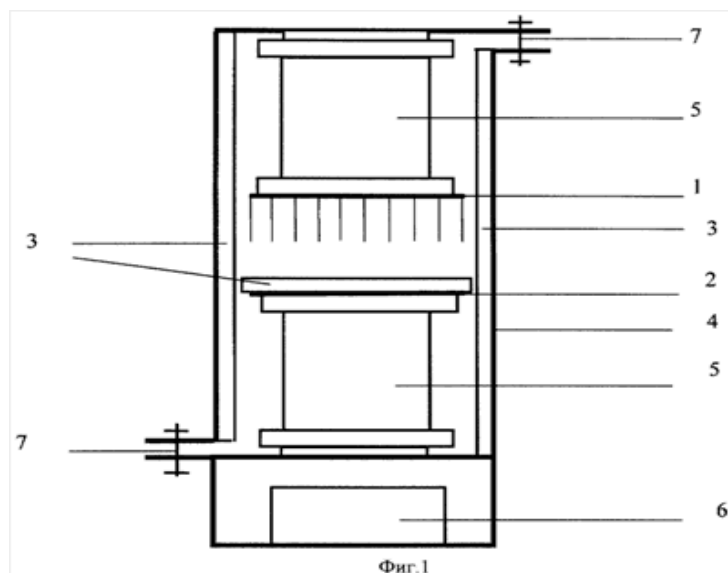
1-корпус, 2-зазор, 3-анод, 4-цилиндр, 5-острия, 6-блок питания, 8-трубка.
 Рисунок 3 - Конструкция озонатора с коаксиальными электродами

Известны и изучены озонаторы воздуха коронного типа «Корона-1,2» Эти электрические озонаторы воздуха коронного типа ранее запатентованы [2-4]. Общие признаки для озонатора конического коронного разряда - рабочая камера из диэлектрика и два электрода в ней. Схематично конструкция озонатора представлена на рисунке 4.



1,2-диэлектрический корпус, 3,4- сетчатый электрод, 5,6-электрод под высоким потенциалом, 10-блок питания, 14-зона разряда.
 Рисунок 4 - Озонатор для двигателей внутреннего сгорания

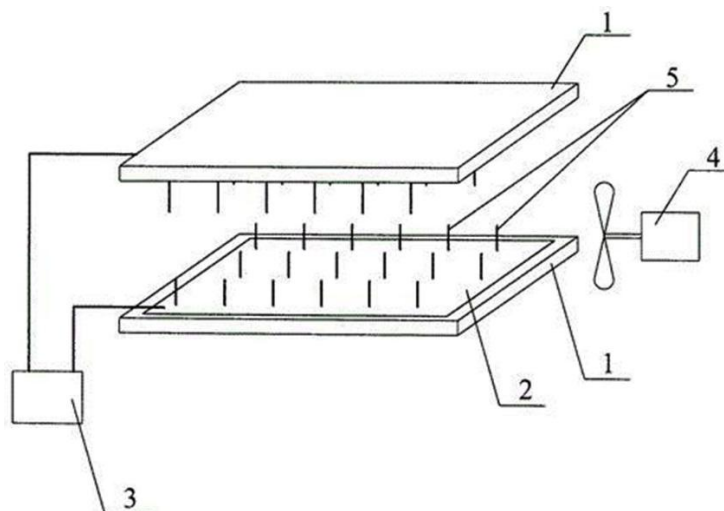
Известно устройство, содержащее гребенчатый коронирующий электрод с близко расположенными иглами и пластинчатый электрод, разделенные Н-образно расположенными диэлектрическими барьерами и воздушным промежутком. Коронирующие иглы выполнены с поперечным сечением, уменьшающимся до нуля к их вершинам, имеют несколько острых продольных кромок и расположены по вершинам квадратов, крепятся в отверстиях несущей пластины и фиксируются затвердевающей замазкой (рисунок 5).



1-острый электроды, 2-барьер, 3,4-корпус, 5,6-труба, 7-газ.

Рисунок 5 - Озонатор с острыми и диэлектрическими барьерами

Известно устройство для получения озона (рисунок 6), содержащее индуктор, выполненный из диэлектрических пластин с нанесенным на них токопроводящим материалом, подключенных к трансформатору и обдуваемых вентилятором.

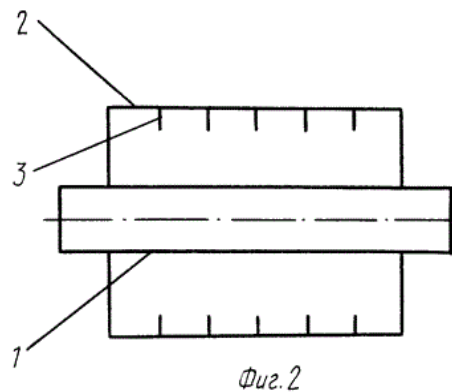
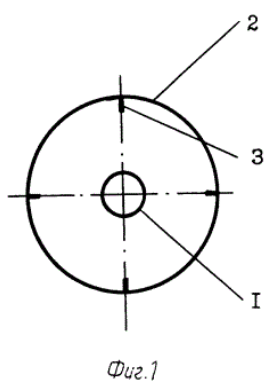


1-пластины, 2-проводящая плоскость, 3-блок питания, 4-вентилятор, 5-иглы.

Рисунок 6 - Озонатор с обдуваемыми иглами

Перпендикулярно токопроводящему материалу на диэлектрических пластинах крепятся иголки, выполненные из серебра, диаметром 1-1,5 мм, длиной 4-6 мм, установленные 5 штук на 100 см² [5].

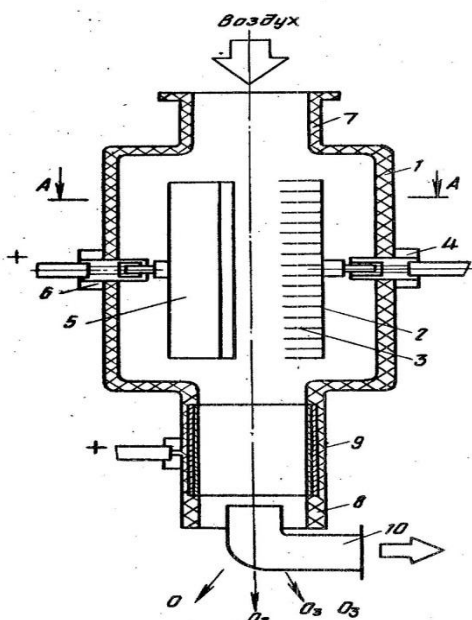
Известен электроразрядный озонатор с неоднородным электрическим полем, состоящий из коаксиальных внешнего цилиндрического и внутреннего электродов и дополнительных иницирующих электродов (рисунок 7). Иницирующие электроды расположены на наружном цилиндре и ориентированы в направлении внутреннего электрода, выполненного в виде цилиндра [6].



1-внутренний электрод, 2-внешний электрод, 3-иглы.
 Рисунок 7 - Цилиндрический озонатор с иглами

Озонаторы такого типа с неоднородным электрическим полем содержат иницирующие электроды, создающие резко неоднородное электрическое поле. Размещение одинаковых по длине и диаметру стержней (электродов) на внутренней поверхности цилиндрического электрода является сложной задачей. Следует отметить нетехнологичность изготовления таких электродов и низкую эффективность при генерации озона. Производительность озонатора в расчете на одну иглу не превышает 10 мкА/штуку, то есть удельная производительность невелика.

Известен озонатор (рисунок 8), содержащий коронирующие и некоронирующие электроды, соединенные с высоковольтным блоком питания, снабжен втулкой с диэлектрическим покрытием электроды в виде параллельных овальных пластин с заостренными краями [7].



1-корпус, 2,3-острый электроды, 5-анодный электрод, 10-выход озона.
 Рисунок 8 - Озонатор с овальными электродами

Следует отметить, что проблема создания простого и надежного генератора озона остается актуальной, а известные технические решения и результаты имеют характер разрозненных, не поддающихся экспериментальной проверке фактов.

Литература

1. Патент на изобретение РФ №: 2058933. Дата публикации: 27, 1996
2. Дудышев В.Д. Патент РФ на полезную модель № 141124 Электрический активатор воздуха
3. Дудышев В.Д. Многофункциональный гибридный озонатор коронного типа КОРОНА 2 <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11316.html>
4. Озонаторы воздуха коронного типа для моторов любого авто <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12433.html>
5. <http://bd.patent.su/2358000-2358999/pat/servlet/servlet40cc.html>
6. Патент РФ № 116 849 от 10.01.2007 Устройство получения озона
7. Патент SU № 1355611 от 09.12.85 Озонатор

УДК:631.8+633

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОЗОНОМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Симонов Александр Алексеевич¹, Парпиев Мухамаджон Парпиевич²,
Тулаганова Шахноза Абдурахимовна³, Мирталипов Дильшат Тауфикович⁴

¹Кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией, Научно-технический центр с КБ и ОП, Ташкент

²Кандидат технических наук, доцент кафедры «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

³Ассистент кафедры «Общая физика», ТУИТ, Ташкент

⁴Кандидат биологических наук, Старший научный сотрудник, Научно-технический центр с КБ и ОП, Ташкент

OZONE DECOMPOSITION OF VEGETABLE FEED ADDITIVES

Abstract

The lack of feed raw materials hinders the development of the feed industry in agriculture. To ease the tension in the feed balance, it is necessary to search for the use of unconventional agricultural waste as feed raw materials. It is proposed to use ozone technologies for the decontamination and neutralization of production wastes in order to obtain nutritious feed.

Key words: *ozone, cotton waste, gossypol, primary processing, feed raw materials*

Аннотация

Нехватка кормового сырья сдерживает развитие кормовой отрасли сельского хозяйства. Для ослабления напряженности кормового баланса необходим поиск в области использования нетрадиционных сельскохозяйственных отходов в качестве кормового сырья. Предлагается использование озонных технологий для обеззараживания и обезвреживания отходов производства с целью получения питательных кормов.

Ключевые слова: *озон, хлопковые отходы, госсипол, первичная обработка, кормовое сырьё*

Одним из путей решения кормовой проблемы является применение отходов производства продукции из хлопка, рапса, горчицы, сои, клещевины, вегетативные массы и жмых которых содержит специфичные токсичные элементы. Совершенствованию методов обезвреживания и утилизации данных видов отходов уделяется большое внимание во всем мире, но особенно в тех странах, где выращиваются эти виды сельскохозяйственного сырья (Россия, Европа, США, Индия, Египет, Бразилия).

Проведём анализ кормовой ценности хлопковых отходов и методов обезвреживания их. Все вегетативные части, и семена хлопчатника обладают кормовой ценностью, и содержат значительное количество белка, жира и других питательных веществ. Так, количество протеина в исследованных семенах хлопчатника составляло примерно 32%, в шроте – 46%.

Аминокислотный состав белкового изолята имел следующие значения: лизин - 4,6%; треонин – 3,5%; валин – 7,1%; метионин – 1,05%; изолейцин – 6,2%; лейцин -12,0%; фенилаланин – 10,5%; гистидин – 7,5%; аргинин – 14,2%; аспарагин – 1,1%; серин – 7,1%;

глутамин -17,1%; глицин -6,5%; аланин - 3,0%. Однако, несмотря на высокую сбалансированность аминокислотного состава белков, токсичность данных видов отходов обусловлена содержанием в них высокотоксичного алкалоида - госсипола, оказывающего отрицательное влияние на жизнедеятельность животных [1].

Как известно, госсипол обладает сложной молекулярной структурой ($C_{30}H_{30}O_8$). Это 1,11, 6,61, 7,71-гексагидроксил-5,51-дизапропил-3,31-диметил (2,21-бикарбоксилин) -8,81-дикарбоальдегид. В его молекулу входят шесть фенольных групп, две карбоксильные группы, два нефталиновых кольца и два изопропиловых и метилуглеводородных радикала. Госсипол является одновременно гидрофобным и ионизирующим веществом. Поэтому он очень реактивен и проявляет выраженные кислотные свойства, способен реагировать как фенольное и как альдегидное соединение.

Как сильная двухосновная кислота госсипол образует нейтральные соли при разведении в разбавленных водных растворах щелочей. Госсипол нерастворим в воде, но хорошо растворяется в щелочах, которые, по-видимому, одновременно ускоряют и его разрушение. Механизм биологического, в том числе токсического, действия госсипола многообразен и включает в себя эффект связывания его с аминокислотами и, как результат, - нарушение белкового обмена [1].

Комплексную биологическую оценку кормовой ценности хлопковых отходов и различных методов их детоксикации проводили с применением инфузории тетрахимены пириформис.

Результаты опытов по биотестированию показали высокую кормовую ценность корма с добавками малых доз хлопкового шрота, содержащего 0,04-0,05% госсипола. В то же время добавка в корм избыточного количества синтетических аминокислот, хотя и связывает свободный госсипол, уменьшая его отрицательное влияние на белковый обмен и прирост биомассы, полного обезвреживания не производила.

Установлено, что растворы едкого натрия, добавляемые в госсиполсодержащие отходы перед их варкой, значительно снижают содержание свободного госсипола на 28,3% и общего – на 92,9%. Чем больше объем (но не концентрация) добавляемой щелочи, тем выше эффект.

Обработка увлажненного хлопкового шрота 0,5% - ным сернокислым железом (в соотношении железо : госсипол = 0,5:1-1:1) с последующим термостатированием в мягких условиях при температуре 40-50°C привела к обезвреживанию свободного госсипола на 50 -70 %, а сухое прогревание при температуре 90°C в сочетании с обработкой однопроцентным известковым молоком или однопроцентным сернокислым железом привело к снижению свободного госсипола с 57% до 37%, а общего госсипола – с 1222 до 1181 мг/100 г.

Механизм обезвреживания солями железа госсипола в присутствии ионов кальция, по-видимому, основан на образовании между ними физиологически инертных нерастворимых комплексов. Биологическая ценность хлопковых шротов после обработки парами аммиака и формальдегидом была ниже, чем при обработке их сернокислым железом.

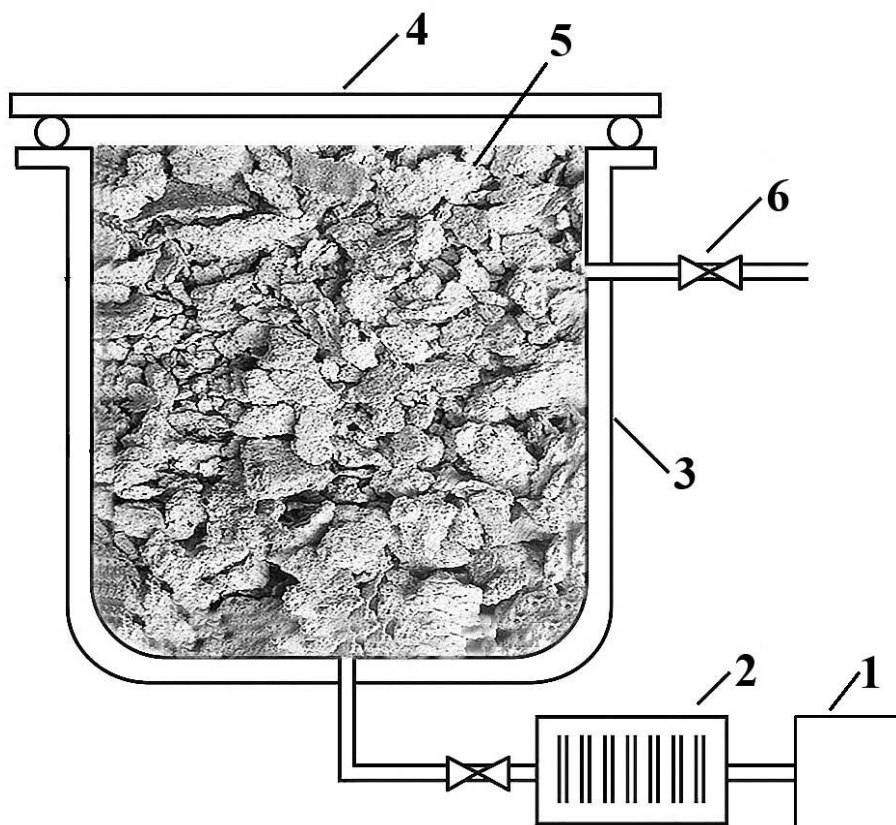
Была исследована степень разрушение госсипола до более полярных нетоксичных продуктов, ввиду его неустойчивости к окислительным факторам. Естественно, что образовавшиеся окисленные группы госсипола становятся более устойчивыми к дальнейшему окислению, поэтому они биологически менее реактивны, а следовательно, и менее опасны для животных. Умеренное окисление перекисью водорода способствовало

деструкции госсипола и его детоксикации за счет разрыва нафталинового кольца с образованием хинонов и гидрооксихинонов.

Более сильную деструкцию госсипола наблюдали при обработке госсипол - содержащих отходов озоном.

Как известно, озон (O_3) – простое вещество (аллотропная форма кислорода) с характерным запахом, обладающее высокой окисляющей способностью, дезинфицирующими и дезодорирующими свойствами [2]. Озон по своим окислительным свойствам уступает только фтору, поэтому он может активно взаимодействовать со многими органическими веществами, окисляя их и изменяя их структуру. Например, при концентрации озона 0,01-0,03 мг/л детоксикация отходов обусловлена разрывом связи между бинафтильными группами. При более высоких концентрациях озона происходит более глубокое окисление госсипола путем разрыва углеродных связей с образованием более простых нетоксичных соединений.

Результаты биотестирования госсиполсодержащих отходов после их озонирования свидетельствовали о повышении их биологической ценности, по-видимому за счет активации протеиновых компонентов, что требует дальнейшего изучения. На рисунке 1 показана установка для обработки хлопкового жмыха озоном. Без масляный компрессор 1 подаёт воздух в озонатор 2. Озоново – воздушная смесь инжектируется в герметизированную ёмкость 3 с откидной крышкой 4. Внутри ёмкости 3 загружен взрыхлённый хлопковый жмых 5. Через него проходят трубочки с дырками (на рисунке не показаны) для лучшей вентиляции обрабатываемого сырья. Клапан 6 служит для стравливания озоновой смеси в систему вентиляции и нейтрализации непрореагировавшего озона.



1- компрессор, 2 - озонатор, 3 - герметизированная ёмкость, 4 - крышка, 5 – хлопковый жмых, 6 – клапан для стравливания озоновой смеси

Рисунок 1- Установка для обработки хлопкового жмыха озоном

Показано, что наиболее эффективным способом обезвреживания госсиполсодержащих отходов являются методы, основанные на окислительной деструкции госсипола озоном, осуществляющие не только его обезвреживание, но и увеличивающее биологическую ценность госсиполсодержащих отходов, что открывает широкие возможности использования данного вида токсичного сырья в качестве кормовых добавок.

Обработка озоном госсиполсодержащих смесей привело к образованию простых нетоксичных соединений. Кроме того, результаты микробiotестирования госсиполсодержащих отходов после их озонирования свидетельствовали не только об их нетоксичности, но даже наблюдалось некоторое повышение их биологической ценности, что характеризует данный метод обезвреживания как самый эффективный из всех исследованных.

Список литературы

1. Калашникова Л.И., Калашникова А.А., Александрова А.В. Биологическая оценка методов обезвреживания растительных кормовых добавок // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 2. – С. 54-55
2. Лунин В.В., Попович М.П., Ткаченко С.Н. «Физическая химия озона», Москва, Издательство Московского Университета, 1998, 345 с.

УДК:631.8+633

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УРОЖАЯ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОНА ПИТАНИЯ И СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРА РОСТА БЕРЕКЕ ГН В УСЛОВИЯХ ЮГА КЫРГЫСТАНА

Танакон Нурланбек Токтогулович¹, Улугбекова Аймончок Улугбековна²

¹Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Ошский технологический университет им. академика М.М. Адышева, Кыргызская Республика, Ош

²Магистрант 2 курса, Ошский технологический университет им. академика М.М. Адышева, Кыргызская Республика, Ош

BIOCHEMICAL INDICATORS OF EARLY POTATOES DEPENDING ON THE BACKGROUND OF NUTRITION AND WAYS OF USING THE GROWTH STIMULANT BERKE GN IN THE CONDITIONS OF SOUTHERN KYRGYZSTAN

Tanakov Nurlanbek Toktogulovich¹, Ulugbekova Aimonchok Ulugbekovna²

¹Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Osh Technological University named after academician M. M. Adyshev, Osh, Kyrgyz Republic

ntanako@bk.ru

²2nd year master's student, Osh Technological University named after academician M. M. Adyshev, Osh, Kyrgyz Republic

Abstract

In southern Kyrgyzstan, the growth and development of early potatoes has been studied, depending on nutrition background and the methods of growth stimulant Bereke GN, aiming to improve the yield and quality of potatoes. There were no scientific studies on growth stimulants impacts on potatoes, the productivity of early potatoes in southern Kyrgyzstan conducted. Field experiments were carried out on the experimental site of the Osh Technological University in the Kyrgyz Republic Osh region Aravan district Mangyt village in 2016-2018. According to the article, it can be stated that in an increased nutritional background (planned yield of 30 t / ha), depending on the methods of application of the growth stimulator Bereke GN, the concentration of nitrates in early potato tubers increased by 10.25-13.42 mg / kg. The concentration of nitrates in early potato tubers, in the studies carried out, showed that it does not exceed the amount of MPC.

Keywords: *early potatoes, variety, nutritional background, growth stimulator Bereke GN, stem, growth, development, nitrates.*

Аннотация

В условиях юга Кыргызстана изучено биохимические показатели урожая раннего картофеля в зависимости от фона питания и способов стимулятора роста Береке ГН с целью повышения урожайности и качества картофеля. Научные исследование влияния стимуляторов роста на картофель на продуктивность раннего картофеля в условиях юга Кыргызстана не проводились. Полевые опыты проведены на опытном участке Ошского технологического университета в селе Мангыт Араванского района Ошской области Кыргызской Республики в 2016-2018 гг. По данным статьи можно констатировать, что в повышенном фоне питания

(запланированная урожайность 30т/га) в зависимости от способов применения стимулятора роста Береке ГН повышался содержание концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля на 10,25-13,42 мг/кг. Концентрация нитратов в клубнях раннего картофеля, в проведенных исследованиях показал, что оно не превышает количество ПДК.

Ключевые слова: ранний картофель, сорт, фон питания, стимулятор роста Береке ГН, стебель, рост, развитие, нитраты.

Введение. В условиях Кыргызстана более высокое преобладание азота в комплексе удобрений приводит к ухудшению качества клубней. Поэтому применение повышенных доз азота при удобрении картофеля нежелательно. Большое внимание в хозяйствах должно уделяться совместному внесению под ранний картофель органических и минеральных удобрений. Однако органическое удобрение не обеспечивает того увеличения урожая, которое получается при совместном его внесении с минеральными удобрениями [1].

В некоторых странах средней части Европы и России, в том числе и у нас в Кыргызстане, агроэкологические условия не позволяют выращивать картофель в течение круглого года. Но несмотря на эти данные производить в достаточном количестве свежий картофель в нашей республике со первой декады мая до начала июня вполне возможно. Для выполнения такой задачи требуется соблюдать некоторые особенности технологии производства раннего картофеля [2, 3].

Самые высокие урожаи раннего картофеля получают при внесении комплексного удобрения и компостов с различными способами. В опытах КыргНИИЗ на обыкновенных сероземах Чуйской долины более высокий урожай раннего картофеля получен при внесении полного минерального удобрения с небольшим преобладанием азота [4].

Исследование влияния фона питания и способов применения стимуляторов роста на урожай картофеля в условиях юга Кыргызстана не проводились. Таким образом, в связи с отсутствием дифференцированных норм внесения удобрений и недостаточности данных о влиянии стимуляторов роста на ранний картофель, мы сочли целесообразным проводить исследования. В условиях юга Кыргызстана подобные исследования в технологии производства раннего картофеля проводятся впервые.

Цель исследований – изучить влияние фона питания и способы применения стимулятора роста на урожайность и качество раннего картофеля в условиях юга Кыргызстана.

Материалы и методика проведенных исследований. Полевые опыты по влиянию удобрений и различных способов применения стимулятора роста Береке ГН на продуктивность раннего картофеля в условиях юга Кыргызстана проводили в 2016-2018 гг. Выбрали раннеспелый сорт Марабелл. Посадку раннего картофеля проводили в 2016 году 6 марта, в 2017 - 12 марта и в 2018- 20 марта.

Опыты закладывались на типичных сероземах, легкосуглинистых и легких суглинках, слабозасоленных почвах, с содержанием гумуса от 1,71 до 1,85%, с низкой обеспеченностью общим азотом 0,9-08%, средней фосфором 4,13-4,16мг на 100г почвы и калием 47,5-49,8мг на 100г почвы. Реакция почвенной среды близка к нейтральной, рН=7,5. В составе солей сульфаты преобладают над хлоридами.

Общая площадь делянки 72м², учетная – 56м². Размещения вариантов опыта последовательно. Повторность трехкратная. Предшественник – кукуруза на силос. Глубина посадки клубней 6-8см. При посадке использовали клубни средней фракции (50-80 г). Густота посадки 55,0 тыс. клубней на 1 гектар.

Схема опыта двухфакторный: Фактор А: 1. Без внесения удобрения; 2. Расчет на урожайность 30 т/га клубней (навоз 30 т/га + N₁₁₅P₉₀K₁₂₀); Фактор В: 1. Контроль (вода); 2. Обработка семенных клубней стимулятором роста перед посадкой (замачивание на 6-8 часов); 3. Применение стимулятора роста в фазах всходы и бутонизация (распыление листьев); 4. Комплексное применение стимулятора роста (замачивание клубней + распыление листьев двукратно).

Приготовление рабочих растворов: Раствор 1- для корневой подкормки и замачивания семян 100 мл Береке ГН растворяют в 10 л воды; Раствор 2- для корневой и некорневой подкормки 30 мл Береке ГН растворяют в 10 л воды. Обработка семенных клубней – замочить клубни на 6-8 часов в растворе 1. Корневая подкормка и не корневая обработка (распыление листьев) - после появления листьев поливать или распылять растворами 1,2. Норма расхода 7-10 л на 10 м².

Обрабатывали семенных клубней (замачивание) перед посадкой, расход рабочего раствора 200 л/т и доза стимулятора роста составил 2000 мл/т. Опрыскивали в фазе всходы и бутонизации, расход 300 л/га, доза составил 900 мл/га.

Закладка опытов, анализы, учеты и наблюдения проводились в соответствии с общепринятыми методиками. Математическую обработку данных осуществляли методом дисперсионного анализа с расчетом вклада фактора в общую вариацию признака [5, 6, 7, 8]. Почвенные анализы, выполнены по Агрохимическим методам исследования почв [9, 10].

Результаты исследований. Исследуемые способы применения стимулятора роста Береке ГН на посевы раннего картофеля повышают не только урожайность, но и улучшают пищевые, органолептические, кулинарные свойства клубней.

Применение регулятора роста способствует быстрому развитию растений, также увеличивается сохранность ботвы и этот процесс повышает накопление крахмала в клубнях раннего картофеля. Исходя из этого, в большинстве случаев все агротехнические приемы направлены на повышение роста надземной части картофеля и ее сохранения. Следовательно, способы применения стимулятора роста Береке ГН способствует закономерному повышению урожайности и качественных показателей раннего картофеля (таблица 1).

Таблица 1

Содержание крахмала в клубнях раннего картофеля в зависимости от внесения удобрений и способов применения стимулятора роста Береке ГН (гумат натрия)

Годы исследований	Содержание крахмала, %			
	Контроль	При подготовке клубней	При вегетации (распыление листьев)	Комплексное применение
Без удобрений				
2016	14,10	14,62	14,36	15,65
2017	12,42	12,84	12,54	13,71
2018	12,53	12,65	12,58	12,92
среднее	13,01	13,37	13,16	14,09
Расчет на урожайность 30 т/га				
2016	14,44	14,88	14,58	14,75
2017	12,01	12,22	12,10	12,92
2018	12,24	12,55	12,32	12,89
среднее	12,89	13,21	13,00	13,52

Комплексное применение стимулятора роста Береке ГН на посеvy раннего картофеля в вегетационный период, способствовало повышению накопления крахмала в клубнях раннего картофеля. А также по данным наших опытов мы установили, что при повышенном фоне питания (расчет на урожайность 30 т/га) наблюдается незначительное снижение содержания крахмала в клубнях.

В данных исследованиях при обработке клубней стимулятором роста, в среднем за три года проведения исследований повышается содержание крахмала на 0,36 %, при комплексном применении стимулятора роста - на 0,93 %, а при распылении надземной части - на 0,21 %, по сравнению с контрольным вариантом.

На содержания витамина «С» в клубнях непосредственное влияние оказывают такие же факторы и условия, которые влияют на концентрацию крахмала, также и на содержание сухого вещества в клубнях. Из данных анализов мы видим, что в вариантах по способам применения регулятора роста Береке ГН накопление витамина «С» в клубнях за все три года проведения исследований при всех вариантах по внесению удобрений незначительно повышался и составило в среднем 15,32- 15,82, соответственно 15,98-16,66 мг% (таблица 2).

Из таблицы 2 мы видим, что максимальное содержание витамина «С» – 16,66 мг% выявлено при комплексном применении стимулятора роста Береке ГН в повышенном фоне питания (расчет на урожайность 30 т/га).

Концентрация витамина «С» за все годы исследования в варианте без удобрений колеблется в пределах 16 мг %, а в повышенном фоне – 17 мг %.

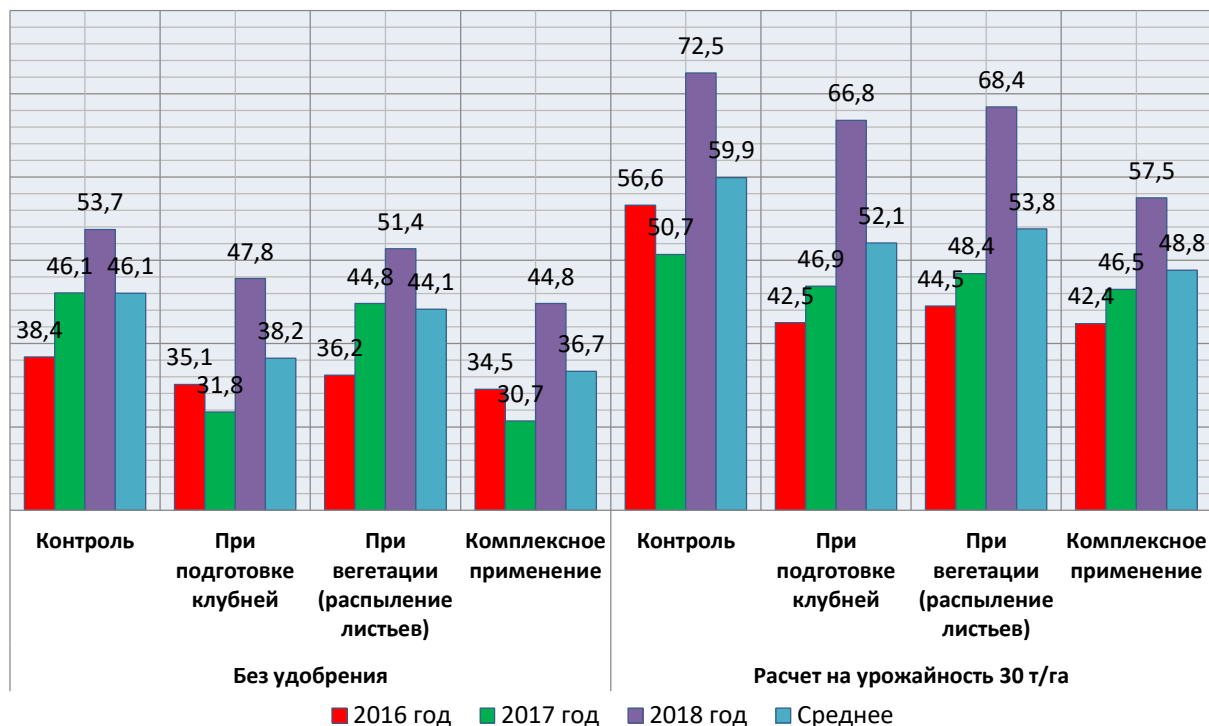
Таблица 2

Концентрация витамина «С» в составе клубней раннего картофеля в зависимости от внесения удобрений и способов применения стимулятора роста Береке ГН (гумат натрия)

Способы применения стимулятора роста	Содержание витамина «С», мг %			
	2016 год	2017 год	2018 год	среднее
Без удобрений				
Контроль	16,91	14,93	14,12	15,32
При подготовке клубней	16,23	15,86	14,56	15,55
При вегетации (распыление листьев)	16,01	15,03	14,26	15,10
Комплексное применение	16,62	15,91	14,95	15,82
Расчет на урожайность 30 т/га				
Контроль	17,22	15,82	14,91	15,98
При подготовке клубней	17,35	16,18	15,26	16,26
При вегетации (распыление листьев)	17,21	15,89	15,02	16,04
Комплексное применение	17,76	16,76	15,48	16,66

Одним из главных факторов накопления нитратов в клубнях раннего картофеля является внесение различных доз минеральных и органических удобрений. Применение стимулятора роста Береке ГН в опытах способствовало снижению содержания концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля (рисунок 1). Мы можем объяснить, что понижение

содержания концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля случилось при применении стимулятора роста Береке ГН от хорошего развития корневой системы, соответственно улучшился усвоение различных питательных веществ из почвы.



1 рисунок. Влияние удобрений и способов применения стимулятора роста Береке ГН на динамику содержания нитратов в клубнях раннего картофеля, мг/кг.

При повышенном фоне питания в контрольном варианте (без применения стимулятора роста) содержание концентрации нитратов повысился на 13,8 мг/кг. А также наблюдение показало, что при внесении удобрения в зависимости от способа применения стимулятора роста Береке ГН увеличило содержание нитратов на 12,2,-14,1 мг/кг.

В опытных вариантах при способах применения стимулятора роста Береке ГН, в частности в варианте обработка семенных клубней стимулятором роста в зависимости от фона питания наблюдался снижение концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля на 7,9-7,8 мг/кг. Наиболее значительное снижение концентрации нитратов выявлено при способе комплексное применение стимулятора роста Береке ГН. Соответственно, применение Береке ГН в зависимости от внесения удобрений снизила содержание концентрации нитратов на 9,4-11,8 мг/кг.

Выводы. На основании исследования мы можем анализировать, что в повышенном фоне питания (запланированная урожайность 30т/га) в зависимости от способов применения стимулятора роста Береке ГН повышался содержание концентрации нитратов в клубнях раннего картофеля на 10,25-13,42 мг/кг. Концентрация нитратов в клубнях раннего картофеля, в проведенных исследованиях показал, что оно не превышает количество ПДК.

Список использованной литературы

1. Научно обоснованная система земледелия Ошской области Киргизской ССР / Министерство сельского хозяйства Кирг. ССР, Кирг НПО по земледелию, Кирг. НИИ

- пастбищ и кормов, Кирг. НИИ почвоведения; под ред. М. Р. Райымкулова и др.- Фрунзе.: - Кыргызстан, 1984. - 328 с.
2. Писарев, Б. А. Производство раннего картофеля / Б.А. Писарев. - М.: Россельхозиздат, 1986. -287с.
 3. Рекомендации по выращиванию раннего картофеля в Киргизской ССР. Фрунзе: Киргизское научно-производственное объединение по земледелию, 1979. -21 с.
 4. Рекомендации по выращиванию семенного картофеля в Киргизии. Фрунзе: Киргизское научно-производственное объединение по земледелию, 1989. -37 с.
 5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыт / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
 6. Методика исследований по картофелю. - М., 1967. - 263 с.
 7. Методика исследований по культуре картофеля. - М.: Россельхозиздат, 1986. - 45 с.
 8. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2, М.: Колос, 1971. 189 с.
 9. Агрохимические методы исследования почв. - М.: Наука, 1975. - 656 с.
 10. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е. В Аринушкина. - М.: Изд-во МГУ, 1970. - 487 с.

УДК 633.491: 631.559.2

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Таджибекова Ирода Эмильевна

Старший преподаватель, Ташкентский государственный аграрный университет,
Ташкент

THE USE OF OZONE IN AGRICULTURE

Tadjibekova Iroda Emilievna

Senior Lecturer, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

itadjibekova@inbox.ru

Abstract

In our country and abroad, physical, chemical and physicochemical methods of food processing are widely used to increase their shelf life. But each of these methods has a negative impact on storage products. The ozonation method is quite economical, effective and environmentally friendly for storing agricultural products and processing premises.

***Keywords.** Ozone, ozone technology, atomic oxygen, controlled atmosphere, sterilizing agent, desinsection*

Аннотация

В нашей стране и за рубежом, широко используются физические, химические и физико-химические методы обработки пищевых продуктов для увеличения срока хранения. Но каждый из этих методов имеет негативное влияние на продукцию хранения. Метод озонирования является достаточно экономичным, эффективным и экологичным для хранения сельхоз продукции и обработки помещений.

***Ключевые слова.** Озон, озонная технология, атомарный кислород, регулируемая газовая среда, стерилизирующее средство, дезинсекция.*

На девятом Международном конгрессе по озону, который состоялся в 1989 году, отмечалось, что в мире практически имеет место «озонный бум», связанный с чрезвычайно быстрыми темпами внедрения озонных технологий и увеличением выпуска озонаторного оборудования. На международном конгрессе по озону, проходившему в 2003 году в Лас-Вегасе, отмечалось, что в настоящее время не установлено побочных эффектов, связанных с последствиями внедрения озонных технологий.

Разработка и использование озонных технологий основаны на высокой реакционной способности озона и его способности быстро разлагаться, не образуя побочных продуктов, загрязняющих окружающую среду. Единственным недостатком является относительно высокая стоимость озона. Однако с разработкой новых энергосберегающих конструкций озонаторов и ужесточением экологических требований по отношению к традиционно применяемым химическим реагентам, методы озонирования становятся конкурентоспособными. [1,3], [3]

Озон - молекула, состоящая из трех атомов кислорода. При нормальной температуре и давлении это газ голубого цвета. При низких концентрациях озона в воздухе, он ощущается

как приятная свежесть после грозы или запах замерзшего белья. С увеличением концентрации запах становится резким и неприятным.

Молекула озона O_3 нестабильна и даже при комнатной температуре медленно разлагается на молекулярный кислород O_2 . Чем выше температура и влажность, тем быстрее разлагается озон. Если же воздух еще и загрязнен, то скорость разложения возрастает в несколько раз, поскольку озон окисляет вещества и микроорганизмы, содержащиеся в воздухе. В нашей стране и зарубежом, широко используются физические, химические и физико-химические методы обработки пищевых продуктов для увеличения срока их хранения. Наиболее распространены способы с применением искусственного холода и термической обработки, ранее использовались способы с применением химических консервантов и ионизирующих излучений. Однако последние имеют ограниченное применение связи с возможностью токсического действия и необходимо использования дорогостоящих оборудования.

Поэтому, применение озона, для хранения сельскохозяйственной продукции является весьма перспективным, достаточно экономичным и экологичным методом.

Метод озонации применяется при дезинфекции продукции. Озон - молекула, состоящая из трех атомов кислорода. При нормальной температуре и давлении это газ голубого цвета. При низких концентрациях озона в воздухе, он ощущается как приятная свежесть после грозы или запах замерзшего белья. С увеличением концентрации запах становится резким и неприятным. Практическое применение озона как стерилизующего средства началось с очистки воздуха складских помещений. Данный способ заключался в насыщении воздуха определенным количеством озона, достаточным чтобы уничтожить основные виды патогенных микроорганизмов. Однако при этом озон расходовался в очень большом количестве причиной этому были: высокая влажность стен хранилищ и упаковочного материала, что соответствовало требованиям, предъявляемым к хранению. Озон сам по себе имеет характерный специфический запах, однако при этом он не заглушает других запахов. Атомарный кислород, образованный распадом озона моментально окисляет различные пахнущие материалы. Характерный гнилостный запах, однако, остается, и устранить его трудно даже с использованием озона. При очень незначительной концентрации озона (примерно 0,01-0,04 ppm), воздух в помещении или хранилище чувствуется приятным и свежим, а неприятные запахи ощущаются гораздо слабее.

Дезинфицирующие возможности озона. Практическое применение озона как стерилизующего средства началось с очистки воздуха складских помещений. Данный способ заключался в насыщении воздуха определенным количеством озона, достаточным чтобы уничтожить основные виды патогенных микроорганизмов. Однако при этом озон расходовался в очень большом количестве причиной этому были: высокая влажность стен хранилищ и упаковочного материала, что соответствовало требованиям, предъявляемым к хранению. [4]

Способность озона убивать споры позволяет очень эффективно использовать озон для увеличения срока хранения продуктов в рефрижераторах. Этот способ достаточно экономичен, т.к. затраты на оборудование невелики по сравнению с экономической эффективностью подобных рефрижераторов. Применение озона предохраняет от опасности появления неприятного запаха, а также от других нежелательных последствий использования иных антисептиков.

Действие озона на обмен веществ.

Следствием сильного окислительного свойства озона является также его действие на обмен веществ. Процесс сохранения фруктов под воздействием озона первоначально объяснялся тем, что озон действует только на поверхность фруктов, которая в большинстве случаев содержит трудно окисляющиеся соединения. При необходимости, для большей скорости созревания в продукт может вводиться этилен, дающий эффект быстрого созревания. Внешние признаки этого процесса — почернение кожицы плода, его смягчение и, в конце концов, гниение. Поэтому очень важно, что данный процесс может контролироваться введением озона.

Хранение сельхоз продукции.

Использование озона для увеличения срока хранения, особенно при поддержании низкой температуры, было задумано и применялось с 1909 г. в специальных холодильных установках. Более детальные обследования и эксперименты были необходимы для изучения способов хранения фруктов в холодильных установках, т.к. при хранении различным видам фруктов необходимы различные концентрации озона. Хранению фруктов уделяется особое внимание (каждый плод должен лежать отдельно, не соприкасаясь с другими, кроме того, не рекомендуется упаковка фруктов в закрытые контейнеры). Такой способ хранения достаточно эффективен, обеспечивая наименьшее сопротивление нагнетаемому озono-воздушному потоку.

В воздухе хранилищ-холодильников довольно часто содержится так называемая голубая плесневая гниль, которая очень быстро размножается и ее рост не замедляется даже под воздействием достаточно низких температур (около 273К).

При применении озона в пищевой промышленности большое внимание должно быть обращено на характеристики зараженного места, предназначенного для обработки озоном, т.к. озон по-разному влияет на разные продукты. Необходимо учитывать особенности технологического процесса, видовой состав микрофлоры, температуру, влажность и другие параметры, которые могут оказать влияние на действие озона. Ниже кратко рассмотрены отдельные аспекты применения озона применительно к овощам и фруктам. [4] [5]

Овощи: Влияние озона на овощи сходно с влиянием на фрукты. Применение озонирования значительно ингибирует развитие фитопатогенной микрофлоры. Так, при действии озона обсемененность на поверхности картофеля снижается в 1,5-2 раза, в воздушной среде — в 10-12 раз. Выход стандартной продукции повышается на 5-7% без ухудшения биохимических и дегустационных показателей.

Картофель. В период хранения в клубнях картофеля происходят процессы особым образом действующие на его питательную ценность. Важнейшими из них являются изменения в углеводном комплексном соединении, содержании витаминов и в дыхании клубней. В озонируемых картофельных клубнях содержание крахмала и витамина С увеличивается, тогда как содержание сахара уменьшается. При этом интенсивность дыхания остается практически неизменной. При озонировании цвет, вкус и консистенция клубней остаются неизменными. Отмечено, что озонирование задерживает прорастание картофеля и позволяет удлинить срок его хранения, не снижая посевных качеств. [3] [6].

Именно озонные технологии находят все более широкое применение в растениеводстве, животноводстве, рыбоводстве, кормопроизводстве и хранении продуктов. Здесь выделим два направления. Первое имеет целью стимулировать жизнедеятельность живых организмов. Для этого применяются концентрации озона на уровне предельно допустимой концентрации, например, при санации помещений с животными и растениями для улучшения комфортности их пребывания. Второе направление связано с подавлением жизнедеятельности вредных

организмов или с устранением вредных загрязнений. Концентрации озона в этом случае намного превышают значения предельно допустимой концентрации

В животноводстве применение озона является весьма перспективным созданием крупных животноводческих комплексов на промышленной основе выдвигает новые задачи в области водоснабжения, создания микроклимата, кормления и уборки навоза. [7]

Для повышения эффективности процесса озонирования представляет интерес рассмотрение возможностей повышения окислительной способности озона. Взаимодействие озона в зоне реакции с кислородом, атомарным кислородом и перекисными соединениями ведет к образованию радикальных компонентов, окислительный потенциал которых выше потенциала озона.

При однократном смешивании озона и навозной жидкости количество не прореагировавшего озона может достигать 30-40%. Поэтому представляет интерес рассмотрение возможности рекуперации озона.

Таблица 1

Сравнительные данные по способам обработки.

Показатели электрического поля		Режим озонирования			Показатель очистки
Напряжение вольт	Плотность тока, А/м ²	Расход воздуха, л/мин	Концентрация озона, мг/л	Время обработки мин	Взвешенные вещества мг/л
Обработка в электрическом поле					
25	0.024·10 ⁴			5	320
25	0.024·10 ⁴	10	304	10	304
25	0.024·10 ⁴			15	292
50	0.045·10 ⁴			5	312
50	0.045·10 ⁴	10	288	10	288
Озонирование					
9,4		9,4	4,8	5	216
9,4		9,4	4,8	10	88
9,4		9,4	4,8	15	40

Итак, сочетая такие преимущества способа озонирования как высокая степень окисления и электрокоагуляции, избирательность действия сил электрического поля на частицы, можно интенсифицировать процесс очистки животноводческих стоков. [7]

Выводы.

1. Установлено, что при совместном воздействии электрическим полем и озоном, качество доочистки повышается.
2. Использование озона и электрического поля снижает удельные расходы электроэнергии на обработку стоков до нормы циркуляции 3,3- 4,3 кВт*ч/м³ до 2,6- 3,5 кВт*ч/м³. При этом время обработки снижается по сравнению с озонированием на одну треть.

Использованная литература

1. Самойлович В.Г. Краткий обзор научных докладов на 20- ом Мировом конгрессе Международной Ассоциации по озону. Париж. Франция. Май 2011 г.

2. Горденя ЕА. Об условиях эффективного получения высоких концентраций озона в озонаторах с барьерным, Из-во МГУ 2012, с. 41
3. Нормов Д.А. Электроозонные технологии в сельскохозяйственном производстве. Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука сельскому хозяйству» ФГОУ ВПО- Барнаул, 2009 с.137.
4. Ксенз Н.В. Электроозонирование воздушной среды животноводческих помещений 1991-171 с.
5. Пухлякова Г.Л. «Устойчивость сальмонелл к озону». Проблемы ветеринарной санитарии и экологии, т.94, 1994г.
6. Еншина А.Н., Войтик Н.П. «Влияние регулярных обработок озоном на химический состав картофеля и овощей». Гигиена и санитария. 1989г.
7. Ибрагимов М.И., Таджибекова И.Э. Повышение эффективности процесса озонирования сточных вод животноводческих комплексов и ферм. «Вестник аграрной науки Узбекистана» №5, 2020г.

УДК.541.13

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ РАЗЛИЧНЫМИ ДОБАВКАМИ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХЛЕБА

Бакоева Шахноза Шухратовна

Ассистент, Бухарский инженерно-технологический институт, Бухара

WAYS TO INCREASE THE FOOD SAFETY OF BREAD WITH VARIOUS ADDITIVES

Baqoeva Shakhnoza Shuhratovna

Assistant, Bukhara Institute of engineering and technology, Bukhara

Abstract

This article describes the importance of safe nutrition in the daily diet and types of functional foods, as well as describes the main processes of influence of various food additives on the food safety of bread.

Keywords: *safe nutrition, fortified foods, nutritional value, energy value, carbohydrates, proteins, vitamins, mineral elements, functional products.*

Аннотация

В данной статье приведены значение безопасного питания в ежедневной рациионе и виды функциональных продуктов питания, а также описаны основные процессы влияния различных пищевых добавок на пищевую безопасность хлеба.

Ключевые слова: *безопасное питание, обогащенные продукты, пищевая ценность, энергетическая ценность, углеводы, белки, витамины, минеральные элементы, функциональные продукты.*

Безопасное питание – это употребление тех продуктов питания, которые несут не только удовлетворение голода, но и здоровье человеку. С начала XXI века необходимость в удовлетворении экологических потребностей стала занимать все большее место в системе потребительских ценностей человека во всём мире и не замечать этот факт становится просто невозможно. Спрос на экологически чистую продовольственную продукцию, представляющий собой альтернативу традиционному рынку, динамично развивается.

Обогащенные продукты содержат витаминные комплексы, микроэлементы, пробиотические микроорганизмы и пребиотики, наименование и количество которых обязательно должно указываться на упаковке.

БАДы – это концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для обогащения рациона питания человека. Сами по себе они не являются продуктами питания.

Функциональные продукты совмещают в себе свойства обогащенных продуктов и БАДов. Они являются полноценными продуктами питания, которые могут входить в состав ежедневного рациона человека.

В Узбекистане хлеб является пищевым продуктом номер один, основой питания, без которого даже не проходит ни одно мероприятие, свадьбы. Пищевая ценность его во многом зависит от сорта муки и рецептуры. В нашей республике местное население ежедневно употребляет в рационе до 1,0-1,5 кг национального хлеба, состав которого входят в основном пшеничная мука, а также ржаная мука, соевая мука, молоко и молочные продукты, маргарины и жиры, яйца, вкусовые добавки, пряности, в результате чего повышается калорийность хлеба.

Продукты питания характеризует их пищевая биологическая и энергетическая ценность. Пищевая ценность — общее понятие, включающее энергоценность продукта содержание в нем пищевых веществ и степень их усвоения организмом органолептические достоинства доброкачественность (безвредность). Более высока пищевая ценность продуктов, химический состав которых в большей степени соответствует принципам сбалансированного питания, а также продуктов — источников незаменимых пищевых веществ. Энергетическая ценность определяется количеством энергии, которую дают пищевые вещества продукта: белки жиры усвояемые углеводы органические кислоты. Биологическая ценность отражает прежде всего качество белков в продукте их аминокислотный состав перевариваемость и усвояемость организмом. В более широком смысле в это понятие включают содержание в продукте других жизненно важных веществ (витамины, микроэлементы, незаменимые жирные кислоты).

Содержание белка колеблется от 4,7% в хлебе из ржаной муки до 8,35% в хлебе из муки пшеничной сортовой. В пшеничном хлебе наиболее дефицитны такие аминокислоты, как метионин, триптофан, лизин. В ржаном хлебе лизина содержится больше, но недостаточно метионина и триптофана. Количество глютаминовой кислоты доходит до 40% от массы аминокислот. Она участвует в обмене веществ, связывает аммиак, образующийся в результате жизнедеятельности нервных клеток, участвует в синтезе других аминокислот, способствует повышению умственной и физической работоспособности.

Во всех хлебных изделиях преобладают углеводы. Их количество составляет в среднем 50% (из них 80% — крахмал). Они удовлетворяют потребности организма человека в энергии (56-58% всех суточных затрат) при норме потребления хлеба 450 г в день (280 г пшеничного и 170 г ржаного).

За счет хлеба на 50% удовлетворяется потребность организма человека в витаминах группы В. Но содержание витаминов уменьшается вследствие их разрушения при выпечке (теряется до 20-30%). Исходя из представленных данных можно утверждать, что для обогащения хлебопродуктов наиболее целесообразно использовать добавки с витаминами В₂,

В₆, В₁₂, РР и Н, а также жирорастворимыми витаминами А, D, Е, К, как наиболее устойчивыми к действию высоких температур.

Хлеб важен и как источник минеральных элементов. В нём содержатся К, Р, Mg, в несколько меньшем количестве – Na, Са, Cl и др. Хлеб низших сортов содержит больше минеральных элементов.

Все более актуальной на современном этапе развития пищевых технологий становится разработка продуктов, обогащённых физиологически функциональными ингредиентами (витамины, минеральные вещества, пищевые волокна, фенольные соединения, антиоксиданты и т.д.), которые оказывают положительное влияние на иммунный статус человека.

Полезные свойства многих микронутриентов и биологически активных веществ пока окончательно не доказаны. Наиболее сложными являются вопросы их биологической доступности, острой или хронической токсичности, возможного синергизма или антагонизма с другими веществами, потенциальная физиологическая активность в организме, абсорбция, метаболизм и выделение.

Следует отметить, что вещества, используемые в качестве функциональных ингредиентов, выделяют, главным образом, из пищевого сырья, однако успехи и достижения химической технологии, биотехнологии, молекулярной биологии, генетики дают возможность синтезировать соединения аналогичного состава с помощью химического и микробиологического синтеза, ферментативной обработки природных субстратов или приёмов генной инженерии. Эти методы значительно более экономичны, однако, безопасность полученных продуктов, в первую очередь генномодифицированных, остаётся предметом дискуссий среди представителей науки, законодательных органов и потребительских организаций.

В настоящее время в технологической практике производства пищевых продуктов отмечается тенденция по использованию натуральных пищевых источников функциональных нутриентов, в частности фруктово-ягодного и овощного сырья, важнейшим достоинством которого является способность благотворно влиять на процессы ассимиляции пищевых веществ.

Отечественное производство функциональных продуктов развивается сегодня в направлении обогащения традиционных продуктов питания витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами на фоне общей тенденции к уменьшению их калорийности. Перспективным объектом модификации с формированием функциональных свойств являются мучные изделия, в частности, хлебобулочные, относящиеся к продуктам регулярного потребления, ассортимент которых в последнее время активно пополняется.

В последние годы особое внимание уделяется натуральности и полезности хлебопекарной продукции, содержанию функциональных ингредиентов и пищевых добавок, наиболее популярные тренды, которые сопровождают продукцию на рынке во всем мире, «Натуральный», «BIO, Organic», «Национальный», «Обогащенный, функциональный». Именно поэтому в наше время активизировались исследования по разработке и усовершенствованию технологий, направленные на оптимизирование процессов приготовления теста, которые позволят обеспечить формирование качества продукции с выраженными вкусом и ароматом, высокими показателями стабильности при хранении, пищевой ценности, усвояемости и безопасности, востребованными в современном мире физиологическими свойствами.

Важным способом повышения пищевой ценности является обогащение хлеба различными натуральными продуктами. Тесто готовят на специальных дрожжах, очень богатых витамином В₁. Таким образом, хлеб обогащается этим витамином. Путём добавок соевой муки к пшеничной может быть значительно повышена пищевая ценность, поскольку белки соевой муки богаты лизином и другими незаменимыми аминокислотами. С этой целью может применяться также подсолнечниковый пищевой жмых, богатый полноценным белком. Для обогащения хлеба полноценным белком и, следовательно, незаменимыми аминокислотами, кальцием и витаминами применяется также сухое снятое молоко, которое является наиболее ценным обогатителем хлеба и хлебобулочных изделий.

Таким образом, установлена целесообразность использования продуктов переработки растительного сырья, в частности, фруктово-ягодного и овощного, для обогащения хлебобулочных изделий. Применение натуральных и экологически чистых добавок позволяет избежать применения пищевых добавок не алиментарной природы и, следовательно, повысить уровень безопасности продукта.

Список использованной литературы:

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства / Под общ. ред. Л.И. Пучковой. – СПб.: Профессия, 2005. – 416 с.
2. Зверева Л. Ф., Черняков Б. И. Технохимический контроль хлебопекарного производства. М., «Пищевая промышленность», 1975. – 431 с.

УДК 664.662

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЗАМОРОЖЕННЫХ И ОХЛАЖДЕННЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ

Терентьев Сергей Евгеньевич¹, Воробьева Елена Сергеевна²,
Ковалёва Анастасия Евгеньевна³

¹Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, г. Смоленск, Россия

²Кандидат экономических наук, доцент, Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, г. Смоленск, Россия

³Кандидат экономических наук, доцент, Смоленская государственная сельскохозяйственная академия, г. Смоленск, Россия

QUALITY INDICATORS OF FROZEN AND CHILLED BAKERY SEMI-FINISHED PRODUCTS OF HIGH READINESS

Terentyev Sergey Evgenievich¹, Vorobeva Elena Sergeevna²,
Kovaleva Anastasia Evgenievna³

¹Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences, Smolensk State Agricultural Academy, Smolensk, Russia

²Candidate of economic sciences, associate professor Smolensk State agricultural Academy, Smolensk, Russia

³Candidate of economic sciences, associate professor Smolensk State agricultural Academy, Smolensk, Russia

sgsha.nauka@mail.ru

elenasn@yandex.ru

nastenchik2002@mail.ru

Abstract

Bakery products play an important role in the nutrition of the population, as they have a high nutritional value. For the past few years, frozen and chilled semi-finished bakery products have been in great demand. The article discusses their classification and quality indicators for this type of product.

Key words: *Bakery product, production technology, semi-finished product, product, quality indicators.*

Аннотация

Хлебобулочные изделия играют большую роль в питании населения, так как обладают высокой пищевой ценностью. Последние несколько лет большим спросом пользуются замороженные и охлажденные хлебобулочные полуфабрикаты. В статье рассмотрена их классификация и показатели качества данного вида продукции.

Ключевые слова: *Хлебобулочное изделие, технология производства, полуфабрикат, изделие, показатели качества.*

Особую роль в питании населения России играют хлебобулочные изделия, так как они ежедневно употребляются в пищу, и поэтому их качество и пищевая ценность имеют главенствующее значение. В настоящее время разработаны нормы сбалансированного питания населения, в которых предусмотрены оптимальные соотношения количества отдельных компонентов пищи. Нормы установлены применительно к полу, возрасту и сфере деятельности человека. Употребление хлебобулочных изделий, богатых белками, углеводами, жирами, витаминами и микроэлементами, позволяет восполнить свои физиологические потребности при сравнительно незначительных материальных затратах [1, 4].

На данный момент в отрасли хлебопечения активно используется технология производства замороженных и охлажденных полуфабрикатов. Такая технология производства позволяет получить изделие в более короткий срок. В тому же в процессе именно шокового замораживания или низкотемпературного хранения идет замедление физико-химических процессов и замедление бродильной реакции. Для такого типа производства хлеба применяют хлебопекарные улучшители и различные виды гидроколлоидов, которые позволяют сохранить качество изделий в результате низкотемпературного хранения, дефростации и выпечки. Это дает возможность рассматривать использование муки из льносемени, ячменя и тритикале для обогащения хлебобулочных изделий питательными элементами[4,5].

В соответствии с ГОСТ 31806-2012 «Полуфабрикаты хлебобулочные замороженные и охлажденные. Общие технические условия» хлебобулочным полуфабрикатом считается полуфабрикат приготовленный из основного сырья хлебобулочного изделия или из основного сырья хлебобулочного изделия и дополнительного сырья для хлебобулочного изделия, предназначенный для реализации и подлежащий обработке для превращения его в готовое изделие. К ним относят охлажденное тесто, замороженное тесто, замороженные и охлажденные тестовые заготовки различной степени готовности, замороженные хлебобулочные изделия. Так же классифицируются в зависимости от входящего в рецептуру приготовления сорта и вида муки (пшеничной, ржаной, ячменной, льняной и т.п.) и в зависимости от наличия начинки или наполнителя в изделии, к примеру зерна других культур, сыр, орехи, ягоды. Включение дополнительных компонентов не должно превышать 10% от веса изделия.

Все компоненты для производства должны проходить все технологические требования, а именно требования по органолептическим и физико-химическим показателям, в том числе соответствие показателям безопасности, санитарно-эпидемиологическим нормам и гигиеническим нормативам.

Органолептическая оценка дается в соответствии с внешним видом, формой, поверхностью, цветом, консистенцией и запахом. Замороженное и охлажденное тесто имеет шероховатую поверхность; цвет - в зависимости от вида муки (пшеничной - от светло-серого до светло-желтого, ржаной или смеси ее с пшеничной - от светло-коричневого до коричневого); консистенция замороженного теста - твердая, охлажденного - мягкая; запах - свойственный, без постороннего запаха. Тестовые заготовки должны иметь внешний вид, соответствующий произведенному изделию, со свойственным ему запахом. Консистенция - упругая, у замороженного теста твердая. Температура в центре хлебобулочных полуфабрикатов должна быть $-4 (+2)^{\circ}\text{C}$ - для охлажденных; $-18 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$ - для замороженных.

Физико-химические показатели (влажность, кислотность, пористость, массовые доли сахара, жира, начинки, витаминов и минералов) определяют после выпечки полуфабриката, они должны соответствовать конкретному наименованию выпеченных изделий.

Пищевую ценность хлебобулочного полуфабриката приводят в документе, в соответствии с которым он изготовлен.

Показатели безопасности включают: токсичные элементы, микотоксины, пестициды, радионуклиды, микробиологические показатели, не допускаются признаки плесени. В хлебобулочных изделиях, выпеченных из полуфабрикатов, не допускается наличие посторонних включений и хруста от минеральной примеси, признаков болезней.

На каждую единицу потребительской тары с хлебобулочными полуфабрикатами наносят следующую информацию: наименование полуфабриката; наименование и местонахождение предприятия-изготовителя; товарный знак (при наличии); масса нетто и число штук в упаковке; состав продукта, в том числе пищевые добавки и ароматизаторы; наличие ГМ И; пищевая ценность, в том числе витамины, минеральные вещества и пищевые волокна (для обогащенных полуфабрикатов); срок годности; дата изготовления и дата упаковки (для замороженных хлебобулочных полуфабрикатов); час и дата изготовления (для охлажденных); условия хранения; информация о недопустимости повторного замораживания; способ и условия изготовления готовых изделий; обозначение нормативного документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован конкретный полуфабрикат; информация о подтверждении соответствия стандарту.

Хлебобулочные полуфабрикаты транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующих на транспорте соответствующего вида. В процессе транспортирования должна быть обеспечена соответствующая температура $-4 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$ и $-18 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$ - соответственно для охлажденных и замороженных полуфабрикатов.

Срок годности и условия хранения хлебобулочного полуфабриката конкретного наименования устанавливает изготовитель в зависимости от рецептуры и вида дрожжей. Охлажденные тестовые заготовки обычно хранят 24 часа при температуре $-4 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$; замороженные полуфабрикаты - 120 суток в морозильных камерах при температуре $-18 (\pm 2)^{\circ}\text{C}$, а замороженные полуфабрикаты с начинкой - 60 суток при этой же температуре. Размороженные хлебобулочные полуфабрикаты не подлежат повторному замораживанию.

Замороженные и охлажденные хлебобулочные изделия стали новым перспективным направлением деятельности. Они реализуются потребителю как товар в торговой сети или же их используют для выпечки изделий на хлебопекарных предприятиях малой мощности [5].

На данный момент в нашей стране доля замороженных хлебобулочных изделий составляет около 7% от общего количества производимой хлебобулочной продукции, а в Европе данный показатель достигает 78%, что свидетельствует о росте популярности таких полуфабрикатов в мире. Также в значительной мере этому способствуют различные торговые соглашения РФ с другими странами, благодаря чему экспорт таких товаров будет неуклонно расти, обеспечивая положительную динамику роста такого рынка в целом.

Список использованной литературы:

1. Ауэрман Л. Я. Технология хлебопекарного производства: Учебник. 9-е изд.; перераб. и доп./Под общ. Ред. Л.П. Пучковой. СПб: Профессия, 2003. 416 с.
2. Васюкова А.Т., Пучкова В.Ф. Современные технологии хлебопечения: Учебное пособие. М:Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008. 224 с.
3. Воробьева Е.С., Ковалева А.Е., Трофименкова Е.В. Влияние стоимости сельскохозяйственного сырья на рынок хлебобулочных изделий Смоленской области. Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. № 5. С. 82-85.
4. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебобулочных изделий. М.: КолосС, 2006. 389с.
5. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебопекарного производства: Учебник. СПб.: Издательство «Лань», 2014. 672с.

УДК: 664

ОЛМА ШАРБАТИНИНГ ЧИҚИТЛАРИДАН САМАРАЛИ ФЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ

Тураев Дилшод Шодавлатович¹, Жураев Файзул Ашур ўғли²

¹ТошДАУ Термиз филиали ассистенти, Термиз шаҳри, Ўзбекистон

²ТошДАУ Термиз филиали 4-курс талабаси, Термиз шаҳри, Ўзбекистон

WAYS TO EFFECTIVELY USE APPLE JUICE WASTE

¹Turaev Dilshod Shodavlatovich¹, Jurayev Fayzul Ashur ugli²

¹Assistant Termez branch TashSAU, Termez city, Uzbekistan

²4th year Student Termez branch TashSAU, Termez city, Uzbekistan.

Abstract

The paper presents data on the use of secondary resources: waste production of apple juice, to obtain a high-quality product, apple jam. Provides effective backwater ingredients in the recipe for the preparation of apple secondary product. Evaluated the quality of the finished product by organoleptic characteristics. Proposed the most effective way of cooking jam from a secondary resource.

Keywords: *Secondary product of apple juice production, recipe, quality indicators of finished products*

Аннотация

Тавсия этилаётган ишда озиқ-овқат саноатида чиқиндисиз технологияларни жорий этиш мақсадида олма шарбатларини ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган иккиламчи маҳсулоти (тўппа)сидан павидло олиш жараёни ўрганилган. Ишда павидло тайёрлаш рецептуралари тавсия этилган бунлар: шакар, лимон бўлаги, сув ва бошқа ингредиент рецептура аралашмалари ва тайёр маҳсулот сифат кўрсаткичлари аниқланган.

Калит сўзлар: *Олма шарбатининг иккиламчи маҳсулоти, рецептура ва тайёр маҳсулот сифат кўрсаткичлари*

Қириш Манбаларга кўра олмадан шарбат ишлаб чиқаришнинг технологик йўриқномалар бўйича тиндирилмаган олма шарбатида 44%, тиндирилган олма шарбатида 40%, чиқинди чиқади. Этли шарбат ва пюре ишлаб чиқаришда 10-18%, тозалашда 30-40% иккиламчи маҳсулот (тўппа) ҳосил бўлиши ҳосил бўлиш кўрсатилган. Ушбу иккиламчи маҳсулот (тўппа)лар хайвон озуқасига ёки умуман ишлатилмасдан бутунлай чиқитга айланмоқда. Аслида бу чиқитлар қимматли хом ашё сифатида ўз ўрнини топиши ҳозирги давр талаби ҳисобланиб, уларни қайта ишлаб турли хилдаги озиқ-овқат хавфсизлик талабларга жавоб берадиган халқ истеъмол маҳсулотларини ҳамда экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва улар ўзининг озуқавий қиймати билан бирламчи хом ашёни тежаш имконини ташкил этиш зарур. Қолаверса бу каби иккиламчи маҳсулот (тўппа)дан павидло тайёрлаш мумкинли ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Материаллар ва методлар Шарбат ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган иккиламчи маҳсулот (тўппа)ни қайта ишлаб павидло тайёрлашда, уларнинг рецептураларидаги компонентларининг рационал миқдор кўрсаткичларини ўрганиб, олинadиган маҳсулотнинг сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқладик. (1 жадвал)

1 жадвал

Олма иккиламчи маҳсулот (тўппа)дан павидло материали тайёрлаш бўйича ўтказилган тажрибалар.

Хом ашё тури	Ўлчов бирлиги	Тажриба вариантлари (гр)			
		1	2	3	4
Иккиламчи маҳсулот (тўппа)	грамм	710	630	550	470
Шакар	грамм	200	300	400	500
Лимон	грамм	90	70	50	30
Кўшилган сув миқдори	%	---	10	15	20
Сироп концентрацияси	%	85	80	75	70
Пишириш вақти	Минут	35	40	45	50
Куруқ модда миқдори	%	58	62	66	70

Барча вариантдаги рецептурага киритилadиган компонентлар аниқлаб олиб, қуйидаги тажриба ишларини бажардик.

Биринчи вариант: олма шарбати олингандан сўнг қолган иккиламчи маҳсулот (тўппа)ни назорат қилиниб, ундан 710 грамм тортиб олдик ва майдалагичдан ўтказиб, уни идишга жойлаб иссиқлик ишлови бериб, бунга паралел равишда шакар олиб, инспекциялаб, магнитли сеператордан ўтказиб 80-85% ли шарбат тайёрлаб олиб филтрладик ва уни хом ашёсини солинган идишга жойлаб сўнгра лимон бўлакчасини майдалаб қўшиб 35-40 минут давомида куруқ модда миқдори 58% га етгунча олиб турдик. Сўнгра яхшилаб аралаштирилиб идишга жойлаб стериллизацияладик ва оғзини стерилланган қопқоқ билан ёпдик.

Тайёр маҳсулотнинг оргонолептик сифат кўрсаткичлари ўрганилганда маҳсулот консистенцияси суркалиб окувчанлиги, хидининг бироз ёқимлиги, хушбўйли, таъми тахирли, ранги тўқ сарғиш ва ташқи кўриниши бир хилдаги окувчан массали бўлди.

Иккинчи вариант: юқорида фақат олма иккиламчи маҳсулот (тўппа)сини 630 грамм олдик. Шакарни 300 грамм тортик ва лимонни 70 грамм қўшдик. Бундан ташқари 50-80% сув қўшдик. Шарбат концентрациясини 75-80% га тушириб пиширишни 40-45 минут давом эттирдик, бунда куруқ модда 62% ни ташкил этди.

Тайёр маҳсулотнинг оргонолептик сифат кўрсаткичлари ўрганилганда маҳсулот консистенцияси суркалувчан горизонтал сатҳда бир оз окувчанли хидининг ёқимлили, хушбўйли, таъмининг ширин нордонли, тўла пишмаганлиги, ранги тўқ сарғиш ва тим кора ташқи кўриниши бир хилдаги майдаланган массали бўлди.

Учинчи вариант: юқоригидай, фақат олма маҳсулот (тўппа)сини 550 грамм олдик шакарни 400 грамм тортик ва лимон бўлагини 50 грамм қўшдик. Бундан ташқари қўшиладиган сув миқдорини 10-15% кўпайтириб шарбат концентрация сони 70-75% туширдик пишириш вақтини 45-50 минутга етказиб, иссиқлик ишлови беришни куруқ модда миқдори 66% га етганда тўхтатдик.

Тайёр маҳсулотнинг оргонолептик сифат кўрсаткичлари ўрганилганда маҳсулот консистенцияси суркалувчан, горизонтал сатҳда оқмайдиган, таъми ёқимли, ширинлиги, хиди

хушбўйлиги ташқи кўриниши бир хилдаги майдаланган массали ранги тўқ сарғиш маҳсулот олинди.

Тўртинчи вариантда: тайёрланиш технологияси юқоригидай фақат олма маҳсулот (тўппа)сини 470 грамм олдик, шакарни 500 грамм тортик ва лимон бўлагини 30 грамм қўшдик. Бундан ташқари қўшиладиган сув миқдорини 15-20% га етказиб шарбат концентрациясини 65-70% га туширдик ва пишириш вақти 50-55 минут курук модда миқдори бу вақт 70% га етди.

Тайёр маҳсулотнинг оргонолептик сифат кўрсаткичлари ўрганилганда маҳсулот консистенцияси суркалувчан горизонтал сатҳда оқмайди, қийин суркалувчан, хиди ёқимли, хушбўй, таъмида ширин-нордонли бир оз сезилади, ташқи кўриниши бироз бир хилдалиги майдаланган массали ранги оч сарғиш.

Натижалар ва уларнинг таҳлили Биз таклиф этаётган рецептура олма маҳсулот (тўппа)ни 630 граммдан кўп олиш унинг оргонолептик кўрсаткичларини пасайтирса 470 граммдан кам олиши кўзланган мақсадга эришиш имконини бермади. Фақат 470-630 грамм оралиғида олинган тажриба вариантдан оргонолептик кўрсаткичлари бўйича консистенцияси суркалувчан, горизонтал сатҳда оқмайди, таъми ёқимли, ширин-нордон, хиди хушбўй ташқи кўриниши бир хилдаги майдаланган масса ранги тўқ сарғиш бўлган юқори сифатли маҳсулот олинди ва III-вариант рецептураси юқори сифат кўрсаткичга эга бўлиб, уни фойдаланишга тавсия этамиз.

Хулоса Хулоса ўрнида айтиш жоизки олма мевасини қайта ишлаш саноат чикиндиларини қайта ишлаш орқали озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш қувватини оширибгина қолмасдан, маҳсулотлар ассортиментларини кенгайтириш, аҳолининг ушбу маҳсулотларга бўлган талабини янада тўлароқ қондириш олма мева шарбатининг иккиламчи маҳсулот (тўппа)ларидан самарали фойдаланиш мумкин. Қолаверса ушбу оргонолептик кўрсаткичлари юқори бўлган иккламчи маҳсулотдан озиқ-овқат саноатининг павидло ишлаб чиқаришда ва озуқавийлиги юқори бўлган бошқа маҳсулотлар таёйрлашда хом ашё сифатида қўллаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Технология техника и пектин продуктов учебного пособие Донченко Л.В-М Дели 2000
2. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции. Поморцева Т.И-М. Профобриздот 2001
3. Додаев Консерваланган озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси Дарслик Тошкент 2009 йил
4. <http://www.product.c>

УДК: 664.856

АҲОЛИНИ ЭКОЛОГИК ХАВФСИЗ СОЯ ДОНИ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ ДАВР ТАЛАБИ

Турсунова Наргиза Нигматовна

2-босқич таянч докторанти, Бухоро муҳандислик-технология институти,
Бухоро

PROVIDING THE POPULATION WITH ENVIRONMENTALLY SAFE SOY DOGMA PERIOD TALABI

Tursunova Nargiza Nigmatovna

²Stage 2 base doctoral student, Bukhara engineering and Technology Institute,
Bukhara

Abstract

In this article, the population is informed about the importance of soybeans as an environmentally safe food product, as well as the products obtained as a result of its processing.

Keywords: *soybean meal, environmentally friendly, soybean products, soybean oil, proteins, fatty acids.*

Аннотация

Ушбу мақолада аҳолини экологик жиҳатдан хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари сифатида соя донини сақлаш ҳамда уни қайта ишлаш натижасида олинган маҳсулотларининг аҳамияти ҳақида маълумот берилган.

Калим сўзлар: *соя дони, экологик хавфсиз, соя маҳсулотлари, соя мойи, оқсиллар, ёғ кислоталари.*

Соя – бу ноёб ўсимлик бўлиб, тирик табиатнинг мўжизаси, деб тан олинган. Бугунги кунда соя жаҳон қишлоқ хўжалигининг етакчи маҳсулоти, бутун ўсимлик дунёсида мукамаллик ва умуминсонийлик чўққисидир. Соя оқсил муаммосини ҳал қилиш учун жуда фойдали мойли экин дони ҳисобланади [1].

Ўзбекистон Республикасида ҳозирги вақтда пахта экин майдонларини қисқартирилиши натижасида ўзида мой сақловчи ўсимликларни етиштириш, уларнинг турлари ва миқдорини кўпайтиришга катизимли таҳлила эътибор берилмоқда, булар соя, масхар, кунгабоқар ва бошқалар. Мамлакатимизда соя маҳсулотлари озиқ-овқат, чорва молларини озиклантириш, мой, сут ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун қўлланилади. Маҳаллий аҳоли ўртасида ушбу экинни етиштириш йилдан-йилга кенгайиб бормоқда [2].

Сўнгги йилларда республикада ноанъанавий қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва етиштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, 2017 йилда республикада биринчи марта 12 минг гектардан ортиқ майдонга соя экилиб, 14 минг тонна соя дони етиштирилди ва ушбу хомашёни қайта ишлаш ҳисобига аҳолига 2 минг тоннадан ортиқ соя ёғи, паррандачилик корхоналарига 10 минг тонна юқори озиқали соя шроти етказиб берилди.

Республикада соя экини майдонларини янада кенгайтириш, серхосил ва эртапишар соя навларини яратиш, бирламчи уруғчиликни ташкил этиш, экологик хавфсиз соя етиштиришда янги замонавий агротехнологияларни қўллаш, аҳолининг соя мойига бўлган эҳтиёжини таъминлаш, паррандачилик корхоналарига соя шроти маҳсулотини етказиб бериш ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2017-2021 йилларда республикада соя экишни кўпайтириш ва соя дуккакли экинларини ўстиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сон қарори ижросини таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамаси 10.02.2018 йилда №105 қарори қабул қилинди.

Ҳозирги вақтда озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ўсиши тўла қимматли нодир оқсилга бой бўлган соя дони етиштирилишни кенгайтиришни тақозо этмоқда. Соя ундан қандолатчилик маҳсулотлари, тўлдирувчилар, гўшт, сут, пишлоқ ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқарилса, соя мойидан эса озиқ-овқатда, майонез, маргарин ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Соя етарлича юқори сифатга эга, яъни оқсил ва мойга бой бўлсада, бугунги кунда Ўзбекистонда қишлоқ кўжалигига кенг тадбиқ этилмаган. Унинг турли навларида 57% гача пархез оқсил, енгил хазм бўлувчи тўйинмаган мой ва 30% гача карбон сувлари (асосан моно-ва дисахаридлар) мавжуд, уларда биологик фаол моддалар ва витаминлар: А₁, В₁, В₂, В₃, В₆, Е, С, D, К, РР ва бошқалар, шунингдек Mn, Mo, Mg, В, Fe каби микроунсурлар мавжуд. Уларнинг барчаси кундалик ҳаётимиз ва чорва рационини учун жуда муҳимдир.

Соя оқсилнинг биологик қимматли 95 Еd ни ташкил этади. Унинг кўкатида протеинлар ва протеидлар биргаликда 4,1-4,5% ни ташкил этади. Пичанида 22% атрофида оқсил мавжуд. Соя мойининг қиммати шундани, унинг таркибида фосфатидлар (лецитин, нефалин сингари), витаминлар ва каротиноидлар мавжуд [3].

Соя мойида тўйинмаган мой кислоталари 80-94% ни, политўйинмаган мой кислоталари эса 6-22% ни ташкил этади, карбон сувлари деярли тўлиқ эрувчан қандлардан иборат. Аминокислоталар таркиби бўйича соя оқсили сут, тухум ва гўшт оқсалига яқиндир.

Ўзбекистонда соя озиқ-овқат, чорва молларини озиқлантириш, мой, сут ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун қўлланилади. Маҳаллий аҳоли ўртасида ушбу экинни етиштириш йилдан-йилга кенгайиб бормоқда.

Соянинг 1 кг донида 320-450 кг оқсил мавжуддир. Аминокислота таркиби бўйича соя оқсили хайвон оқсалига жуда яқиндир.

Соя донида кўп миқдорда калий, кальций ва фосфор каби минераллар мавжуддир. Бундай модда таркиби сояни озиқ-овқат, ем-хашак ва техник мақсадларда қўллаш имконини беради. Бундан ташқари соя сунъий сут ва сут маҳсулотлари олинадиган ягона қимматли ўсимликдир.

Соя уни нон-булка ва колбаса маҳсулотларига қўшилади ва ушбу маҳсулотларнинг озиқавийлиги, таъм сифатлари ва қувватини оширади. Соя маҳсулотлари қандли диабет ва бошқа касалликларни даволашда тавсия этилади.

Соя мойи – бу юқори тўйимли озиқа, хазм бўладиган мойнинг тўйимлилиги 9290 ккал. га тенг.

Соё мойнинг сифат кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Мой	
	Хом	Рафинацияланган
Триглицеридлар	95-97	>99
Фосфатидлар	1,5-2,5	0,003-0,045
Совунланмайдиган моддалар	1,6	0,3
Ўсимлик стероллари	0,33	0,13
Токофероллар	0,15-0,23	0,11-0,18
Углеводород	0,014	0,01
Эркин мой кислоталари	0,3-	<0,05
Темир, мг./кг	1-3	0,1-0,3
Мис, мг/кг	0,03	0,02-0,06

Жадвалдаги маълумотлар соё мойи рафинацияланганда (тозаланганда) юқори сифатга эга бўлишини кўриш мумкин.

Соё мойидаги ёғ кислоталарнинг миқдори

Ёғ кислотанинг номи	Ёғ кислота миқдори, % м/м	
	Юқори кўрсаткичлар	Ўртача
Тўйинган кислоталар:		
Лаурин	-	0,1
Миристиан	<0,5	0,2
Пальматин	7-12	10,7
Стеарин	2-5,5	3,9
Арахидон	1,0	0,2
Беген	0,5	-
Жами:	10-19	15,0
Тўйинмаган:		
Пальмитоолеин	<0,5	0,3
Олеин	20-50	22,8
Линолен	35-60	50,8
Линол	2-13	6,8
Эйкозен	1,0	-

Соё донида карбон сувлари 35% гача бўлиши мумкин. Соядан мойи ажратиб олинган ёрмасида эримайдиган карбон сувларининг миқдори 17%, эрийдигани 21% ни ташкил қилади. Мойи олинган шротнинг таркибида карбон сувларнинг миқдори: сахароза-5,7; раффиноза-4,1; стахиоза-4,6; арабинан – 1,0; арабиногалактан- 8-10 ва нордон полисахаридлар-5-7% ни ташкил қилади.

Илмий изланишларим соя уруғини сақлаш технологик жараёнида унда юз берадиган таркибий ўзгаришларни аниқлашга йўналтирилган бўлиб, бунинг учун мен соя уруғларидан мой олиш корхоналарида сақлаш жараёнини тизимли таҳлил асосида ўрганиб чиқдик [1].

Соя уруғларини сақлаш технологик жараёнида атроф-муҳит ҳавоси ва соя уруғлари орасида кечадиган асосий жараёнлар: уруғлар намлиги, ҳарорати, иссиқлик миқдори, кимёвий таркиб ўзгаришлари ҳамда кечадиган модда ва иссиқлик алмашилиш жараёнлари механизмлари ўрганилиб чиқилди.

Соя уруғини сақлаш технологик жараёнида таркибни ташкил қиладиган молекулалар орасидаги ўзгаришлар, яъни ёғ кислоталари (пальмитин п-Гексадекан, стеарин п-Октадекан, олеин Октадецен-9, линол Октадекадиен-9,12, линолен Октадекатриен-6,9,12 ёғ кислоталари), минераллар, витаминлар ва х.к. Ушбу молекулалар миқдор ўзгаришлари юқори даражалардаги соя уруғлари намликлари, ҳарорати, сақланаётган қатлам қалинлиги билан боғлиқ юзага келади [3].

Хулоса ўрнида шуни айтиш жоизки, соя донидан тайёрланган маҳсулотларда фойдали минерал моддалар, витаминлар мавжуд бўлиб, уларнинг миқдори маҳсулот турлари бўйича ҳар хилдир. Шу сабабли соя донидан тайёрланган озиқ-овқат маҳсулотлари инсон организми учун кунлик рационда хавфсиз экологик маҳсулотлари сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Tursunova N.N. Research of the process of storage of soyben based on system thinking. International Journal of Advanced Science and Technology. Volume 29, №7 2020. P.11764-11770.
2. Турсунова Н.Н. Озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлашда соя донининг ўрни. “Замоновий ишлаб чиқаришнинг муҳандислик ва технологик муаммоларини инновацион ечимлари” халқаро илмий амалий анжуман тўплами. 3-тўплам. БухМТИ, 2019 й. 97-99 б.
3. Нарзиев М.С., Турсунова Н.Н. Соя уруғларини сақлашни таҳлил қилишда тизимли ёндашув. Фан ва технологиялар тараққиёти: илмий-техникавий журнал. 2019. № 5/2019. 300-304 б.

УЎК 631.576.

QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI SAQLASH, BIRLAMCHI QAYTA ISHLASH, STANDARTLASHTIRISH VA SERTIFIKATLASH, ORGANIK QISHLOQ XO'JALIGI HAMDA OZIQ-OVQAT SIFATI VA XAVFSIZLIGI

To'xtasheva E'zoza Farmon qizi¹, Umirov Shoxrux Farxod o'g'li²
¹2-bosqich talabasi, Toshkent davlat agrar universiteti, Toshkent
²Qo'shma ta'lim, 3-bosqich talabasi, Toshkent davlat agrar universiteti, Jizzax

STORAGE, PRIMARY PROCESSING, STANDARDIZATION AND CERTIFICATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS, ORGANIC AGRICULTURE AND FOOD QUALITY

Tokhtasheva Ezoza Farmon qizi¹, Umirova Shohruh Farhodovich²
¹2rd Stage Student, Tashkent State Agrarian University, Tashkent
²Joint education, 3rd Stage Student, Tashkent State Agrarian University, Jizzakh
ezoza2@yandex.ru
umirovshoxrux0@gmail.com

Abstract

A person improves, grows and engages in social activities due to the food he eats. Her health and longevity depend on the quality of the food and other products she eats. That is why great attention is paid to their quality. The experience of all developed countries shows that the quality of products, including food, is ensured only through continuous standardization, certification and management.

Keywords: *standardization, refract metric method, dielectric method, organoleptic method.*

Annotasiya

Inson iste'mol qilgan taomlari hisobidan o'nadi, o'sadi va ijtimoiy faoliyat ko'rsatadi. Uning sog'lig'i va umri iste'mol qilinadigan taom va boshqa mahsulotlar sifatiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun ham ularning sifatiga katta ahamiyat beriladi. Barcha rivojlangan mamlakatlarning tajribasi shuni ko'rsatadiki, mahsulot, shu jumladan oziq-ovqat mahsulotlari, sifati faqat standartlashtirish, sertifikatlashtirish va uni boshqarish faoliyatini o'zluksiz o'tkazish orqali ta'minlanadi.

Kalit so'zlar: *standartlashtirish, refraktometrik uslub, dielektrik uslub, organoleptik uslub.*

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini standartlashtirish. Standart - bu ko'pchilik manfaatdor tomonlar kelishuvi asosida ishlab chiqilgan va ma'lum sohalarda eng maqbul darajali tartiblashtirishga yo'naltirilgan hamda faoliyatning har xil turlariga yoki natijalariga tegishli bo'lgan umumiy va takror qo'llaniladigan qoidalar, umumiy qonun-qoidalar, tavsiflar, talablar va usullar belgilangan va tan olingan idora tomonidan tasdiqlangan me'yoriy hujjatdir. Standartlar fan, texnika va tajribalarning umumlashtirilgan natijalariga asoslangan va jamiyat uchun yuqori darajadagi foydaga erishishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

Standartlar darajasiga qarab, xalqaro, mintaqaviy davlatlararo, milliy va korxonada miqyosida faoliyat ko'rsatadi. Davlat standartlari mahsulotni ishlab chiqish va uni ishlab chiqarishga qo'yish bosqichida yangi mahsulotlarning yuqori sifatli turlarini yaratish va o'zlashtirishni tezlashtirishga,

ishlab chiqaruvchi, tayyorlovchi va iste'molchi oralaridagi munosabatlarni yaxshilashga yo'naltirilgan. Standartlashtirish tizimi yangi buyumga o'z vaqtida yuqori sifatli loyiha - konstruktorlik hujjatlar berish, korxonaning yangi mahsulotini berilgan sifat ko'rsatkichlariga asosan tayyorlashni va kerak bo'lsa mahsulotning ishlab chiqarishdan olib tashlashni belgilaydi. Standartlashtirish mahsulot muomalada bo'lganida va sotish bosqichlarida mahsulotni joylashtirish (upakovka) da yaxshi tartib va sharoitlar yaratishga, yuklashga va joylashtirishga, saqlashga, omborlarda mahsulot sifatini buzilmay saqlashga, transportda olib yurishda, buyumni tarqatish, sotish tashkilotlariga talablar belgilaydi.

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish shart-sharoitlari turlicha va ularning sifatiga bir xilda ta'sir qilmasligi ham mumkin. Shuning uchun tiplar va kichik tiplarga tasniflash mahsulotning barcha xususiyatlarini xam ochib bermasligi mumkin. Mahsulotlar sifatini birmuncha ko'proq o'zgarib turadigan belgilar soniga qarab me'yorlash zarurati paydo bo'lmokda. Masalan, donning bir tipi va kichik tipi doirasida uni etishtirish, hosilni yig'ib olish va tashish shart-sharoitlariga qarab xar xil miqdordagi suv va turli aralashmalar bo'lishi, turli darajada bajarilgan, zararkunandalar va kasalliklar bilan zararlangan yoki zararlanmagan bo'lishi mumkin va hokazo. Shu sababli standartlarda mahsulotning iste'mol qiymatiga ta'sir qiladigan turli belgilar bo'yicha sifatning xar xil normalari keltiriladi.

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi mahsuloti sifatini aniqlashning o'lchov (laboratoriya), ro'yxatga olish, hisob-kitob, organoleptik, satsiologik, ekspert uslublari mavjud. O'lchov uslubi. Ko'rsatkichlarni asboblar yordamida o'lchash va tahlil qilishga asoslangan bo'lib, miqdoriy ko'rsatkichlardan foydalanadi. O'lchov uslublari fizik, kimyoviy, kimyoviy-fizik, mikroskopik, biologik, fiziologik va texnologik uslublarga ajratiladi.

Fizik uslublar mahsulotning fizik xossalariga asoslanadi. Fizik uslublarga polyarimetrik, refraktometrik, reologik, dielektrik uslublar kiritiladi. Polyarimetrik uslubdan optik faol moddalar (saxaroza, glyukoza, fruktoza)ni miqdoriy aniqlashda foydalaniladi. Eriydigan quruq moddalar, shakar va yog'ni aniqlashda refraktometrik uslublardan foydalaniladi.

Refraktometrik uslub oziq-ovqat mahsulotining tarkibiy-mexanik xususiyatlarini aniqlash, donning me'yorlarini, cho'zinchoqligi, yirikligi, to'laligi, puchligi, tekisligi, yaltiroqligi va naturasini aniqlash, to'kiluvchanlikni, g'alviraklikni, tola massasi hajmini, uning mexanik xususiyatlari (pishiqlik va moslashuvchanlik) ni aniqlash maqsadida qo'llanadi.

Dielektrik uslub bilan namlik aniqlanadi. Kimyoviy uslublardan qishloq xo'jaligi mahsulotining kimyoviy tarkibini, ya'ni shakar, kraxmal, biriktiruvchi to'qimalar, yog', azot birikmalari, mineral elementlar, vitaminlar, suv va boshqa kimyoviy vositalarni aniqlashda foydalaniladi. Fizik-kimyoviy uslublar qishloq xo'jaligi mahsuloti sifatini aniqlashga ko'maklashadi: bular – xromatograf (xushbo'y va bo'yoq moddalar tabiati va miqdorini, oqsillardagi aminokislota tarkibini, ayrim organik kislotalar mavjudligini aniqlash), potensimetrik (LPU-1 potensimetr yordamida tadqiq qilinayotgan eritmada vodorod ionlari yo'nalishini va boshqalarni aniqlash), konduktometrik (eritmaning elektr o'tkazuvchanligini tadqiq qilish), kolorimetrik (eritmada yorug'likni yutish bo'yicha moddalar to'planishini aniqlash), shuningdek, bu uslub vositasida meva va rezavorlardagi vitaminlar tarkibi aniqlanadi. Biologik uslublardan laboratoriya va yerdagi unuvchanlik, shuningdek, mahsulotlarda toksik moddalar mavjudligi, mahsulotlarga mikroorganizmlarning aralashganligi va ularning tur tarkibi, kuya zamburug'lari sporalarini aniqlashda foydalaniladi.

Ro'yxatga olish uslubi. Bu usluborqali muayyan hodisalar, narsalar yoki harajatlarni ko'zatib va hisobga olib boriladi. Ro'yxatga olish uslubi muayyan hodisalarni hisobga olish (masalan,

sinovlar vaqtida buyumning ishdan chiqishi, turkumdagi no‘qsonli buyumlar miqdori) bo‘yicha olingan axborotlarga asoslanadi.

Hisob kitob uslubi: Bu uslubga ko‘ra mahsulot sifati ko‘rsatkichlari uning parametrlariga nazariy va (yoki) empirik bog‘lanishidan foydalanish asosida amalga oshiriladi. Hisob-kitob uslubida mahsulot sifati ko‘rsatkichlari boshqa uslublar vositasida olingan parametrlar qiymatidan foydalanilgan hisoblashlar yordamida aniqlanadi (bashorat qilinadi).

Organoleptik uslub: Bu mahsulot sifati ko‘rsatkichlari qiymatini ko‘rish, hid bilish, eshitish, sezish, ta‘m bilish orqali aniqlash uslubidir. Bu uslub vositasida mahsulotning tashqi ko‘rinishi, ta‘mi, hidi, rangi (tusi), tarkibi, konsistensiyasi, maydalanish darajasi aniqlanadi. Uslub oddiy va ko‘p vaqt talab etmaydi. Uslubning kamchiligi – kishilar fiziologik xususiyatlariga bog‘liq bo‘lgan subyektivlikdir. Baholash natijalari baholovchilarning tajribalariga, qobiliyatlariga, mahoratlariga, degustasiya shart-sharoitlari va texnikasiga bog‘liq bo‘ladi.

Satsiologik uslub: Bu uslub mahsulot sifati ko‘rsatkichlari qiymatini mahsulotning haqiqiy yoki nazarda tutilgan iste‘molchilar fikrini to‘plash va tahlil qilish asosida aniqlashni nazarda tutadi. Sasiologik uslubda iste‘molchilar fikrini jamlash og‘zaki so‘rovlar yoki maxsus anketa – so‘rovnomalarni tarqatish amalga oshiriladi.

Sabzavot va poliz mahsulotlarining sifatini belgilashda uning texnologik xususiyatlari xam muxim o‘rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta‘lim to‘g‘risida”gi qonuni. /Barkamol avlod – 5. O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. T.: Sharq
2. Zamonaviy pedagogika qo‘llanma. 11-16 B.
3. www.kun.uz.

УДК 63

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО СОЕВОГО БЕЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТА ИЗ СОИ МЕСТНОГО СОРТА ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Фатхуллаев Абдунаби¹, Фатхуллаев Абдулла Абдунабиевич², Салимбекова Феруза Абдунабиевна³

¹*Кандидат технических наук, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент*

²*Самостоятельный соискатель, Ташкентский химико-технологический институт, Ташкент*

³*Самостоятельный соискатель, Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, Ташкент*

DEVELOPMENT OF A TECHNOLOGY FOR OBTAINING IMPORT-SUBSTITUTING SOY PROTEIN CONCENTRATE FROM LOCAL SOYBEANS FOR THE FOOD INDUSTRY

Fatkhullaev Abdunabi¹, Fatkhullaev Abdulla Abdunabievich², Salimbekova Feruza Abdunabievna³

¹*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Tashkent State Agrarian University, Tashkent*

²*Self-employed applicant, Tashkent Chemical-Technological Institute, Tashkent*

³*Self-employed applicant, Scientific Research Institute of Agricultural Economics, Tashkent*

fabdunabi@mail.ru

Abstract

Development and production of a new type of raw material from environmentally friendly local varieties of soybeans produced in our Republic is import substitution, is of great interest and benefit for food manufacturers, which represents good functional, technological, quality indicators and gives an excellent economic effect than similar raw materials imported from abroad.

As a result of the use of new types of environmentally friendly food additives from local soybeans, it will make it possible to rationally and effectively use the main raw materials and at the same time obtain products with high organoleptic characteristics.

With the use of a new type of food additive made from local soybeans, of course, in a short time will enable producers to save basic raw materials and at the lowest cost to obtain a high economic effect.

Keywords: *import substituting, additive, soy, concentrate, rationality, technology, food product.*

Аннотация

Разработка и производство нового вида сырья из экологически чистой сои местного сорта произведенного в нашей Республике является импортозамещающим, представляет большой интерес и выгоду для производителей пищевых продуктов, который представляет

собой хорошие функционально-технологические, качественные показатели и дают отличный экономический эффект, чем аналогичное сырьё, завезенное из-за рубежа.

В результате применения новых видов экологически чистых пищевых добавок из сои местного сорта, даст возможность рационально и эффективно использовать основное сырьё и получать при этом продукцию с высокими органолептическими показателями.

С применением нового вида пищевой добавки произведенного из сои местного сорта, безусловно, за короткие сроки даст возможность производителям, сэкономить основное сырьё и с наименьшими затратами получать высокий экономический эффект.

Ключевые слова: *импортозамещающий, добавка, соя, концентрат, рациональность, технология, пищевой продукт.*

Соевые белковые добавки давно проникли на другие продовольственные рынки: ни одно мясоперерабатывающее производство не обходится без соевых добавок и ингредиентов; активно используют их в своих продуктах мясомолочные, кондитерские, хлебопекарные производства, а также предприятия, выпускающие прохладительные напитки, детское питание. Во всем мире используют все новые качества сои, и все новые продукты появляются на рынке - особенно бурно этот процесс идет на родине сои - в Китае, Японии, России. Но и на рынке Узбекистана у сои большое перспективное будущее.[1]

Универсальность использования сои свидетельствует о её потенциале и ценности для сельского хозяйства, так как соя культурная - это продовольственная, техническая, масличная, кормовая и сидератная культура. В этом отношении, она не имеет себе равных культур. Соевое растение используется не только многосторонне, но и без отходов.[2]

Белки сои содержат весь состав незаменимых аминокислот и по своим функциональным, органолептическим и физико-химическим свойствам очень хорошо сочетаются с молочными белками. Они также относятся к категории так называемых диетических (обладающих особой биологической ценностью) белков. Уникальный набор фитохимических соединений, мощный антиоксидный комплекс, отсутствие холестерина, лактозы и, как следствие, 30-50% снижения холестерина и лактозы в готовых продуктах обеспечивают профилактику и лечение раковых и сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, остеопороза, стимулирует обменные процессы в организме, в том числе связанные с метаболизмом.[3]

В настоящее время используя, богатую базу сырьевых ресурсов растительного происхождения Республики, можно получать конкурентоспособную, импортозамещающую продукцию. Так, например местное растительное сырьё из сои можно использовать в разработке новых видов пищевых добавок для применения в мясной промышленности, которые на 20 – 30% дадут возможность сэкономить основное сырьё животного происхождения.

Включение добавок из сои в продукты питания открывает безопасный немедикаментозный путь регулирования функций отдельных систем организма, позволяет максимально удовлетворить физиологические потребности в пищевых веществах людей, страдающих различными заболеваниями, а также ускорит выведение из организма продуктов обмена веществ.[4]

Другим, не менее важным, аспектом является экономическая заинтересованность производителей в использовании ингредиентов из сои. Их стоимость, функциональность при использовании в рецептурах классического ассортимента изделий, дополнительная

питательная ценность соответственно, окончательная цена готового продукта должны успешно конкурировать с мясными продуктами, произведенными по традиционной технологии. Если при наличии всех описанных свойств ингредиента он еще и обладает приемлемыми для производителей органолептическими показателями: нейтральным вкусом, отсутствием интенсивной окраски, а также естественным природным происхождением, то этот ингредиент может сыграть важную роль в инновационных решениях при производстве мясных продуктов.

Повышенный интерес и спрос на сегодняшний день со стороны производителей мясных продуктов к таким пищевым добавкам, является наглядным примером их экономической эффективности. Соевые бобы используются как сырье для промышленного получения и являются самым богатым природным источником изофлавоноидов, как генистеин, даидзеин, глицитин, которые вместе с соевым белком могут помочь снизить риск хронических заболеваний, как рак или болезни сердца.

Общий дефицит мясных ресурсов, все возрастающие объемы импортного мяса на отечественном рынке, отличительно от отечественного по ряду наиболее важных функциональных свойств и химическому составу, лишь прибавляет остроты проблеме стабилизации качества мясных продуктов.

Современное мировое производство мясных продуктов значительно продвинулось в вопросах эффективного регулирования свойств сырья и готовых продуктов с использованием различных пищевых добавок. Их насчитывается более 2000, среди них в последнее время особенную популярность приобрели белки растительного и животного происхождения, а так же усвояемые и, особенно неусвояемые, полисахариды. Наличие множества различных функциональных групп, особенности пространственной структуры наделяют белки и полисахариды исключительно высокими водосвязывающими, водоудерживающими и эмульгирующими свойствами.

Соевая белковая добавка (соевый текстурат, текстурат соевого белка) продукт из сои - заменитель мяса, производимый обычно из обезжиренной соевой муки. Из соевой белковой добавки можно приготовить соевое мясо -- продукт быстрого приготовления, богатый белком и содержащий малое количество жиров. Широко используется в вегетарианской и восточноазиатских кухнях. В английском языке используются термины англ. textured vegetable protein (TVP) и англ. textured soy protein (TSP), которые переводятся дословно, как «текстурированный растительный белок» и «текстурированный соевый белок». Производство соевого мяса производится методом экструзионной варки теста из обезжиренной соевой муки или соевого шрота (т.н. белого лепестка - white flakes) и воды. Полученная масса, губковатой консистенции, измельчается и, затем, сушится (таблица-1).

В зависимости от измельчения фарша в процессе производства, кусочки соевого мяса могут иметь разные формы и размеры, например: фарш (гранулированное), хлопья, гуляш, отбивные, кусочки кубической или продолговатой формы, и.т.д. Исходным сырьём для производства колбасных изделий из соевого белка может придать к продукту хорошие вкусовые и технологические свойства. Готовая соевая белковая добавка содержит примерно 50%-70 % белка.

Таблица-1

Химический состав соевой белковой концентрата

№	Наименование микроэлементов и витаминов	Количество
	Натрий	0,05 г.
	Кальций	120 мг.
	Железо	0,8 мг.
	Калий	107 мг.
	Магний	42 мг.
	Цинк	0,3 мг.
	Фосфор	84 мг.
	Витамин В2	0,24 мг
	Витамин В12	0,15 мг.

Используемое соевая белковая добавка в колбасных изделиях, по структуре и вкусу напоминает мясо животных, используется в кулинарии и в производстве мясных изделий, как его аналог или заменитель мяса. Перед использованием сухой соевый белок подвергают регидратации (отваривают или вымачивают), после чего масса исходного продукта увеличивается в 2-3 раза.

Использованная литература:

1. Антипова Л.В., Перельгин В.М., Курчаева Е.Е. Использование растительных белков на пищевые цели // Молочная промышленность. 2001. - № 5. С.29-30.
2. Ануфриев В.П., Ратникова Л.Б. Влияние соевых белковых продуктов на качество кулинарной продукции из рубленого мяса // Хранение и переработка сельхозсырья. 2007. - №10. - С. 56-59.
3. Бегеулов М.Ш. Основы переработки сои. М.: Делипринт, 2006. - 181с.
4. Микулович Т.П. Растительный белок. Монография. М.: Агропромиздат, 1991. -684 с.
5. Фатхуллаев А., Султанов Ш.Ж. Биохимия мяса. Учебник для ВУЗов. Т.: Молия-иктисод, 2015. – 356 с.
6. Фатхуллаев А. и др. Патент на изобретение № IAP 06151. Способ получения белковой пасты из сои. Агентство по интеллектуальной собственности РУз. 2020.

УДК 63.637

АНЖИР МЕВАЛАРИДАН ШИФОБАХШ КОМПОТ ТАЙЁРЛАШ

Хатамова Ҳамидахон Комилжоновна¹,
Нўмонжонов Хожиакбар Набижон ўғли²

¹Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш, қайта ишлаш ва қадоқлаш технологиялари ассистенти

²Тош ДАУ Самарқанд филиали “Агрономия” таълим йўналиши 1-босқич талабаси

PREPARATION OF MEDICINAL COMPOTE FROM FIGS

Khatamova Khamidaxon Komiljonovna¹
Numonjonov Khojiakbar Nabijon ugli²

¹Andijan institute of Agriculture and Agrotechnology Assistant Technology of storage, processing and packaging of agricultural products

²1st year student of Samarqand branch of TSAU

Abstract

Figs, which belong to the subtropical type of fruit, differs from other fruits by its healing and beneficial properties. This fruit can be eaten not only raw, but also dried, made into jams and compotes.

Keywords. Figs, jam, compote, vitamins, drying, freezing, cooking, freshly picked fruit, iron, calcium, strength, soil, twigs.

Аннотация

Субтропик мевалар турига кирувчи анжир меваси шифобахшлиги, фойдалили хусусиятлари билан бошқа мевалардан ажралиб туради. Бу мевани нафақат хўлликча балки уни қуритиб, мураббо ва компот тайёрлаб истеъмол қилиш мумкин.

Калит сўзлар. Анжир, мураббо, компот, витаминлар, қуритиш, музлатиш, тайёрлаш, янги терилган мева, темир, кальций, кўчат, тупроқ, новда.

Бу мева экини қадимдан фиго дарахти номи билан маълум. Унинг ширали меваси янгилликча ва қуритилиб истеъмол қилинади. Анжирдан компот, жем, мураббо, павидло, вино, спирт, кофе тайёрланади. Янги терилган меваси ташишга чидамсиз бўлиб, тез бузилади.

Анжир мевасининг таркибида 9-28/ % гача, қуритилганида эса 75-86 % гача шакар ; 0,12-0,59 % гача турли кислоталар; А, С, В₁, В₂ витаминлар, темир, кальций, мис, фосфор ҳамда магний кўп бўлади.

Анжир туркумига 1000 га яқин тур киради. Уларни кўпчилиги тропик, камроқ қисми субтропик мамлакатларда ва иқлими мўътадил худудларда ўсади.

Ўзбекистон шароитида анжир қишда тупроққа кўмиб қўйилиши сабабли фақат арилар ёрдамида чангланмасдан ҳам мева берадиган навлари ўсади. Бизнинг шароитимизда анжир бир мавсумда икки марта ҳосил тугади. Ўтган йилги шох новдалардаги куртаклардан биринчи

ҳосил (апрелда), пайдо бўлиб, улар тушиб кетади, иккинчи ҳосил май ойининг иккинчи ярмида тугилиб, августнинг охири ва сентябр ойида ёппасига пишади.

Анжирнинг ўсув даври 180-230 кун давом этади. Бир дона меванинг вазни 10-12 г. Кўчатлари ўтказилгандан кейин 2-3 йили ҳосилга киради ва 50-60 йилгача мўл ҳосил беради, 100 йилгача яшаши мумкин. Унинг ҳар бир тупидан навига қараб 5-40 кг гача, гектаридан эса ўртача 200 ц гача ҳосил олиш мумкин. Анжир яхши пишган бир йиллик новдасидан қаламча тайёрланиб кўпатирилади ва камдан-кам ҳолатларда илдиз бачкисидан кўпайтирилади.

Дарахтининг бўйи 4-15 м гача етади, шох-шаббаси қалин, тарвақайлаб ўсган, барглари йирик, бўлмали, узун бандли бўлиб, ҳамма қисмларида сутсимон шира бор.

Анжир бир уйли, баъзан икки уйли ўсимлик. Гули майда, бир жинсли бўлиб, “сикониум” деб аталадиган ўзига хос тўпгул ҳосил қилади. Улар нок шаклида бўлиб, барглари қўлтиғидан ўсиб чиқади. Тўпгули ичида эркак ва урғочи гуллар жойлашган.

Анжир мевасининг яшил ранги тамом йўқолиб, пўсти қаҳрабо рангга кирганда терилади. Мева асосан қаттиқлигида терилади. Анжирнинг мевасини пишгандан сўнг 2-3 кун дарахтда қолдирилса, қайта ишлашга яроқсиз бўлиб қолади. Мевалари ҳар 2-3 кунда бир марта терилиб турилади. Анжир ҳосили мева бандини пичоқ билан кесиб терилади. Терилган анжирни яшиқларга қават-қават қилиб жойлаштирилиб, қават орасига анжирнинг қалин барглари қўйилади.

Анжир меваларидан тайёрланган компотлар қувватбахш ичимлик ҳисобланади. Уларнинг сифати ва озуқалик қиммати хом ашёнинг турига, сифатига, тайёрланиш технологиясига ва бошқа бир қатор омилларга чамбарчас боғлиқ. Шу билан бирга компот сифатида анжир меваларининг нави ҳам муҳим ўринни эгаллайди. Шунинг учун консерва тайёрлашда анжирнинг компотбоп, яъни қаттиқроқ мевали навларидан фойдаланиш лозим. Анжир меваларининг сариқ этли навларидан кўра тўқ бинафша рангли меваларидан сифатли компотлар тайёрланади.



(Тўқ бинафша рангли анжир нави)

Умуман олганда янги узилган, қуритилган, консерваланган ва янги музлатилган анжир мевалари ҳамда бошқа мевалар аралашмасидан шакар кўшиб термостерилизация ёрдамида

сифатли компот ишлаб чиқариш мумкин. Компотлар истеъмол қилиш учун тайёр консервалар жумласига киради (Шаумаров Х.Б., Исламов С.Я., 2011).

Тайёр компот соф оғирлигининг 55-60% ини анжир мевалари, қолганини қиём ташкил этади. Анжир компоти бошқа мевалар компотлари сингари 20-25% шакар, қимматли органик кислота ва минерал моддалар, шунингдек витаминлардан иборат бўлади.

Компот тайёрлаш учун анжир мевалари янги узилган бўлиши, ҳар хил доғлар, механик зарарланишлар ва касаллик белгилари бўлмаслиги, шунингдек эзилиб кетмаган бўлиши лозим. Қайта ишлаш корхонасининг ишлаб чиқариш қувватига боғлиқ равишда анжир мевалари компот қилингунга қадар корхона омборида маълум муддат сақланиши ҳам мумкин. Анжир меваларини бундай вақтларда узоқ вақт сақлаб бўлмайди, уларни кўпи билан 2 кунгача сақлаш мумкин. Аммо замонавий совутиладиган омборларда анжир меваларини 15-20 кунгача сақласа ҳам бўлади.

Компот тайёрлашда анжир мевалари сараланиб ўлчами ва рангига қараб навларга ажратилади. Кейин эса яхшилаб ювилади, сўнгра бланширланмасдан банкаларга жойлаштирилади. Анжир мевалари банкаларга зич жойлаштирилади, бунда уларнинг эзилишига ва механик зарарланишига йўл қўймаслик лозим. Банкалар устидан тухум оқсили ёки таниннинг желатин билан аралашмаси тиниклаштирилиб филтрланган шакар шарбати (сиропи) куйилади. Шакар шарбати стерилизация вақтида иссиқлик алмашинувини, шу билан бирга компотнинг таъмини ва озуқалик қимматини анча яхшилайдди. Анжир меваларини консервалашда шакар ўрнига сув ёки табиий шарбат (консерва қилинган меваларнинг шарбати) солиш мумкин. Консерва саноатида шарбатда шакарнинг анжир учун 30 фоизли концентрациялари қўлланилади. Шарбатнинг ҳарорати банкаларга куйилиши олдидан 80°C дан кам бўлмаслиги лозим. Идишлар тўлдирилгандан сўнг зич беркитилади.

Хом ашёнинг турига ва идишнинг сифимига қараб 10 дан 35 дақиқагача 100°C да стерилизация қилинади. Анжир мевалари 85-95°C да узоқ вақт пастеризация қилиниши лозим. Идиш ичидаги мевалар эзилиб кетмаслиги учун идиш оқава сувда тезда совитилади. Компотни тайёрлагандан сўнг 10-15 кундан кейин у истеъмол қилиш учун тайёр ҳолатга келади. Бу даврда сироп таркибидаги шакар анжир меваларига ўтиб, компотга ўзига хос таъм беради, бир вақтнинг ўзида олма ранги эса шарбатга ўтиб, унга ўзига хос чиройли товар кўриниш беради.

Консерва заводларида қуритилган анжир меваларидан ҳам сифатли компотлар тайёрланади. Бунда қуритилган анжир қоқиларига ҳар хил бошқа мевалар аралашмасидан кўшиб ёки бир хил анжир меваларининг ўзидан компот тайёрлаш мумкин. Қуруқ мевалардан компот тайёрлашда улар яхшилаб ювилиб, 15-20 дақиқа сусти оловда қайнатилади, қайнатилгач, шакар, ваниль ёки лимон цедраси солиб яна 5-6 дақиқа қайнатилади. Анжир компотлари бошқа мевалар компотлари сингари одатда ҳавонинг нисбий намлиги 75% бўлган махсус омборларда сақланади (Орипов Р, Сулаймонов И, Умурзоқов Э., 1991).

Фойдаланилган адабиётлар

1. Собиров М. К. “Томорқа боғдорчилиги” Тошкент, 1991.
2. Ҳ.Бўриев ва Р.Ризаев “Мева-узум махсулотлари биокимёси ва технологияси” – Тошкент – 1996 йил

3. <https://agro-olam.uz/shaftoli-navlari-va-ularni-yetishtirish-boyicha-tavsiyalar/>
4. <http://www.agro.uz/uz/services/useful/7846/>
5. <https://youtu.be/70lkgCp5du4>

УЎК: 59:95

МЕВАЛАРНИ ҚУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАНЛАШ

Худайбердиев Тохиржон Латифович¹,
Мамажанова Шохиста Боходир кизи²

¹Техника фанлари номзоди, доцент, Наманган муҳандислик-технология институти, Наманган

²1-босқич магистри, Наманган муҳандислик-технология институти, Наманган

SELECTION OF FRUIT DRYING TECHNOLOGY.

Abstract

The article provides an overview and analysis of fruit drying methods for selection in specific production conditions.

Key words: *Fruit; drying methods; dryer; technology; drying time; air temperature; humidity; analysis.*

Аннотация

Ушбу мақолада меваларни қуритиш усуллари бўйича аниқ ишлаб чиқариш шароитига танлаш учун таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: *Мевалар; қуритиш усуллари; қуритгич; технология; қуритиш давомийлиги; ҳаво ҳарорати; намлик; таҳлил.*

Қириш. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик маҳсулотларидан қуритилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш борган сари кенг оммалашмоқда. Шу боисдан серкуёш Ўзбекистонда етиштирилаётган мева маҳсулотларини нес-нобут қилмасдан тезда йиғиштириб олиш чора тадбирлари муҳим аҳамиятга эгадир, сабаби мевалар кун иссиқ даврда пишиб етилади, шунинг учун инобатга олган ҳолда маҳсулотлар қайта ишлаш саноатига ва жумладан қуритиш цехларига юборилади. Мамлакатимизда мева– сабзавотларни қуритишга катта эътибор қаратилмоқда ва шунинг натижасида кичик ҳажмга эга бўлган мини қуритиш цехлари жадал суратларда ривожланиб бормоқда ва меваларни тезда исроф қилмасдан интенсив қуритиш жараёнларни такомиллаштирилмоқда.

Қуритишнинг асосий яхши технологиясини танлашда чиққан маҳсулотнинг сифати бош кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Қуритиш воситаларининг кўплиги, агрегатлар хилларининг турли-туманлиги улар ичидаги энг муқобил қуритиш технологиясини танлаш имкониятини беради. Қуритиш технологик воситаларини ва усуллари танлашда қуритишнинг умумий технологик занжирида маҳсулотнинг таннархи ва қуритилаётган маҳсулотнинг хусусиятларига боғлиқ. Қуритиш жараёнидаги энг муҳим омиллардан бири технологик режимни интенсификациялаш ҳисобланади. Жадаллаштириш уч босқичда бўлиб, қуритиш жараёни тезлашади. Ҳарорат дастлабки босқичда 110 - 120⁰С бўлиб, уни сўнгги босқичда 70 - 80⁰С гача пасайтирилади.

Наманган муҳандислик-технология институти олимлари томонидан мева–сабзавот маҳсулотларини тезкор ва сифатли қуритиш устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу мақолада мева-сабзавотларни қуритиш усуллари бўйича аниқ ишлаб чиқариш шароитига кўра танлаш учун таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Қуритиш технологиялари таҳлили. Инсон қадим замондан бошлаб маҳсулотларни қуритиб сақлашни кашф этган. Ҳозирги вақтда озиқ-овқат маҳсулотларини қуритишнинг икки тури мавжуд: иссиқлик ёрдамида ва паст ҳароратларда қуритиш бўлиб, бу сублимацион ёки молекуляр қуритиш деб ҳам айтилади.

Корхоналарда турли хилдаги иссиқлик ёрдамида қуритиш усуллари мавжуд бўлиб, бу конвектив, радиацион, кондуктив усулларга бўлинади.

Конвектив қуритишнинг асосий моҳияти қуритилаётган маҳсулотга иссиқликни газ ёрдамида етказиш ва иссиқлик узатувчи ёрдамида маҳсулотлардан намликни чиқаришдир. Иссиқлик узатувчи сифатида қиздирилган ҳаводан фойдаланилади. Кондуктив қуритиш усули маҳсулот қатламини иссиқ сатҳга жойлаш, масалан қуритиш қурилмасини валецларига қўйишдан иборат.

Бунда қуритилаётган маҳсулот қиздирилган металл валецларига тегиб, қизийди. Материалдан чиққан намлик қуритиш қурилмасидан вентиляция ёрдамида чиқариб юборилади.

Нурлар ёрдамида қуритиш услуги маҳсулотга иссиқликни нурланиш манбалари орқали узатишга асосланган. Иссиқликни узатувчи сифатида қиздирилган металл сатҳи ёки бошқа бир материал (қора нур тарқатувчи) ёки инфрақизил нурланиш лампалари (ёруғ нур тарқатувчи) қўлланилади.

Қуритиш жараёнининг кинетика ва динамикаси ички ва ташқи иссиқлик ўтказиши ва оғирликнинг ўзгариши, ҳамда кечаётган жараёнларда нормал бўлмаган шароитда иссиқлик алмашинуви, яъни қуритиш элткичи ва маҳсулотнинг узлуксиз ҳаракатларининг ўзгаришига боғлиқ бўлади.

Қуритилаётган маҳсулотларда қуруқ ва намлик орасидаги боғланиши жисмни энергия катталигига қараб тўрт хил шакли мавжуд.

Қуритилаётган маҳсулотлар кимёвий боғланган бўлса, маҳсулот молекуласидаги боғланишнинг энергияси жуда юқори бўлиб, уни парчаламай чиқариб бўлмайди.

Коллоид боғланганда, маҳсулот ички ва ташқи сатҳида сирт тортишув кучи билан нафис плёнка шаклида ушлаб туриладиган адсорбцион намлик бўлади. Адсорбцион боғланган намликни чиқариш учун узоқ қуритиш талиб қилинади.

Осмотик боғланишда, намлик маҳсулот билан физик-кимёвий боғ орқали осон ёки бўш боғланган бўлиб, таркибидаги намликни чиқариб юбориш осон бўлади.

Капилляр боғланишда, маҳсулот намлиги қуруқ модда билан механик боғланган бўлади. Қуритишда маҳсулотдаги намликни атроф муҳит билан ўзаро таъсири характерланади. Буда эса эркин, гигроскопик ва мувозанат намлик кабиларга бўлинади.

Эркин намлик - бу маҳсулот сатҳидан буғланаётган намликни жадаллиги ҳисобланади. Маълумки, эркин сатҳдан буғланаётган намлик миқдори давомийлиги, буғланаётган суюқлик сатҳи ва буғланиш коэффициентига тўғри пропорционал бўлиб, ҳаво ҳаракати тезлигига боғлиқ. Агар, ҳаво ҳаракати тезлиги 0 бўлса, буғланиш юз бермайди. Ҳаво ҳаракатининг

тезлиги ортиши билан буғланиш коэффициенти ошиб боради. Аммо ҳаво ҳаракатининг тезлиги ўта юқори бўлса, уни буғланишга таъсири кам сезилади. Шуни ҳам назарда тутиш керакки, намликдан чиқаётган буғ ҳаводан енгил ва эркин сатҳдан буғланса конвектив оқим ҳосил бўлиб, буғ молекуласини олиб чиқиб, буғланиш жадаллашади. Эркин намлик миқдори маҳсулотнинг дастлабки намлиги билан гигроскопик намлик орасидаги фарқ асосида топилади.

Гигроскопик намлик - бу маҳсулотнинг намлиги, унинг сатҳидаги намликдан чиқаётган буғлар эластиклиги эркин буғланувчи намлик сатҳидан паст бўлишидир. Бунда маҳсулотдан намликни чиқариш секинроқ кечиб, эркин сатҳдаги буғланиш жадаллашади. Эркин ва гигроскопик намликнинг ўзаро нисбати маҳсулотнинг коллоид хоссаларига боғлиқдир. Маҳсулотда қанчалик эркин намлик юқори бўлса, у шунчалик тез қурийд.

Мувозанатли намлик - бу маҳсулотда юзага келадиган намлик бўлиб, бунда маҳсулот ва қуришиш элткичи орасида тенглик юзага келади. Бундай мувозанатли намлик ҳароратда, ҳаво нисбий намлигига боғлиқ ва уларнинг ўзгариши билан боради.

Қуришиш жараёни маҳсулотдан намликни мувозанатли намликкача чиқаришни назарда тутлади. Қуришиш амалиётида мувозанатли намликнинг аҳамияти катта бўлиб, унинг қийматига қараб ҳавони қуришиш элткичи сифатидаги потенциал имконияти, намликни маҳсулот билан боғланганлиги, қурилган маҳсулотнинг сатҳи шарт-шароитлари, уни қадоклаш учун идишлар турини аниқлайди. Қуришиш жараёнининг боришига материални намлик ўтказувчанлик, намлик бериш хусусиятларининг аҳамияти каттадир.

Муаммо: Қуришиш корхонасида олхўрини сунъий қуришиш технологиясида хом ашёнинг хусусиятларидан келиб чиқиб, қуришиш бир текисда эмаслиги ва натижада қуришиш жараёнида маҳсулотнинг қирраларини куйишига олиб келмоқда. “АФРУЗ КАМОЛ НАБИ” МЧЖ корхонаси буюртмасига кўра, энергиятежамкор технологиядан фойдаланиб олхўрини сифатли қуришиш масаласи кўйилган.

Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари: “АФРУЗ КАМОЛ НАБИ” МЧЖ корхонаси буюртмасига кўра, аҳолини қурилган олхўри маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш ва экспорт қилиш мақсадида:

- олхўрини сунъий қуришиш технологиясини тадқиқ қилиш ва технологик жиҳозлар режимларини асослаш мақсад қилиб олинди.

Тадқиқот давомида қуйидаги вазифалар бажарилди:

- олхўрини қуришишга тайёрлаш ва қуришиш линиясини ўрганиш;
- олхўрини кесиш шакли ва қалинлиги ўлчамларини қуриш тезлигига боғлиқлигини ўрганиш;
- таклиф этилаётган технологик линия режимларини ишлашини текшириш ва маҳсулот сифатини баҳолаш;

Хулоса қилиб айтганда, “АФРУЗ КАМОЛ НАБИ” МЧЖ корхонасида конвектив қуришгичлар ёрдамида олхўрини қуришиш учун конвектив қуришиш усулида қуришишни танладик. Келгусида ушбу корхонадаги жиҳозларни такомиллаштириш ва оптимал режимларини аниқлаш бўйича илмий-тадқиқот ишлари давом эттирилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Худайбердиев Т.Л., Маматов Т.Б.. Кичик корхоналарда сабзавотларни конвектив усулда қуритиш технологиясини асослаш. Монография. Тошкент, "Навруз"нашриёти, 2019 й.102 бет.
2. Худайбердиев Т.Л. и другие. Факторы влияющие на процесс сушки плодов и овощей. "Озиқ-овқат маҳсулотлари ҳавфсизлиги, ресурс, энергия тежамкор ва инновацион технологиялар самарадорлиги" мавзусида Ҳалқаро миқёсида илмий-техник конференция материаллари тўплами. Наманган, НамМҚИ, 28-30 ноябр 2019 йил. 278-281бетлар.
3. Худайбердиев Т.Л. Олмани қуритиш усуллари ва қуритиш технологияси. International scientific conference "Global science and innovations 2019: Sentral Asia". Nursultan, Kazakhstan, may-2019.

УДК 658.273.66.047.75

КУНГАБОҚАР УРУҒЛАРИНИ ҚАБУЛ ҚИЛИШ ВА САҚЛАШДА ҚЎЙИЛАДИГАН ТЕХНИК ТАЛАБЛАР

Эгамбердиев Нуман Бобоевич¹, Гулбоев Отабек Яхшилик ўғли²

¹Техника фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент

²Магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

otabekgulboyev11@gmail.com

TECHNICAL REQUIREMENTS FOR ACCEPTANCE AND STORAGE OF SUNFLOWER SEEDS

Abstract

Satisfaction of the population's demand for export-oriented sunflower oil on the basis of quality storage of sunflower seeds and provision of agriculture with quality products. Recommend the production of quality stored seeds to obtain oil. Seed viability is determined by the method of N.D.Nelyubov. The storage technology of promising and oil-bearing sunflower varieties grown locally is studied.

Keywords: *seed, kernel, oil, pesticide, drying, storage.*

Аннотация

Кунгабоқар уруғларини сифатли сақлаш асосида аҳолининг экспортбоп кунгабоқар ёғига бўлган талабини қондириш ва қишлоқ хўжалигини сифатли маҳсулотлар билан таъминлашдан иборат. Сифатли сақланган уруғларни ёғ олиш учун ишлаб чиқаришга тавсия этиш. Уруғларнинг яшовчанлиги Н.Д.Нелюбов усулида аниқланади. Маҳаллий шароитда етиштирилган истиқболли ва ёғ олишга мўлжалланган мойли кунгабоқар навларининг сақлаш технологияси ўрганилади.

Kalit so'zlar: *urug', yadro, moy, pestitsid, quritish, saqlash.*

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тизимида мойли экинларни етиштиришни ривожлантириш ва унинг юқори сифатли ёғ берувчи плантацияларини барпо этиш ва кенгайтириш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида мавжуд техник мойли экинлар майдонларидан оқилона фойдаланиш, мойли кунгабоқар навларининг экин майдонларини кенгайтириш ва импорт ўрнини босувчи жаҳон стандартларига мос маҳсулотлар етиштиришга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «... қишлоқ хўжалигида экин майдонлари ва экинлар таркибини оптималлаштириш, илғор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ҳосилдорликни ошириш, мева-сабзавот, узум, озуқа ва ем-ҳашак экинларини етиштиришни кўпайтириш» муҳим стратегик вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган [1].

Юртимизда мойли экинларни етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларига катта эътибор берилмоқда. Мойли экинларнинг етиштирилиши ва қайта ишланиши, энг аввало уруғларнинг сифатли режимда сақланишига боғлиқдир. Тозалаш, қуритиш жараёнлари ва сақлаш режимига қатъий амал қилмаслик, сақланаётган уруғларни касаллик ва заракунандалардан ҳимоя қилишда фунгицид ва пестицидлардан нотўғри фойдаланиш

туфайли касаллик ва зараркунандалар тез ривожланади.

Бугун давлатимиз асосан хориждан кунгабоқар мойини импорт қилади. Кунгабоқар ер юзида экиладиган майдони ва озик-овқат саноатида қўлланиши бўйича етакчи ўринлардан бирини эгаллайди ва унинг уруғида сақланадиган (56 % гача) мойи экологик тоза ҳисобланади.

1. Кунгабоқар уруғларига қўйиладиган техник талаблар

1.1 Кунгабоқар уруғлари 1.1.1-жадвалда кўрсатилган талабларга мувофиқ учта синфга бўлинади.

1.1.1-жадвал

Кунгабоқар уруғлари синфининг кўрсаткич қиймати

Кўрсаткич номи	Кунгабоқар уруғлари синфининг кўрсаткич қиймати		
	1	2	3
Ҳолати	Соғлом ҳолатда, куритиш пайтида ўз-ўзини иситиш ёки иссиқликда шикастланмайди		
Ранги	Маълум нав хусусиятларига кўра кунгабоқар уруғининг нормал рангига хосдир		
Ҳиди	Соғлом кунгабоқар уруғларига хос бўлган (бегона, чириётган ва моғорланмаган ҳидларсиз)		
Намлик миқдори, %	6,0-8,0		
Қуруқ моддалар бўйича ёғнинг масса улуши, %, камида	50,0	45,0	40,0
Ёғнинг кислота сони, мгКОН/г, уруғлар учун, кўп бўлмаган	1,3	2,2	5,0
Ёғ аралашмаси, %, ...дан ошмаслиги керак	3,0	5,0	7,0
Униб чиққан уруғлар	1,0	2,0	3,0
Ёввойи ўтларнинг аралашмаси, % дан кўп эмас	1,0	2,0	3,0
Бузилган уруғлар	0,2	0,5	1,0
Минерал аралашмаси	0,3	0,5	0,5
Шу жумладан минерал аралашмалар: тошлар, рудалар	0,15	0,3	0,3
Зарарли нопоклик: бегона уруғлар	Рухсат берилмаган		

1.2 Кунгабоқар уруғининг синфи 1.1.1-жадвалда кўрсатилган кўрсаткичлардан бирининг энг ёмон қиймати билан аниқланади.

1.3 Кунгабоқар уруғлари ёғнинг кислота сони бўйича максимал меъёрга мос келмаса, улар техник мақсадларда фойдаланилади.

1.4.1 Асосий кунгабоқар уруғларига бутун ва шикастланган кунгабоқар уруғлари киради, улар зарарланиш хусусиятига кўра ёғ ёки бегона ўт аралашмалари билан боғлиқ эмас.

1.4.2 Ифлос аралашмаларга қуйидагилар киради:

- 3,0 мм диаметрли тешиклари бўлган элақдан бутун ўтиш;

- 3,0 мм диаметрли тешиклари бўлган элақдаги қолдиқда:

а) минерал қўшимчалар: қум, тупроқ бўлаклари, тошлар ва бошқалар;

- б) органик нопоклик: қобик, баргларнинг қолдиқлари, поялари, саватлари ва бошқалар;
- в) бўш уруғлар: ядросиз уруғлар;
- д) барча ёввойи ва маданий ўсимликларнинг уруғлари;
- е) зарарли нопоклик: одамлар ва ҳайвонлар соғлиғига зарар етказадиган, уруғларнинг органолептик хусусиятларини ўзгартирадиган, уни қайта ишлашнинг технологик жараёнларини танлашга таъсир қиладиган ўсимликлар аралашмалари;
- ф) бузилган кунгабоқар уруғлари: аниқ бузилган қора ядроси бўлган уруғлар.

1.4.3 Ёғ таркибидаги аралашмаларга кунгабоқар уруғлари диаметри 3,0 мм тешиклари бўлган элакдаги қолдиқ киради:

- тўлиқ ёки қисман қулаб тушган - пўстлоғи ва ядроси ҳар хил даражада зарарланганда;
- зараркунандалар томонидан ейилган - зараркунандалар томонидан ядрога зарар етказиш белгилари билан;
- синган - ядро қолдиқларининг ярмидан ками билан;
- сиқилган - ядро қолдиқларининг ярмидан ками билан;
- шикастланган - қуритиш, ўз-ўзини иситиш ёки касаллик (чириган, моғорланган) натижасида ядронинг ранги ўзгарган кулранг-сарикдан жигарранггача;
- етук бўлмаган - жирканч;
- униб чиққан - ниҳолнинг аниқ белгилари билан;
- совуқ уриши натижасида - майин оқиш ранг, мўрт пўстлоғи билан - барчаси ўзгарган ядро рангига эга;
- ўтхўр ҳашаротлар билан зарарланган - ядросида ҳар хил ўлчамдаги ва зичликдаги қора доғлар бўлган уруғлар.

1.5 Токсик элементлар, микотоксинлар, пестицидлар, радионуклидлар ва зарарли аралашмаларнинг таркиби, шунингдек, кунгабоқар уруғларига зараркунандалар юқиши [3], [2], шунингдек стандартни қабул қилган давлатда амалдаги норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар билан белгиланган рухсат этилган даражадан ошмаслиги керак.

2. Кунгабоқар уруғларини ташиш ва сақлаш.

2.1 Кунгабоқар уруғлари синфлар бўйича тоза, қуруқ, ҳидсиз, зараркунандаларсиз омборхоналарда ва транспорт воситаларида алоҳида жойлаштирилади, ташилади ва сақланади. Кунгабоқар уруғини сақлаш ва жойлаштириш талабларга мувофиқ амалга оширилади [4], ташиш - ушбу транспорт турида амалда бўлган транспорт қоидаларига мувофиқ бажарилади.

2.2 Болалар овқатига мўлжалланган пестицидлардан фойдаланмасдан далаларда етиштирилган кунгабоқар уруғлари партиялари бошқа юклардан алоҳида жойлаштирилади, ташилади ва сақланади. Бундан ташқари, улар юқори навли кунгабоқар уруғларининг партияларини (нав сертификати мавжуд бўлганда) жойлаштирадидлар, сақлайдилар ва ташийдилар.

2.3 Оқ ёки кулранг чириш таъсирида бўлган кўплаб кунгабоқар уруғлари уларни бошқа партиялар билан аралаштириш имкониятини истисно қиладиган шароитларда алоҳида жойлаштирилади, ташилади ва сақланади.

2.4 Кунгабоқар уруғини жойлаштириш, ташиш ва сақлашда 2.4.2-жадвалда келтирилган намлик ва бегона ўтларнинг ривожланмаслиги ҳисобга олинади.

Кунгабоқар уруғининг намлик ва тозалик кўрсаткичлари

Кунгабоқар уруғининг ҳолати	Меъёр, %	
Намлик бўйича		
Курук	7,0 дан ошмаслиги керак	
Ўртача курук	7,1 дан 8,0 гача	
Нам	8,1 - 9,0	
Пишмаган	9,1 ва ундан кўпроқ	
Тозалик бўйича		
Тоза	Ёғ аралашмаси:	Бегона ўтлар аралашмаси:
	3,0 дан кўп эмас	1,0 дан кўп эмас
Ўртача тоза	3,1-7,0	1,1-5,0
Бегона ўтлар	7,1 ва кўпроқ	5,1 ва кўпроқ

2.5 Бир ойгача вақтинча сақлаш учун намлик миқдори 9,0% дан ошмаган ва тозалик кўрсаткичи 3,0% дан кўп бўлмаган кунгабоқар уруғларини фаол шамоллатиш шарти билан қўйиш керак.



2.5.1-расм. Қопларда сақланаётган кунгабоқар уруғлари.

2.6 Фаол шамоллатилмайдиган омборхоналарда узоқ муддат сақлаш учун намлиги 7,0% дан ошмаган ва тозалик кўрсаткичи 2,0% дан ортиқ бўлмаган кунгабоқар уруғлари жойлаштирилиши керак.

2.7 Намлиги 7,0% дан юқори бўлган кунгабоқар уруғлари омборхоналарда 1 кундан ортиқ бўлмаган муддатда сақланиши керак.

2.8 Сақлаш пайтида кунгабоқар уруғларининг сифати ва ҳолати устидан тизимли назорат амалга оширилади. Уруғларнинг ҳарорати, намлиги, касаллик юқиши, ранги, ҳиди ва агар керак бўлса, бошқа кўрсаткичлар [3] бўйича назорат қилинади.

2.9 Кунгабоқар уруғини омборхоналарда сақлашда ҳарорат 10 °С дан ошмаслиги керак.

2.10 Маҳсулотларнинг яроқлилиқ муддати ишлаб чиқарувчи томонидан белгиланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-йил 7-февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Тошкент-2017 йил.
2. Технический регламент Таможенного союза Т.Р. Т.С. 015/2011 “О безопасности зерна”. Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г N 871.
3. Т.Р. Т.С. 021/2011 Технический регламент Таможенного союза “О безопасности пищевой продукции”. Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г N 880.
4. Инструкция N 9-7-88 по хранению зерна, маслосемян, муки и крупы. Утвержденная Приказом Министерства хлебопродуктов СССР от 24 июня 1988 г N 185.

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАХСУЛОТЛАРИГА GLOBAL G.A.P- СТАНДАРТЛАР МАЖМУАСИНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ИСТИҚБОЛИ ВА МУАММОЛАРИ

Нишонов Норжигит Турабович

Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд.

PROSPECTS AND PROBLEMS OF INTRODUCTION OF GLOBAL G.A.P- SET OF STANDARDS IN AGRICULTURAL PRODUCTS OF UZBEKISTAN

Nishonov Norjigit Turabovich

*PhD in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand
nishonov norjigit@yhoo.com*

Abstract

This article is prepared to provide information to agricultural professionals, researchers and farms on the basic requirements for certification of fruit and vegetable products in accordance with the international standard Global G.A.P and the problems that hinder it. The article summarizes the thought and suggestions of the author as a result of his research in the field of Global G.A.P certification, its advantages and problems.

Keywords: *Eurep GAP, Global G.A.P, Pesticide residue, Generics, Certificate, Standard, Control points, Integration.*

Аннотация

Ушбу мақола қишлоқ хўжалиги соҳаси мутахасислари, илмий ходимлар ва фермер хўжаликларининг Global G.A.P халқаро стандартига мувофиқ мева-сабзавот маҳсулотларини сертификатлашнинг асосий талаблари ва бунга тўсиқ бўлаётган муаммолар тўғрисида маълумотлар бериш мақсадида тайёрланган. Мақолада Global G.A.P сертификатини олиш, афзалликлари ва мавжуд камчиликлар ҳақида муаллифнинг соҳада олиб борган тадқиқотлари натижасида фикр ва таклифлари хисобланади.

Калим сўзлар: *Eurep GAP, Global G.A.P, пестицид қолдиғи, Генерика, Сертификат, Стандарт, назорат нуқталари, Интеграциялашув.*

Қириш. Президентимиз Шавкат Мирзиёев Мева-сабзавот маҳсулотларини ташқи бозорларга чиқариш самардорлигини оширишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида 2018 йил 17 октябрь, ПҚ-3978-сон қорорини қабул қилди. Жумладан, мамлакат экспорт салоҳиятини кенгайтириш, мева-сабзавот маҳсулотлари экспортининг тўлақонли ривожига тўсқинлик қилаётган ғовларни бартараф этиш, экспорт фаолиятининг давлат томонидан қўллаб-қувватланишини такомиллаштириш, шунингдек, маҳаллий мева-сабзавот маҳсулотларини ташқи бозорларга чиқаришнинг комплекс тизимини ташкил этиш мақсадида: Ўзстандарт агентлиги, Ўзбекистон Республикаси Ташқи ишлар вазирлиги билан «Global GAP», «Halal» ва «Organic» стандартлари талабларига мувофиқликка сертификатлаштириш бўйича халқаро тан олинган ташкилотлар билан ҳамкорлик ўрнатиш, Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва Соғлиқни сақлаш вазирлиги билан биргаликда

мамлакатда «Global GAP», «Halal» ва «Organic» стандартлари талабларига мувофиқ мева-сабзавот етиштирувчи маҳаллий корхоналарни сертификатлаш бўйича мутахассисларни тайёрлашни ташкил этиш чораларини белгилаб берган эди.

Материаллар ва методлар. Йигирманчи асрнинг охирида EurepGAP (Euro Retailer Produce Working Group – озиқ-овқат чакана савдоси бўйича европа ишчи гуруҳи) деб номланган янги қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг хавфсизлиги тизими ишлаб чиқилган эди. Бироқ бу тизим хавфсизлик мезонларига мувофиқ маҳсулотни баҳолашнинг мавжуд тизимларидан истеъмолчиларнинг норозилиги Global G.A.P янги стандарт тизимини пайдо бўлишига туртки бўлди. Шикоят ва тақлифларнинг кўплигини инобатга олган ҳолда, европа супермаркетлари ассоциацияси тубдан янги тизимни ишлаб чиқишга киришди. Олдинги стандартлардан асосий фарқ охириги маҳсулотни баҳолаш эмас, балки барча экишдан йиғиштириб олишгача бўлган технологик жараёни кузатиш эди. Стандарт GAP "Муқобил қишлоқ хўжалиги амалиёти" (GAP - good agricultural practice) концепцияси асосида қурилган. Дарҳақиқат, агар маҳсулотни етиштиришда мумкин бўлган хавфларни баҳолаш билан ва маҳсулотнинг ҳар қандай ифлосланишини истисно этадиган аниқ белгиланган технологик талаблар доирасида амалга оширилса, у ҳолда якуний маҳсулот хавфсиз деб ҳисобланади. Шундан келиб чиққан ҳолда, маҳсулотни етиштириш, бирламчи тайёрлаш, сақлаш ва харидорга етказиш жараёнини қамраб олувчи янги стандартнинг назорат нуқталари ишлаб чиқилган. Хавфсизлик қафолати, иккинчи томондан, етарлича демократия ва ушбу тизим талабларининг мантикийлиги унинг дунёнинг барча минтақаларида муваффақиятли тарқалишига ёрдам берди. Шунинг учун, 2007 йил охирида стандартнинг янги версияси ишлаб чиқилганда, EurepGAP ўрнига у Global G.A.P деб номланади. Европада биринчи сертификатланган фермалар 2003 йилда пайдо бўлган. 2004 йил бу ҳодиса кенг тарқалиб, 2006 йилдан бошлаб халқаро характерга эга бўлди. Бугунги кунда (2019 й) 150 дан ортиқ мамлакатларда ишлаб чиқарувчилар ушбу тизим билан сертификатланган ва Global G.A.P. сертификатига эга фермер хўжаликларининг умумий сони 200 мингга яқин. Шундай қилиб, Global G.A.P. ҳозирда дунёдаги энг кенг тарқалган маҳсулот хавфсизлигини сертификатлаш тизимидир. Мухим устунлик бу унинг кенг саноат миқёсида қўлланилиши. Стандарт назорат пунктлари деярли барча турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришни қамраб олади. Шунингдек, сертификатланган ўсимлик маҳсулотларининг 74% фоизи, чорвачилик маҳсулотлари 17% фоиз, аквакултура 9% фоизни ташкил этади. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, стандартнинг таълаби барча агротехник тадбир жараён занжирини назорат қилишдир. Шунинг учун, фермер учун биринчи талаб - бу уруғ, уни экиш, парваришлаш, йиғим-терим ва сақлашда ишлатиладиган барча агротехник тадбирларни батафсил рўйхатга олиб бориш керак. Рўйхатга олишни асосий элементлари: Меҳнатни муҳофаза қилиш ва ишлаб чиқариш санитарияси, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ишлаб чиқариш хавфини таҳлил қилиш, шикоят қилиш тартиби, маҳсулотларни кузатиш ва қайтариш тартиблари. Уруғнинг келиб чиқиши ва сифати. Тупроқнинг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши учун яроқлилиги. Тупроқ таҳлили ва ишлаб чиқилган ўғит тизимининг адекватлиги, Амалдаги ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимига мувофиқлиги - интеграцияланган ҳимоя тизимини жорий этиш, Маҳсулотларни тозалаш, тайёрлаш ва сақлаш бўйича кўрилаётган чораларнинг ҳолати ва тўғрилиги Global G.A.P. сертификати аниқ ишлаб чиқариш технологиясига асосланган ҳолда маҳсулот хавфсизлиги тўғрисидаги хулосани тасдиқлаш ёки рад этишга имкон берадиган воситадир. Айтганча, Global G.A.P. нафақат маҳсулотларнинг кимёвий ифлосланишини ҳисобга олади. Биз учун биринчи навбатда кимёвий ва радиацион

ифлосланишига эътибор бериш одат тусига киради. Шу билан бирга, маҳсулотни механик равишда ифлосланиб қолиш эҳтимоли, шунингдек унинг микробиологик зарарланиши деярли ҳисобга олинмайди. Гарчи бу хавф-хатарлар жуда хавфли ва инсонлар соғлигига катта муаммолар олиб келиши мумкин. Бугунги кунда Global G.A.P. стандартининг асосий ҳаракатлантирувчилари чакана савдо тармоқлари, қайта ишлаш корхоналари ва умумий овқатланиш корхоналари ҳисобланади. Супермаркет жавонларида маҳсулотларнинг хавфсизлигини таъминлаш асосий талабларидан биридир. Масалан, европа супермаркетларининг аксарияти, сотиб олинган қишлоқ хўжалик маҳсулотларнинг Global G.A.P. талабларига мувофиқлиги асосий шарт ҳисобланади. Дунёдаги кечаётган тендентсиялар Ўзбекистонни ҳам четлаб ўтолмайди. Жаҳон ҳамжамиятини интеграциялашуви, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш даражасининг ўсиши, маҳсулотнинг ортиқча ишлаб чиқарилиши ва рақобатнинг кучайиши бизнинг ишлаб чиқарувчиларимиз етиштирилган маҳсулотни қаерда ва қандай сотиш ҳақида ўйлай бошладилар. 2016 йилдан бошлаб Бирлашаган миллатлар ташкилоти (БМТ), Германия ҳолқаро ривожлантириш (GIZ) агентлиги Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг истеъмол учун хавфсизлиги нуқтаи назаридан мева ва сабзавотларни сертификатлаштириш мавзусига қизиқиш билдириб бир қанча лойиҳаси инновацион ғояларга асосланган ҳолда иш бошлаган ва Ўзбекистондаги қишлоқ хўжалик корхоналарида муваффақиятли аудит ўтказиш имконияти, маҳаллий ишлаб чиқариш шароитларининг жаҳон талабларига мувофиқлиги ишлаб чиқилган ва охирида Global G.A.P. тизимини жорий этиш ҳақиқати тасдиқланди. Сўнгги икки йил ичида биз ушбу жараённинг деярли барча иштирокчиларининг: фермерлар, маҳаллий ва халқаро чакана савдо тармоқлари, қайта ишлаш корхоналари ва истеъмолчиларнинг ўзларининг Global G.A.P. сертификатига қизиқишининг доимий равишда ўсишини кузатдик. Ҳақиқатдан ҳам, Global G.A.P. алоқаларни иложи борича уйғунлаштирадиган идеал вариант бўлиши мумкин. Ўтган йили сертификатланган фермер хўжаликлари сони 1 тани ташкил этди. Бундан ташқари, бир қатор фермер хўжаликларида Global G.A.P.га тренинг машғулотлари ўтказилди ва ушбу тизим жорий йилда ҳам давом эттирилади. Шу билан бирга, сертификатланган экинлар қатори сезиларли даражада кенгайди ва картошка, шафтоли, олма ва иссиқхона помидорлари сертификатларга эга бўлади.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Global G.A.P. сертификати Ўзбекистон қишлоқ хўжалик маҳсулотларига ҳақиқатан ҳам керакми?

- Аввало, истеъмолчи хавфсиз маҳсулотларни сотиб олишни хоҳлайди. Супермаркетлар бу истакни тушунишади ва шубҳасиз бундай маҳсулотларни сотиб олишдан манфаатдор.

- Global G.A.P. дастурини амалга оширган фермер ўз маҳсулотлари учун очиқлик ва жавобгарликни намоиш этади. Бу ҳар доим брендга ижобий таъсир қилади ва маҳсулот рақоботбордошлиги ошади.

- Global G.A.P. томонидан сертификатланган маҳсулотлар истеъмол учун хавфсиздир. Шу муносабат билан, унинг сифатсизлиги ҳақида шикоят қилиш хавфи йўқолади.

- Ўтган йил савдо бозорларини диверсификация қилиш жуда муҳим эканлигини кўрсатди. Маҳсулотларни ортиқча ишлаб чиқариш хавфи ёки бозорнинг шартшароитлари ташқи бозорларга киришга мажбур қилади. Бугунги кунда маҳаллий мева ва сабзавот маҳсулотларининг маълум қисми дунёнинг бошқа мамлакатларига экспорт қилинмоқда. Аввало, бу Бу Россия ва постсовет худудидаги бошқа давлатлар. Бироқ, бизнинг маҳсулотларимизнинг маълум бир қисми европа бозорига тўғри келади. Ўзбекистонлик фермер, бу ерда жуда кўп нарсани йўқотмоқда, чунки сертификат йўқлиги автоматик равишда

сотиб олиш нархларини етарлича баҳоламасликка олиб келади. Қишлоқ хўжалиги ва савдо соҳасида ишлайдиган кўплаб хорижий мутахассисларнинг фикрига кўра, Global G.A.P. сертификати жаҳон бозорига муваффақиятли ва тенг равишда киришнинг муҳим таркибий қисмидир.

- Сертификатланган маҳсулотлар қайта ишлаш учун ажойиб хом ашё ҳисобланади, чунки хавфсиз хом ашёлардан фойдаланиш яхши хавфсиз яқуний маҳсулотни олишнинг асосий шартидир.

- Global G.A.P. сертификати истеъмолчи, фермер, супермаркет ва қайта ишловчилар ўртасида ишончли муносабатларни яратишга имкон берадиган ишончнинг муҳим элементи бўлиб хизмат қилади.

Хулосалар: Тажрибамга асосланиб, мен Global G.A.P. тизимини амалга оширишда учрайдиган бир қатор муаммоларни ҳам айтиб ўтмоқчиман:

1. Афсуски, биздаги истеъмолчиларнинг тушунчасида, кичик секторда етиштирилган ва бозорда сотиладиган маҳсулотлар, фермерлар етиштирган ва базорда сотиладиган маҳсулотларга қараганда хавфсизроқ ва шунинг учун фойдалидир. Бу, қоида тариқасида, нотўғри. Ахир, хусусий таморқа эгаси, фермер каби, минерал ўғитлар ва пестицидлардан фойдаланади. Ва бу ерда хавф кимёвий моддалардан фойдаланиш фактида эмас, балки кимёвий ифлосланишининг олдини олиш жараёнининг ўзи ва уни техник жиҳатдан тартибга солиш билан боғлиқ. Масалан: ҳар бир кимёвий восита учун улардан фойдаланиш бўйича техник регламентлар ишлаб чиқилган. Яъни дозаси, қўллаш вақти, гектарига ишчи аралашмасининг сарфланиши, кутиш вақти ва қўллаш иқлим омиллари (ҳарорат, шамол тезлиги, ёғингарчилик) айтиб ўтиш мумкин. Фермерга хусусий таморқачигага нисбатан катта майдонларни ишлов бераётганлиги сабабли ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларига харажати анча юқори бўлади. Шунинг учун, ишлаб чиқариш харажатларини тежаш ва камайтириш учун у пестицидлардан фойдаланишни ва улардан янада самарали фойдаланишни камайтиришга интилади. Бошқа томондан, пестицидлар ва ўғитларни қўллаш қандай шароитларда бир хил бўлади? Қўлда пуркалганда (ёки кўпинча супурги) ишлатганда ёки кенг тарқалган асбоблардан фойдаланганда?

2. Фермер ҳам, истеъмолчи ҳам, қоида тариқасида, тайёр маҳсулот таркибидаги пестицидлар ва бошқа кимёвий моддалар қолдиқлари тўғрисида маълумотларга эга эмаслар. Ўзбекистанда пестицидлар ва ўғитлардан фойдаланиш бўйича аниқ ишлаб чиқилган технологик регламент ҳамда етиштирилган маҳсулотдаги қолдиқларнинг рухсат берилган даражаси учун санитария меъёрлари мавжуд. Ички истеъмолчини ишонтириш учун шунини таъкидлаш керакки, Ўзбекистанда, одатда, маҳсулотларнинг қолдиқ миқдори бошқа бир қатор мамлакатларга қараганда анча паст (жадвалга қаранг).

Ўзбекистаннинг кўпгина фермер хўжаликлари ҳали ҳам яхши ривожланган инфратузилмага эга эмас. Шу билан бирга, энг зарур воситалар кўпинча етишмаяпти: маҳсулотлар, ўғитлар ва пестицидларни сақлаш омборлари, маҳсулотларни тайёрлаш учун қулай хоналар. Кўпинча қайта ишлов бериш, одатда, очиқ ҳавода ёки фавқулодда хоналарда амалга оширилади, уларнинг санитария меъёрлари ташвишга солмоқда.

3. Ўғит ва пестицид идиш ва ўрам чиқиндиларини йўқ қилиш жуда қийин масала бўлиб қолмоқда. Базида бу идишлар шунчаки ёқиб юборилади ёки тарқатилади ва уй шароитида ишлатилади.

Рухсат этилган пестицид қолдиғи (мг/кг да).

Махс улот тури	Фаол модда	Ўзбек истонда	ЕИда	Исро илда	Япон ияда
Пиёз	Пендим еталин	0,02	0,05	0,1	0,2
	Имидак лоприд	0,01	0,1	0,3	0,1
Карт ошка	Л-цигалотрин	0,01	0,02	0,02	0,04
	Толилф луанид	0,02	3	0,05	5
Олма	Дельта метрин	0,01	0,2	0,5	0,5
	Имидак лоприд	0,03	0,5	0,3	0,5

4. Афсуски, бизда маҳсулотлар сифати бўйича шикоятларни рўйхатга олиш ва юбориш учун ҳали ҳам заиф тузилган тизим мавжуд, бу эса Global G.A.P. сертификатлашини муваффақиятли амалга ошириш учун зарурий элементдир. 5. Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг етарли даражада дала ишлари учун техник талабларга жавоб бермайдиган ускуналардан фойдаланиши. Аввало, бу ўғитлаш сепиш ва пестицидлар пуркагич воситаларга тегишли. Бундай техникани танлаш ва текшириш тартиби деярли қўлланилмайди.

6. Аксарияти фермер хўжаликлар ишлаб чиқариш хавфини таҳлил қилишмайди. Бундай таҳлилининг йўқлиги самарали ва ўз вақтида маҳсулотни ифлосланишини олдини олиш учун имкон бермайди.

7. Баъзида режалаштирилган ўғитларни қўллаш мейёрлари умумий тавсиялар асосида ишлаб чиқиб қўлланилади, аслида улар тупроқ таҳлилининг натижалари асосида қўлланилиши керак. Фақатгина тупроқ таркибидаги озучавий таркибни ҳар йили аниқлаш хавфсиз ўғитлаш тизимини ишлаб чиқишга имкон беради.

8. Генерикаларнинг тобора кўпайиб бораётгани ташвиш уйғотади, чунки улардан фойдаланиш маҳсулотларнинг кимёвий ифлосланиш хавфини оширади.

Алохида бир қишлоқ хўжалик корхонасида Global G.A.P. тизимини жорий қилиш 3-босқичдан иборат бўлади: тайёргарлик, ички назорат ва сертификатлаш. Таъкидлаш жоизки, Global G.A.P. талабларига асосан, тарафкашлик ва ноҳолисликка йўл қўймаслик учун ўқитиш ва сертификатлаш битта ташкилот тамонидан бажарилиши тақиқланган. Шунинг учун тайёргарлик босқичи ва сертификатлаш аниқ ажратилиши керак. Ишлаб чиқариш хавфларининг таҳлили амалга оширилиши, маҳсулотларни экспорт қилиш ва қайтариш учун тегишли процедуралар, ҳужжат айланиш тизимлари, технологик тадбирларни рўйхатдан ўтказиш ва бошқалар жорий этилиши керак бўлади. Маҳсулотлардаги пестицид қолдиқлари ва бошқа кўп нарсаларни аниқлаш учун зарур элементлар киритилмоқда. Фермер хўжалигини стандартни назорат қилиш пунктларига мувофиқлаштиргандан сўнг, махсус назорат варақаси тўлдирилади ва текширув ўтказадиган ташкилотга сертификатлаш учун ариза топширилади. Текширишнинг ўзи 4-8 соат давом этади. Унинг ўтказилишида маслаҳатчи борлигига рухсат

берилади, ушбу босқичда ҳам маслаҳат бериш ёки керакли тушунтиришларни бериш ҳуқуқига эга. Агар текшириш шартсиз ўтказилса, фермер 2-4 ҳафта ичида Global G.A.P. сертификатини олади. Унга қоғоз версияси тақдим этилади ва айти пайтда электрон версия Global G.A.P. веб-сайтида пайдо бўлади, уни ҳамма кўриши мумкин. Агар текширишда асосий соҳаларда номувофиқликлар аниқланса, уларни тузатиш учун фермер ва унинг маслаҳатчисига 28 кун берилади. Шундан сўнг, тузатишни тасдиқловчи далиллар сертификатлаштириш органига тақдим этилади ва фермер 2-4 ҳафта ичида сертификат олади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Мева-сабзавот маҳсулотларини ташқи бозорларга чиқариш самародорлигини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида 2018 йил 17 октябрь, ПҚ-3978-сон қорори.
 2. Атроф муҳитда ва озиқ – овқат маҳсулотларида пестицидларнинг гигиеник меъёрлари. ЎзР СанҚМГН № 0308-13
 3. <https://www.globalgap.org>.
-

МЕВАЛАРНИ ҚУРИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАНЛАШ

Худайбердиев Тохиржон Латифович¹,
Мамажанова Шохиста Боходир кизи²

¹*Техника фанлари номзоди, доцент, Наманган муҳандислик-технология институти, Наманган*

²*1-босқич магистри, Наманган муҳандислик-технология институти, Наманган*

SELECTION OF FRUIT DRYING TECHNOLOGY

Annotation

The article provides an overview and analysis of fruit drying methods for selection in specific production conditions.

Key words: *Fruit; drying methods; dryer; technology; drying time; air temperature; humidity; analysis.*

Аннотация

Ушбу мақолада меваларни қуритиш усуллари бўйича аниқ ишлаб чиқариш шароитига танлаш учун таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: *Мевалар; қуритиш усуллари; қуритгич; технология; қуритиш давомийлиги; ҳаво ҳарорати; намлик; таҳлил.*

Қириш. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик маҳсулотларидан қуритилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш борган сари кенг оммалашмоқда. Шу боисдан серкуёш Ўзбекистонда етиштирилаётган мева маҳсулотларини нес-нобут қилмасдан тезда йиғиштириб олиш чора тадбирлари муҳим аҳамиятга эгадир, сабаби мевалар кун иссиқ даврда пишиб етилади, шунинг учун инобатга олган ҳолда маҳсулотлар қайта ишлаш саноатига ва жумладан қуритиш цехларига юборилади. Мамлакатимизда мева– сабзавотларни қуритишга катта эътибор қаратилмоқда ва шунинг натижасида кичик хажмга эга бўлган мини қуритиш цехлари жадал суратларда ривожланиб бормоқда ва меваларни тезда исроф қилмасдан интенсив қуритиш жараёнларни такомиллаштирилмоқда.

Қуритишнинг асосий яхши технологиясини танлашда чиққан маҳсулотнинг сифати бош кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Қуритиш воситаларининг кўплиги, агрегатлар хилларининг турли-туманлиги улар ичидаги энг муқобил қуритиш технологиясини танлаш имкониятини беради. Қуритиш технологик воситаларини ва усуллари танлашда қуритишнинг умумий технологик занжирида маҳсулотнинг таннарҳи ва қуритилаётган маҳсулотнинг хусусиятларига боғлиқ. Қуритиш жараёнидаги энг муҳим омиллардан бири технологик режимни интенцификациялаш ҳисобланади. Жадаллаштириш уч босқичда бўлиб, қуритиш жараёни тезлашади. Ҳарорат дастлабки босқичда 110 - 120⁰С бўлиб, уни сўнгги босқичда 70 - 80⁰С гача пасайтирилади.

Наманган муҳандислик-технология институти олимлари томонидан мева–сабзавот маҳсулотларини тезкор ва сифатли қуритиш устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу мақолада мева-сабзавотларни қуритиш усуллари бўйича аниқ ишлаб чиқариш шароитига кўра танлаш учун таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Қуритиш технологиялари таҳлили. Инсон қадим замондан бошлаб маҳсулотларни қуритиб сақлашни кашф этган. Ҳозирги вақтда озиқ-овқат маҳсулотларини қуритишнинг икки тури мавжуд: иссиқлик ёрдамида ва паст ҳароратларда қуритиш бўлиб, бу сублимацион ёки молекуляр қуритиш деб ҳам айтилади.

Корхоналарда турли хилдаги иссиқлик ёрдамида қуритиш усуллари мавжуд бўлиб, бу конвектив, радиацион, кондуктив усулларга бўлинади.

Конвектив қуритишнинг асосий моҳияти қуритилаётган маҳсулотга иссиқликни газ ёрдамида етказиш ва иссиқлик узатувчи ёрдамида маҳсулотлардан намликни чиқаришдир. Иссиқлик узатувчи сифатида қиздирилган ҳаводан фойдаланилади. Кондуктив қуритиш усули маҳсулот қатламини иссиқ сатҳга жойлаш, масалан қуритиш қурилмасини валецларига қўйишдан иборат.

Бунда қуритилаётган маҳсулот қиздирилган металл валецларига тегиб, қизийди. Материалдан чиққан намлик қуритиш қурилмасидан вентиляция ёрдамида чиқариб юборилади.

Нурлар ёрдамида қуритиш услуги маҳсулотга иссиқликни нурланиш манбалари орқали узатишга асосланган. Иссиқликни узатувчи сифатида қиздирилган металл сатҳи ёки бошқа бир материал (қора нур тарқатувчи) ёки инфрақизил нурланиш лампалари (ёруғ нур тарқатувчи) қўлланилади.

Қуритиш жараёнининг кинетика ва динамикаси ички ва ташқи иссиқлик ўтказиши ва оғирликнинг ўзгариши, ҳамда кечаётган жараёнларда нормал бўлмаган шароитда иссиқлик алмашинуви, яъни қуритиш элткичи ва маҳсулотнинг узлуксиз ҳаракатларининг ўзгаришига боғлиқ бўлади.

Қуритилаётган маҳсулотларда қуруқ ва намлик орасидаги боғланиши жисмни энергия катталигига қараб тўрт хил шакли мавжуд.

Қуритилаётган маҳсулотлар кимёвий боғланган бўлса, маҳсулот молекуласидаги боғланишнинг энергияси жуда юқори бўлиб, уни парчаламай чиқариб бўлмайди.

Коллоид боғланганда, маҳсулот ички ва ташқи сатҳида сирт тортишув кучи билан нафис плёнка шаклида ушлаб туриладиган адсорбцион намлик бўлади. Адсорбцион боғланган намликни чиқариш учун узоқ қуритиш талиб қилинади.

Осмотик боғланишда, намлик маҳсулот билан физик-кимёвий боғ орқали осон ёки бўш боғланган бўлиб, таркибидаги намликни чиқариб юбориш осон бўлади.

Капилляр боғланишда, маҳсулот намлиги қуруқ модда билан механик боғланган бўлади. Қуритишда маҳсулотдаги намликни атроф муҳит билан ўзаро таъсири характерланади. Буда эса эркин, гигроскопик ва мувозанат намлик кабиларга бўлинади.

Эркин намлик - бу маҳсулот сатҳидан буғланаётган намликни жадаллиги ҳисобланади. Маълумки, эркин сатҳдан буғланаётган намлик миқдори давомийлиги, буғланаётган суюқлик сатҳи ва буғланиш коэффициентига тўғри пропорционал бўлиб, ҳаво ҳаракати тезлигига боғлиқ. Агар, ҳаво ҳаракати тезлиги 0 бўлса, буғланиш юз бермайди. Ҳаво ҳаракатининг

тезлиги ортиши билан буғланиш коэффициенти ошиб боради. Аммо ҳаво ҳаракатининг тезлиги ўта юқори бўлса, уни буғланишга таъсири кам сезилади. Шуни ҳам назарда тутиш керакки, намликдан чиқаётган буғ ҳаводан енгил ва эркин сатҳдан буғланса конвектив оқим ҳосил бўлиб, буғ молекуласини олиб чиқиб, буғланиш жадаллашади. Эркин намлик миқдори маҳсулотнинг дастлабки намлиги билан гигроскопик намлик орасидаги фарқ асосида топилади.

Гигроскопик намлик - бу маҳсулотнинг намлиги, унинг сатҳидаги намликдан чиқаётган буғлар эластиклиги эркин буғланувчи намлик сатҳидан паст бўлишидир. Бунда маҳсулотдан намликни чиқариш секинроқ кечиб, эркин сатҳдаги буғланиш жадаллашади. Эркин ва гигроскопик намликнинг ўзаро нисбати маҳсулотнинг коллоид хоссаларига боғлиқдир. Маҳсулотда қанчалик эркин намлик юқори бўлса, у шунчалик тез қуриydi.

Мувозанатли намлик - бу маҳсулотда юзага келадиган намлик бўлиб, бунда маҳсулот ва қуритиш элткичи орасида тенглик юзага келади. Бундай мувозанатли намлик ҳароратда, ҳаво нисбий намлигига боғлиқ ва уларнинг ўзгариши билан боради.

Қуритиш жараёни маҳсулотдан намликни мувозанатли намликкача чиқаришни назарда тутлади. Қуритиш амалиётида мувозанатли намликнинг аҳамияти катта бўлиб, унинг қийматига қараб ҳавони қуритиш элткичи сифатидаги потенциал имконияти, намликни маҳсулот билан боғланганлиги, қурилган маҳсулотнинг сатҳи шарт-шароитлари, уни қадоклаш учун идишлар турини аниқлайди. Қуритиш жараёнининг боришига материални намлик ўтказувчанлик, намлик бериш хусусиятларининг аҳамияти каттадир.

Муаммо: Қуритиш корхонасида олхўрини сунъий қуритиш технологиясида хом ашёнинг хусусиятларидан келиб чиқиб, қуриши бир текисда эмаслиги ва натижада қуритиш жараёнида маҳсулотнинг қирраларини куйишига олиб келмоқда. “АФРУЗ КАМОЛ НАБИ” МЧЖ корхонаси буюртмасига кўра, энергиятежамкор технологиядан фойдаланиб олхўрини сифатли қуритиш масаласи кўйилган.

Тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари: “АФРУЗ КАМОЛ НАБИ” МЧЖ корхонаси буюртмасига кўра, аҳолини қурилган олхўри маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш ва экспорт қилиш мақсадида:

- олхўрини сунъий қуритиш технологиясини тадқиқ қилиш ва технологик жиҳозлар режимларини асослаш мақсад қилиб олинди.

Тадқиқот давомида қуйидаги вазифалар бажарилди:

- олхўрини қуритишга тайёрлаш ва қуритиш линиясини ўрганиш;
- олхўрини кесиш шакли ва қалинлиги ўлчамларини қуриш тезлигига боғлиқлигини ўрганиш;
- таклиф этилаётган технологик линия режимларини ишлашини текшириш ва маҳсулот сифатини баҳолаш;

Хулоса қилиб айтганда, “АФРУЗ КАМОЛ НАБИ” МЧЖ корхонасида конвектив қуригичлар ёрдамида олхўрини қуритиш учун конвектив қуритиш усулида қуритишни танладик. Келгусида ушбу корхонадаги жиҳозларни такомиллаштириш ва оптимал режимларини аниқлаш бўйича илмий-тадқиқот ишлари давом эттирилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Худайбердиев Т.Л., Маматов Т.Б.. Кичик корхоналарда сабзавотларни конвектив усулда қуритиш технологиясини асослаш. Монография. Тошкент, "Навруз"нашриёти, 2019 й.102 бет.
2. Худайбердиев Т.Л. и другие. Факторы влияющие на процесс сушки плодов и овощей. "Озиқ-овқат маҳсулотлари ҳавфсизлиги, ресурс, энергия тежамкор ва инновацион технологиялар самарадорлиги" мавзусида Ҳалқаро миқёсида илмий-техник конференция материаллари тўплами. Наманган, НамМҚИ, 28-30 ноябр 2019 йил. 278-281бетлар.
3. Худайбердиев Т.Л. Олмани қуритиш усуллари ва қуритиш технологияси. International scientific conference "Global science and innovations 2019: Sentral Asia". Nursultan, Kazakhstan, may-2019.

УДК 658.273.66.047.75

ЎЗБЕКИСТОНДА ҚУРИТИЛГАН ХУРМО МЕВАЛАРИНИНГ ФОЙДАЛИ ХУСУСИЯТИЛАРИ

Назаров Абдуқодир Мухаммадиевич
Ассистент, Тошкент давлат аграр университети

USEFUL PROPERTIES OF DRIED DATES IN UZBEKISTAN

Annotation

In the article, the fruit of the date is a subtropical plant, with many varieties. Palm trees can withstand frost at -18°C . When the frost reaches a 20°C , its annual branches grow even further and the surface of the soil is severely damaged. Recommended dates for planting: Tamopan, Zenji-maru, Xiakume, Palms planting scheme - 6×5 m, sowing of seedlings during March, Disease and pest control. The palm tree is harmed by spiderworms and grape worms. Diseases are bacteriosis and are at risk of rot.

Key words: *finiki na Vostoke, especially in Korean ,Chinese I Fruit tree with many years of history and rich traditions in Japan.*

Аннотация

Мақолада Хурмо меваси — субтропик ўсимлик бўлиб, унинг жуда кўп турлари бор. Хурмо дарахтлари 18°C совуққа бардош бериши мумкин. Совуқ 20°C етганда унинг бир йиллик новдалари ундан ҳам ошса ер устки қисми кучли зарарланади. *Экиш учун тавсия этиладиган хурмо навлари:* Тамопан, Зенжи-мару, Хиакуме, Хурмони экиш схемаси – 6×5 м, кўчатларни экиш март ойи давомида амалга оширилади, *Касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш.* Хурмо дарахтига зараркунандалардан ўргимчаккана, узум курти зарар келтиради. Касалликлардан бактериоз, чириш хавф солади.

Калит сўзлар: *Хурмо навлар Тамопан, Зенжи-мару, Хиакуме, Хурмони, Касалликлардан бактериоз, чириш, Грузия, Озарбайжон, Тожикистон, Қирим ва Қора денгиз қирғоқларида ўсади.*

Кириш Хурмо меваси — субтропик ўсимлик бўлиб, унинг жуда кўп турлари бор. Хурмо ёввойи ҳолда Хитойда ўсиб, ундан Япония ва МДХ давлатларга келтирилган. Грузия, Озарбайжон, Тожикистон, Қирим ва Қора денгиз қирғоқларида ўсади. У барг тўқувчи, 6-12 м баланд ўсувчи, бир ёки икки жинсли ўсимлик. Гуллари бир йиллик новдаларда пайдо бўлади. Хурмо меваси турига ва навига қараб шакли, ранги ва мазасини ўзгартиради. Меваси хўллигида ейилади, киши саломатлиги учун жуда фойдалидир.



Таркибидаги глюкоза ва фруктоза моддаларининг кўплиги туфайли икки-уч дона хурмо меваси қорнингизни тўйдириши мумкин. Олмаларда мис ва рух моддалари кўп бўлса, хурмо ўз таркибидаги натрий, калий, магний, кальций, темир моддалари бўйича биринчи ўринда туради. Шунингдек, унда озик-овқат толалари олмага қараганда кўпроқ. Пишган хурмо мевалари ошқозон-ичак тракти, жигар

фаолияти, кўриш қобилиятини яхшилайти, тери ва жинсий безлар фаолиятини тартибга солади.

1. Саратонга қарши Хурмо қовоқ, календула, чаканда, ўрик ва бошқа сариқ-зарғалдоқ сабзавотлар ва мевалар каби ёш ўтиши билан юзага келадиган ўсимталарнинг ўсишига тўсқинлик қилади. Ўзининг ёрқин ранги туфайли хурмо меваси таркибида бета-каротин миқдори кўп бўлиб, у хужайра тузилмаларини шикастловчи эркин радикалларга қарши курашишга қодир жуда кучли антиоксидант ҳисобланади. У терининг кексайиш белгиларига қарши курашади. Хурмодаги бета-каротин моддаси помидор, қовоқ ва қизил булғор калампирига қараганда жуда кўп.

2. Буйракдаги тошлардан халос этади Хурмо таркибидаги магний моддаси буйракда тошлар ҳосил бўлиш эҳтимолини камайтиради, организмдан натрий тузлари чиқишига ёрдам беради. Ушбу мева пешоб ҳайдаш ва тонусни кўтариш хусусиятига ҳам эга.

3. Юрак фаолиятини мустаҳкамлайди Хурмо юраккасалликларига эга кишилар учун жуда фойдали, чунки унда калий моддаси кўп бўлиб, у бемалол валокордин препаратининг ўрнини босиши мумкин. Ҳар куни 2-3 дона хурмо мевасини истеъмол қилсангиз, юрак хасталиклари ҳақида узоқ вақт эсламайсиз. Бундан ташқари, шотланд олимларининг таъкидлашича, атеросклерозга қарши курашда хурмо ҳатто олмани ҳам ортда қолдирар экан.

4. Томирлар учун. С ва Р витаминларигабой хурмо меваси қон томирларига ижобий таъсир кўрсатади, уларнинг мўртлигини камайтиради. Шифокорлар ушбу мевани варикоз ва милклар қонашидан азият чекувчи кишиларга тавсия этади.

5. Стафилококка қарши. Хурмо ичак таёқчаси, олтингранг стафилококка қарши бактерицид таъсирга эга.

6. Диареяда фойдали. Хурмо шарбати сурункали диареядан халос бўлишда ёрдам беради. 6 та пишган мевани бўлақларга кесинг ва уларни 3 стакан қайнаб турган сувга солиб, 20 дақиқа давомида қопқоғи ёпиқ ҳолда ушланг. Қайнатмани докада сузиб олинг ва 0,5 литрдан ҳар 4 соатда қабул қилинг.

7. Гипертония ва шишларга қарши. Гипертония вашишларда хурмо баргларини ювинг, куритинг ва ҳовончада майдаланг. 5-7 кун давомида ҳар куни 2 маҳал овқатдан кейин ¼ чой қошиқдан қабул қилинг.

8. Анемияга қарши. Хурмо меваси темир моддасига бой, шу боис унинг шарбатини кунига 2 маҳал овқатдан олдин 50-100 мл дан қабул қилиш тавсия этилади. Бундан ташқари, у асаб тизимини тинчлантиради, иш лаёқатини оширади.

9. Йўталга қарши. Томоқни бир донапишган хурмо мевасининг шарбатига 3,5 ош қошиқ илиқ сув кўшган ҳолда чайқаш жуда фойдали.

10. Юз учун ниқоб! Хурмо эти ва тухум сариғидан тайёрланган ниқоб хуснбузарларга мойил тери учун энг мақбул восита ҳисобланади. Бундан ташқари, хурмо юз терисининг тонусини оширади ва, ҳатто, теридаги дастлабки кексайиш аломатларига қарши курашади. Юз терисининг тонусини ошириш учун хурмо қирғичдан ўтказилади, ҳосил бўлган бўтқа қаймоқ ёки тухум сариғи билан тенг миқдорда аралаштирилади, юзга 15-20 дақиқага суртилади. Ниқоб илиқ нам момик билан олиб ташланади, кейин юз совуқ сувга чайилади. Битта курс 15-20 та ниқобдан иборат.

Хурмо қоқиси - саломатликни мустаҳкамловчи ва умрни узайтирувчи ажойиб мева. Айтишларича, Хитойда асосан хурмо қоқиси билан озиқланиб узоқ умр кўрувчилар бор. Бу жуда фойдали маҳсулот, кўп парҳезшунослар ширинлик ўрнига хурмо қоқисини истеъмол қилишни тавсия қилишади. Бундан ташқари, хурмо қоқиси қадим замонлардан бери ўзининг шифобахш хусусиятлари билан машхур. Тиббиётда қонда қанд моддасининг камлиги кўпинча инсоннинг ҳаддан ташқари очқашига олиб келиши тасдиқланган, атиги бир неча хурмо қоқиси истеъмолидан кейин эса очлик ҳисси йўқолади. Шундай экан, рўзадор инсон таом тановулига ўтишдан аввал хурмо қоқисидан еб олса, меъёрдан ортиқ овқат еб қўймайди ва ўзининг жисмоний ҳамда маънавий саломатлигига зиён етказмайди.



Хурмо қоқиси таркибида холестерин бўлмайди.

Хурмо қоқиси кам калорияли, шунинг учун уни бемалол ширинликларнинг ўрнига истеъмол қилсангиз бўлади, у вазннинг ошишига олиб келмайди.

Олимларнинг фикрича, кунига 10 дона хурмо қоқиси истеъмоли инсоннинг магний, мис, олтингугурт, темир, кальцийга бўлган бир кунлик эҳтиёжи учун етарлидир. Шундай экан, фақат хурмо қоқиси ва сувнинг ўзи билан бир неча йил яшаб ўтиш мумкин.

Замонавий тиббиёт ҳам хурмо қоқисининг хусусиятларини ўрганиб, унга оид академик тадқиқотлар ўтказиб, бу маҳсулотнинг кўплаб фойдали хусусиятларини кашф қилган:

- хурмо қоқиси инсон саломатлиги учун хавфли бактериялар, микроблар ва паразитлар узатувчилари ҳисобланмайди;
- хурмо қоқиси зарарли амёбалар билан курашишнинг ажойиб воситаси ҳисобланади;
- хурмо қоқисида инсон организмида салбий бактерияларни йўқ қилувчи моддалар мавжуд;
- хурмо қоқиси - фазогирлар учун бетакрор озуқа ва дори;
- хурмо қоқисида бачадоннинг тез қисқаришига олиб келувчи моддалар мавжуд бўлиб, бу аёлларда туғуруқ жараёнини осонлаштиради, унинг тез ва нисбатан оғриқсиз ўтишига сабаб бўлади;
- хурмо қоқисида тунда кўриш қобилиятини яхшиловчи А витамини бор;
- таркибида В витаминининг мавжудлиги мушак тизимининг нормал фаолияти ва ривожини учун фойдали;
- хурмо қоқиси иштаҳани яхшилайди;
- оч қоринга хурмо қоқисини истеъмол қилиш паразитларни ўлдиради;
- хурмо қоқиси - бу мева, таом, дори, ичимлик ва ширинлик.

Хусола қилиб айтганда хурмо меваси инсон саломатлигига фойдали хусусиятлари жуда кўп. Хурмо қоқиси - саломатликни мустаҳкамловчи ва умрни узайтирувчи ажойиб мева. Айтишларича, Хитойда асосан хурмо қоқиси билан озиқланиб узоқ умр кўрувчилар бор.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Буриев Х., Ризаев Р. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. Т.: «Мехнат», 1996.

2. Буриев Х., Жураев Р., Алимов О. Мева-сабзавотларни саклаш ва уларга дастлабки ишлов бериш. Т.: «Мехнат», 2002.
3. Орипов Р.О. ва бош. Кишлоқ хужалиги маҳсулотларини саклаш ва қайта ишлаш технологияси. Т.: «Мехнат», 1991.
4. Остонакулов Т.Э., Нарзиева С.Х. Мевачилик асослари. Уқув қулланма. Т.: 2010.
5. Бузнашвиди П.Ш., Устинников В.Д., Степанов В.Н. Экструдированные продукты // Пищевая промышленность. 1990. № 2. С.41.
6. Бурцев А.В. Совершенствование технологии экструдированных продуктов на основе растительного и животного сырья. Автореф. Дисс. Канд. Техн. Наук. - Краснодар: КубГТУ, 2003. - 24с.
7. Василенко В.Н. Разработка и научное обоснование способа получения экструдированных гороховых палочек с белковой добавкой. Автореф Дисс. Канд. Техн. Наук. - Воронеж: ВГТА . 2003. - 17с

УДК:664.8+391.7

НОҚ МЕВАСИНИ САҚЛАШДА ЭТИЛЕН АДСОРБЕРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАСИ ВА ТАҲЛИЛИ

Азизов Ақтам Шарипович¹, Гафуров Жаҳонгир Ахролжон ўғли²

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Таянч докторант, Академик М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти, Тошкент

aktam.azizov@mail.ru

jaxongirgafurov94@mail.ru

RESULTS AND ANALYSIS OF THE USE OF ETHYLENE ADSORBERS IN THE STORAGE OF PEARS

Abstract

This article analyzes the results of natural reduction indicators and prolongs the shelf life of pears by using ethylene gas-retaining adsorbers in modern refrigerated warehouses, based on world experience in fruit storage, especially pear storage, which is one of the most pressing issues today. data on the results of the conducted experiments are given.

Keywords: *pear fruit, varieties, storage conditions, storage warehouse, ethylene gas, plastic bags, special packages, natural loss, ethylene adsorber.*

Аннотация

Мазкур мақолада хозирги кунда долзарб муаммолардан бири бўлган меваларни сақлашдаги айниқса нок меваларини сақлашда жаҳон тажрибасига таянган ҳолда замонавий совутиш омборларида сақлашда этилен газини ўзида тутиб қоладиган адсорберлар билан сақлаш усулларни қўллаш орқали нок меваларини сақланиш даврини узайтириш, табиий камайиш кўрсаткичларининг натижаларини таҳлил қилиш ҳамда унинг аҳамияти бўйича олиб борилган тажрибаларнинг натижаси ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *нок меваси, навлар, сақлаш шароити, сақлаш омборлари, этилен газ, селлофан пакетлар, махсус пакетлар, табиий йўқотиш, этилен адсорбер.*

Долзарблиги. Хозирда дунё ривожланишдан тўхтаётгани йўқ ҳар бир соҳада шиддат билан ривожланмоқда. Шу қаторда қишлоқ хўжалиги ҳам кенг суратларда ўсиб бормоқда. Дунё бозорига чиқиш учун эса улрнинг талабидаги меваларни етиштириш ва сақлаш энг долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Шунга кўра, ҳукуматимиз томонидан мева – сабзавотлар етиштириш ва сақлаш технологияларини ривожлантириш орқали экспорт салоҳиятини ошириш бўйича бир қатор қарор ва чора тадбирлар қабул қилинмоқда.

Шулар жумласидан, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёевнинг 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ – 4549-сонли Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги қарорида мева-сабзавотчилик ва узумчиликни ривожлантиришда илмий ёндашувнинг етарли эмаслиги тармоқнинг мавжуд имкониятларидан тўлиқ фойдаланилмаётганлиги ҳақида тўхталиб ўтилган [1].

Маълумки Республикамизда етиштириб севиб истемол қилинаётган мевалардан бири, бу нок мевасидир. Нок мевалари истемолчиларга етиштириш муддатларига қараб турли хил усулларда етказиб берилади. Жумладан нок эрта пишар навлари маҳаллий бозор ёки экспортга, ўрта пишар навлари маҳаллий бозор ва қайта ишлаш корхоналарига, кеч пишар навлари эса асосан сақлаш омборларига йўналтирилади [2].

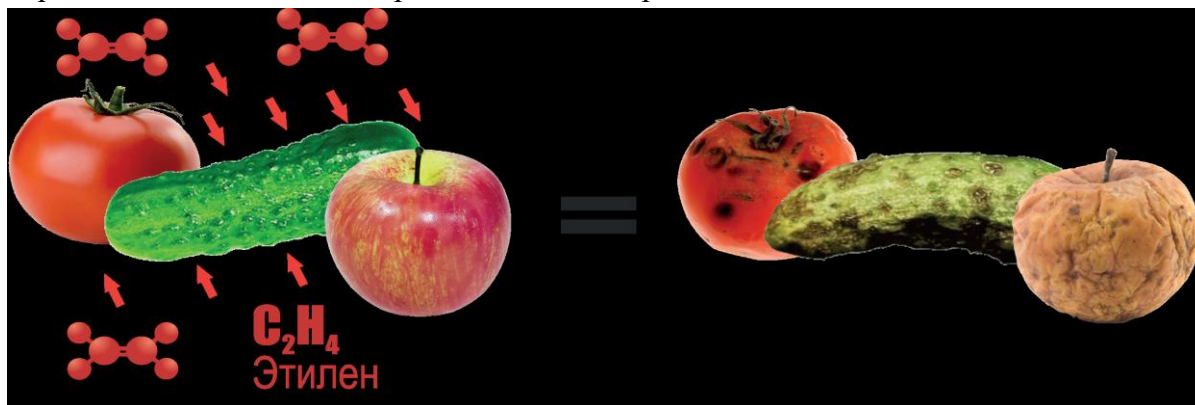
Нок мевалари одатда турли хил ер тўлаларда сақланиб келинган, аммо сўнги йилларда техник имкониятлар ривожланиши билан уларни сақлашдаги муҳим режимлар, хона ҳарорати ва нисбий намликни оптимал даражада ушлаб туриш орқали, одатий ер тўлаларда назорат қилиб бўлмайдиган табиий йўқотиш ва сифат кўрсаткичларини кескин пасайиш ҳолатларига барҳам берилма бошлади.

Нок мевалари таркиби жиҳатидан ўта нозик ҳисобланиб уларни сақлаш жараёни учун тайёрлашда бир қатор ўзига хос омилларга эътибор бериш таълаб этилади.

Тадқиқот услублари ва материаллари. Шу ўринда, Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Мева - узум махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш бўлими, ТошДАУ олимлари ҳамда Россиянинг “Артерия Интер Фреш” МЧЖнинг Ўзбекистондаги расмий ваколатхонаси “SAVE FRESH ASIA” МЧЖ томонидан тақдим этилган меваларнинг сақланувчанлигини узайтирувчи махсус воситаларни нокнинг кеч ёзги “Санта Мария” навини сақлаш жараёнига таъсирини ўрганишда ҳамкорлик тадқиқотлари ўтказилмоқда.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Сақлашнинг дастлабки кунларида мевалар айланиб юрувчи сувдан халос бўлади, шунинг учун таркибидаги намликни тез буғлатади. Сўнгра буғланиш камаяди, мева етилган сари яна кучаяди. Буғланишнинг бир текис бориши мева омбордаги ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигига боғлиқ Мева ташиш ва сақлаш вақтида сувнинг буғланиши ҳисобига ҳамда бошқа ҳар турли омиллар таъсирида терлайди. Буғланишни тўхтатиш ва меваларни янгилигича сақлаш учун омбордаги намликни ошириш ва ҳароратни пасайтириш керак [3,4]. Аммо меваларни сақлашдаги энг асосий кўрсаткичлардан бири яъни меваларнинг тез бузилишига (чириш, мўғорлаш, рангининг йўқолиши, юмшаб кетиши) сабаб бўлувчи омил бу мевалар теримдан сўнг сақлаш давомида, мевалар нафас олиш жараёнида ўздан ажратиб чиқарадиган этилен газини ҳисобланади.

Шу ўринда савол туғилади. Этилен газини нима бу? Уни назорат қилиш нима учун муҳим? Этилен табиий ўсиш гормони бўлиб, уни кўпгина мевалар ва сабзавотлар ишлаб чиқаради ва пишиб етилиш жараёнини тезлаштиради.



1-расм. Меваларнинг этилен газини таъсирида чириш ҳолати

Бундай зарарланишнинг мисоллари меванинг қорайиши ёки рангининг йўқолиши, меваларнинг хиралашиши ва чиришидир. Этилен - кулранг ва оқ чириш ва моғор каби

кўзикорин касалликларининг асосий кўзгатувчисидир (1-расм). Бундан ташқари мева ва сабзавотлар юмшоқ бўлиб, таъмини, рангини ва вазнини йўқотади.

Этилен газни меваларни тез қаритади ҳамда жараёни тезлаштиради ва юқорида кўрсатилган меваларнинг тез бузилиш омилларини келтириб чиқаради. Шунинг учун сақлаш пайтида этилен мавжудлигини камайтириш айниқса муҳимдир [5]. Очик мулоҳаза юритадигон бўлсак мевалар ўз-ўзини нобуд қилади. Яъни мевалар томондан ишлаб чиқарилган этилен газ меваларнинг тез нобуд бўлишига, чиришига, қорайишига, мазасининг ўзгаришига, қаттиқлигини йўқотишига, меваларнинг устки қисми буришиш ҳолатига ҳамда таркибидаги сувнинг тез буғланишига сабаб бўлади. Натижада табиий камайишининг ортишига олиб келади.

Уруғмевалилар ичида этилен газ ишлаб чиқариш ҳамда этиленга сезгирлик даражаси бўйича олмадан кейинги ўринда турувчи мева айнан нокдир (1-жадвал).

1-жадвал

Уруғмевалиларга этилен газининг таъсир даражаси

№	Мева тури	Этиленга сезгирлик даражаси	Этилен ишлаб чиқариш даражаси	Этиленга асосий реакцияси
1	Олма	Юқори	Жуда юқори	Юмшаш
2	Нок	Юқори	Юқори	Чириш
3	Беҳи	Юқори	Паст	Чириш

1-жадвалдан кўришиб турибдики, этилен газ ишлаб чиқариш даражаси энг юқори кўрсаткич олма мевасида. Этиленга сезгирлик даражаси эса барча уруғмевалиларда юқори. Аммо этилен газига асосий реакцияси нок меваларида чириш ва қорайиш жараёни бошланишидир. Шунинг учун нок мевасини олма ва беҳига нисбатан сақлаш бир мунча қийин иш ҳисобланади ва кам сақланади.

Шунинг учун дастлабки тажрибалар учун нокнинг эрта-ўртаки интродукция қилинган “Санта Мария” навини олдик. Нав июл ойининг охирида пишиб етилади. Дастлабки тадқиқот ишларимизга этилен адсорбер (2-расм) ҳамда махсус нафас оладиган салофан пакетларда тадқиқотлар ўтказилди. Териб олинган ноклар совуқхонага 0-2°C хароратга 4 хил вариантда жойлаштирилди:

1 вариант: *Назорат* – яъни меваларни ҳеч қандай воситаларсиз яшиқ тагига қоғоз солиниб меванинг ўзи тахланиб совуқхонага жойлаштирилди. Бундан мақсад қолган вариантдаги меваларни сақлаш пайтида қўлланилган воситаларнинг таъсирини солиштириш учун (3.А-расм).

2 вариант: *Оддий салофан пакет + этилен адсорбер* – бунда нок мевалари яшиқларга одатий ҳолатда фойдаланиладиган салофан пакет ичига этилен газини ўзига сингдириб олувчи этилен адсорбер солиниб мевалар билан жойлаштирилди (3.Б-расм).



2-расм. Этилен газини ўзига сингдириб олувчи махсус пакетчалар (Этилен адсорбер)

3 вариант: МАП салофан пакет + этилен адсорбер – бунда нок мевалари яшикларга МАП салофан пакет ичига этилен газини ўзига сингдириб олувчи этилен адсорбер солиниб мевалар билан жойлаштирилди (3.С-расм).

Хар бир вариантдаги яшикларда ўртача 3,5-4 кг (20 та донадан) атрофида мевалар жойлаштирилди ҳамда дастлабки анализ натижалари (мева қаттиқлиги, вазни, шакар миқдори, курук модда миқдори, кислоталиги) олинди. ва меваларнинг ички харорати ўлчаниб турилди. Ички харорати 1-2°C тушганда салофан пакетлар оғзи маҳкамланиб ёпилди.



А **Б** **С**
3-расм. Нок меваларини вариантлар бўйича жойлаштирилиши

Этилен адсорберларни нок меваларини сақланувчанлигига таъсирининг таҳлили. Меваларни этилен адсорберлари ёрдамида сақлаш жараёнларининг натижасини турли хил кўрсаткичлар бўйича таҳлил қилиш мумкин, булар: маҳсулотнинг табиий камайиши, физик-кимёвий таркибини ўзгариши, оргоналептик кўрсаткичлари ва бошқалар. Биз ушбу кўрсаткичлардан бири, нок мевасини сақлаш мобайнидаги табиий камайиш жараёни мисолида таҳлил қилдик.

Нок меваларнинг совутиши омборларида сақлаш жараёнидаги табиий камайиши. Меваларнинг табиий камайишини ҳисоблаш учун хар бир вариантдаги меваларнинг оғирлиги ўлчаниб ёзиб қўйилди.

Жаҳон халқаро стандарт меъёри бўйича нок меваларнинг табиий камайиши 10% дан ошса мевалар сақлашдан тўхтатилади ва истеъмолга чиқарилади. Аммо бундай ҳолда меванинг ҳолати ҳам талабга жавоб бериши керак, яъни мевалар ўз вазнининг табиий камайиши 10% га етмай туриб мевалар ҳолати бузилса сақлаш тўхтатилади. Бизнинг тажрибамизда назоратдаги меваларнинг ташқи кўринишида ўзгаришлар бўлганлиги боис тадқиқотларимиз тўхтатилиб натижалари солиштирилди. Тадқиқотларимизда нок мевалари 70 кун мобайнида, вариантлар бўйича сақланганда табиий камайишида қуйидаги натижаларга эришилди (2-жадвал).

Нокнинг Санта Мария навини вариантлар бўйича сақлаш жараёнида табиий камайиши

Вариантлар	Сақлашга қўйилган кун	Сақланиш муддати, кун	Табиий камайиш (%)								
			Хар 10 кунликда							жами	ўртача бир кунда
			06.08.20	16.08.20	26.08.20	05.09.20	15.09.20	25.09.20	05.10.20		
Назорат	25.07.2020	70	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	7,2	0,102
Оддий пакет + этилен адсорбер			0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	2,0	0,028
МАП пакет + этилен адсорбер			0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	1,3	0,018

2-жадвалимизда кўриниб турибдики табиий камайиш очикда яъни ҳеч қандай воситаларсиз сақланаётган меваларда кўпроқ (7,2%) аммо меванинг холати талабга жавоб бермайди, чунки мевалар юмшашни бошлаган ва хаддан ташқари пишиб кетган лекин табиий камайиши меъёр бўйича кетмоқда. Бундай вазиятда сақлаш ишлари тўхтатилди. Қолган вариантларимизга қарайдиган бўлсак табиий камайиши назоратга нисбатан анча кам. Чунки мевалар салофан пакетлар ичида сақланган натижада мевалардан сувнинг чиқиб кетиш меъёри камайган. Бундан ташқари мевалардан чиқадигон этилен газини ўзига сингдириб турадигон махсус адсорберлар қўлланилган. Тадқиқотларимизда оддий ва махсус салофан пакетларидан ҳамда этилен адсорберлардан фойдаланганимизда оддий пакетлардаги нокларнинг табиий камайиши 2,0 % бўлса, меваларининг табиий камайиши махсус пакетларда 1,3 % ни ташкил этди. Махсус пакетларнинг оддий пакетлардан фарқи махсус пакетларнинг кўзга кўринмас майда тешикчалари борлиги. Бу орқали салофан ичидаги мевалрдан чиқаётган ортикча газларни бир вақтнинг ўзида адсорберлар ўзига сингдириб олади ҳамда салофаннинг майда тешикчалари орқали ташқарига чиқариб юборилади. Аммо ташқаридан ичкарига қабул қилмайди.

Шунингдек, ҳамма текшириляётган нок навлари бўйича сақланиш бошида оғирлигини йўқотиш миқдори анча юқори бўлиб, кейин пасаяди, сўнгра сақланиш охирида яна кўпаяди. Меваларни сақланиш бошида кўп миқдорда оғирлигини йўқотганлиги, нокларни узилгандан кейин актив нафас олиши ва шу сабабли намлигини йўқотиш билан боғлиқ. Мевалар дарахтдан узилгандан кейин ташқаридан унга сув ва озика моддалари келмайди. Шунинг учун намликни сарфланишига қаршилиқ кучи кўпаяди. Шу сабабли ноклардаги намликни интенсив йўқотилиши камаяди.

Аниқроқ анализ қилиш мақсадида нокларни бир кунда интенсив оғирлигини йўқотишлигини билиш учун умумий йўқотилган оғирлик миқдорини сақланган кун сонига бўлдик (2-жадвал).

Бир суткада йўқотилган оғирлик миқдорини маълумоти шуни кўрсатмоқдаки, бир сутка ичида энг кўп миқдорда оғирлигини йўқотган вариантлардан назоратдаги нок мевалари салофан пакетлардаги нок меваларига нисбатан табиий камайиши тезроқ кечган.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотларимиздан қуйидаги хулосалар олинди: Биз биламизки нок меваларининг сақланувчанлиги нав хусусиятларига боғлиқ. Нокнинг асосан

кечки навлари сақланади. Тадқиқотларимизда биз нокнинг эрта-ўртаки навида тажрибалар олиб бордик ва ижобий натижалар олинди. Яъни махсус салофан пакетларига мевалардан чиқаётган этилен газини ўзига сингдириб оладиган махсус этилен адсорбер пакетчаларини бирга қўлланилиб нокларни совуқхонада сақлаганда уларнинг ўз ҳолатини яхши сақлаб қолишига ҳамда табиий камайиши ортиб кетмаслигига, энг муҳими меваларнинг узок муддат бузилмасдан сақлашга эришилди.

Миннатдорлик. Илмий-амалий тажрибалар жараёнларини рационал ташкил этилишида яқиндан ёрдам берган Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Чинобод қ.ф.й. жойлашган **“LEO GARDEN” МЧЖ** нок боғларидан фойдаланилганлик учун раҳбарият ва етакчи мутахассисларига ҳамда Россиянинг **“Артерия Интер Фреш” МЧЖ**нинг Ўзбекистондаги расмий ваколатхонаси **“SAVE FRESH ASIA” МЧЖ** раҳбарияти ва етакчи мутахассисларига катта миннатдорчиликларини билдиради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёевнинг 2019 йил 11 декабрдаги ПҚ – 4549-сонли “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори.
2. Бўриев Х., Жўраев Р., Алимов О. “Мева сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш”. Тошкент. – “Меҳнат”, 2002 й.
3. Азизов А.Ш. “Мева ва сабзавотларни инновацион технологиялар асосида сақлаш ва қайта ишлаш технологиялари” Тошкент, “ТошДАУ таҳририят нашриёти”. - 2018 й
4. М.М. Мирзаев, Р.М. Ризаев, “Мева-узум маҳсулотларини қайта ишлаш ва сақлаш”. Тошкент, «Ижод дунёси» - 2003.
5. <http://inter-fresh.com/>

УЎТ: 634.11+631.54+664.8

ПОМИДОР НАМУНАЛАРИНИНГ ВИРУСЛИ МОЗАЙКАГА ЧИДАМЛИЛИК ДАРАЖАСИНИ БАХОЛАШ

Исмоилов А.И.¹, Бекмурадова Х.К.²

СПЭ ва КИТИ Самарқанд илмий – тажриба станцияси¹
Самарқанд ветеринария медицинаси институти²

RESISTANCE OF TOMATO SPECIMENS TO VIRAL MOSAIC LEVEL ASSESSMENT

Ismoyilov A.I.¹, Bekmuradova X.K.²

*The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand
scientific - experimental station¹.
Samarkand Institute of veterinary medicine².*

Abstract

The resistance of crop varieties to diseases and pests in agricultural production is one of the main requirements for varieties, and viral diseases of tomatoes are one of the main factors that reduce its yield. The fight against these diseases has its own difficulties, this problem can be solved by creating varieties of tomatoes that are resistant to viral diseases, and this solution, in turn, allows you to reduce the cost and increase productivity. At the same time, the research carried out in this direction is relevant.

Keywords: *Vegetable production, yield, variety, source material, selection.*

Аннотация

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида экинлар навларининг касаллик ва зарарқунандаларга чидамли бўлиши навларга нисбатан қўйиладиган асосий талаблардан бири бўлиб, помидорнинг вирус касалликлари унинг ҳосилини пасайтирувчи асосий омиллардан биридир. Бу касалликларга қарши кураш ўзига яраша қийинчиликларга эга бўлиб, помидорнинг вирус касалликларига чидамли навларини яратиш орқали бу муаммони енгиш мумкин ва бу ечим ўз навбатида таннархни пасайтириш ва рентабелликни ошириш имконини беради. Шу билан бирга, бу йўналишда олиб борилаётган тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Калит сўзлар. *Сабзавотчилик, ҳосилдорлик, нав, дастлабки материал, танлаш.*

Қириш. Помидор озикавий қиймати юқори, фойдали ва халқимиз севиб истеъмол қиладиган асосий сабзавот экинларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Маълумки, касалликлар ва зарарқунандалар сабзавот экинларидан олинадиган ҳосилдорликни ва маҳсулот сифатини кескин пасайтирадиган асосий сабаблардан биридир.

Кейинги йилларда помидор вирус касалликларининг кенг тарқалиши ва келтирадиган зарари сезиларли даражада ошди. Айниқса помидорнинг вирусли мозаика касалликлари (Tomato mosaic tobamovirus) шулар жумласидан. Ушбу касалликларга қарши кураш усулларининг ўзига яраша қийинчиликлари мавжуд бўлиб, шунинг учун ҳам республика аҳолисини сифатли помидор маҳсулоти билан таъминлаш мақсадида янги касаллик ва зарарқунандаларга чидамли навларни яратиш мақсадга мувофиқ бўлиши билан биргаликда таннархни пасайтириш ва рентабелликни ошириш имконини беради.

Помидор селекциясининг бу йўналишида олиб борилаётган тадқиқотлар ўз навбатида энг долзарб бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотлар мақсади ва вазифалари. Помидор нав намуналари ичидан ўрганиладиган помидорнинг вирусли мозаика касалликлари (Tomato mosaic tobamovirus) чидамлиларини баҳолаш ва танлаш, дурагайлаш ва селекция жараёнида танлаб олинган чидамли намуналардан ва дурагайлардан ушбу касалликларга чидамли помидор нав ва дурагайларини яратишда фойдаланишдан иборат.

Тадқиқотларни ўтказиш услуби. Фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар ва махсулдорликни аниқлаш “Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта” (М., 1986) методикаси бўйича, касалланиш ва зарарланиш даражаси “Методы фитопатологических и энтомологических исследований растений в селекции растений (Ю.Н.Фадеева) М. 1977” методикаси бўйича, математик ишлов бериш Доспехов (1985) дала тажрибалари услуби асосида амалга оширилади.

Кутилаётган натижалар ва уларнинг тахлили. Биринчи йил намуналарнинг касалланиш даражаси визуал усулда баҳоланиш билан бир қаторда, ЎзФА генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти вирусология бўлими томонидан томат мозаикаси вирусини индикатор ўсимликлар усулида диагностика қилиниб, олинган натижалар асосида помидор нав ва намуналари танлаб олинди. Тунлаб олинган намуналарда баҳолаш ишлари давом эттирилди.

Ўрганилаётган нав ва дурагайлар ўсимликларини сунъий зарарлантириш мақсадида помидор нав ва дурагайларининг уруғлари касалланган ўсимлик барги ширасидан олинган зардобда ивителиб, нишлаган уруғлар пленка остига экилди.

Помидор дурагайларининг ўсимликлари гуллаш фазасининг бошланишида касалланган ўсимлик барги ширасидан олинган зардоб билан пуркагич орқали сепиш ёрдамида ва зарарланган ўсимликка ишлов берилган асбоб ускуналар (скальпель, қайчи) ёрдамида ўсимлик танаси ва баргини шикастлантириш орқали зарарлантирилди.

Коллекцион питомникда ўрганилаётган помидор нав намуналари ҳосилдорлигига ТоМВ нинг таъсири (2019 йил)

Нав намуналар	ТоМВ билан зарарланиш даражаси, %	Умумий ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил	
			т/га	%
Волгоград 5/95 (st)	14,9	37,2	40,6	71,0
Дархон	-	45,0	37,5	90,0
Севара	7,2	41,2	29,7	81,2
ТМК-22	-	48,6	39,6	86,6
Финиш	-	44,0	37,0	84,1
Агро	-	42,0	30,2	81,0
Твенид	-	41,0	45,8	75,1
Султон F1	9,1	61,5	46,2	83,3
Лоджейн F1	-	67,2	55,7	88,2
Перст F1	-	44,3	37,8	77,9

Коллекцион питомникда ўрганилаётган помидор нав намуналари ҳосилдорлигига ТоМВ нинг таъсири аниқлаш шуни кўрсатдики, Севара нави ТоМВ билан зарарланиш кам миқдорда (7,2%) бўлиб, умумий ҳосилдорлиги – 41,2 т/га бўлиб, шундан, товарбоп ҳосил миқдори – 81,2% ни ташкил қилди. Худди шундай, Султон F1 дурагайида мутаносиб равишда

9,1%, 61,5 т/га ва 83,3% ни ташкил қилди.

Коллекцион питомникда ўрганилган бошқа помидор нав намуна-ларидан Дархон, ТМК-22, Финиш, Агро ва Твенид навлари ҳамда Лоджейн F1 ва Перст F1 дурагайлари ТоМФ билан зарарланиши аниқланмади. Ушбу нав намуналардан энг юқори ҳосилдорлик Лоджейн F1 дурагайида – 67,2 т/га бўлиб, стандарт Волгоград 5/95 (st) навига нисбатан гектардан 30 тонна кўпроқ ҳосил олинди.

Ўрганилаётган помидор нав намуналарини вирусли мозаика билан зарарланиш ҳосилдорликка таъсирини аниқлашда Севара навида вируслар билан зарарланиш кам миқдорда (7,2%) бўлиб, ҳосилдорлиги – 41,2 т/га ни ташкил қилиб, товар ҳосил эса 81,2% бўлди. Худди шундай, ўрганилаётган Султон дурагайида вируслар билан зарарланиш кам даражада 9,1% ни ташкил қилиб, ҳосилдорлик – 61,5 т/га ва товар ҳосил 83,3% бўлди. Лекин, бу дурагайда ҳосилдорликнинг юқори бўлиши рентабеллик даражасининг юқори бўлишига олиб келди. Ўрганилган бошқа нав намуналарда, жумладан, Дархон, ТМК-22, Финиш, Агро, Твенид, Ложайн, Перст навларида вируслар билан зарарланиш кузатилмади. Энг юқори ҳосилдорлик Ложайн дурагайида (67,2 т/га) бўлиб, бу кўрсаткич Финиш дурагайида – 44 т/га ҳамда Дархон навида эса – 45 т/га ни ташкил этди. Ушбу нав намуналардан энг юқори ҳосилдорлик Лоджейн F1 дурагайида – 67,2 т/га бўлиб, стандарт Волгоград 5/95 (st) навига нисбатан гектардан 30 тонна кўпроқ ҳосил олинди.

Хулосалар.

Самарқанд вилояти шароитида янги навларни яратиш учун помидорнинг вирусли мозаика касалликлари (tomato mosaic tobamovirus) ва ширин қалампирнинг оқ пашша (aleyrodidae hemoptera) га чидамли дастлабки материални яратиш мавзусидаги тадқиқотлар давом эттирилмоқда. Кейинги тажрибаларда помидорнинг Дархон, Севара, ТМК – 22, Финиш, Султон F₁, Агро, Твенид, Ложайн F₁, Перст намуналари касалликларга чидамли ҳисобланиб, ушбу намуналарда селекция ишларини давом этириш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ахатова А.К., Джалилова Ф.С. Защита овощных культур от болезней. Москва. 2006. стр.29. / 116
2. Курганская Н.В. Исходный материал для селекции томата открытого грунта. Актуальные направления развития научно актуальные направления развития научных исследований овощеводства.. Кайнар, 2008, с.192 – 194.
3. Мухин В.Д. Овощеводство. М., Колос 2000.
4. www.vegetables.su/jour/article

УДК: 635.64

КИНЕМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСИЛИЯ ПЛАСТИФИКАЦИИ ВЯЛЕННОЙ ДЫНИ

Рахматов Фирдавс Орифжан угли

Базовый докторант, Гулистанский государственный университет, Гулистан

KINEMATIC CALCULATION AND DETERMINATION OF THE FORCE OF PLASTIFICATION OF DRIED MELON

Abstract

The article deals with the development of a new technology for drying Central Asian varieties of melon and processing it to the final product. A block diagram of the secondary processing of dried melon is given, as well as the kinematic calculation and plasticization of the heated melon mass on the developed three-roll apparatus for kin - dynamic processing of dried melon and giving it a presentation.

Key words: *dried melon, drying, product, chunks, parameter, processing, roll, strength, angle.*

Аннотация

В статье рассматривается вопрос разработки новой технологии сушки среднеазиатских сортов дыни и переработки ее до конечного продукта. Приводится блок - схема вторичной переработки вяленой дыни, а также кинематический расчет и пластификации разогретой массы дыни на разработанном трехвалковом аппарате для кинематической обработки вяленой дыни и придания ей товарного вида.

Ключевые слова: *вяленая дыня, сушка, продукт, ломти, параметр, обработка, валок, сила, угол.*

Введение

Бахчеводство Средней Азии- одна из древнейших отраслей сельского хозяйства. Узбекистан является одним из регионов происхождения ценнейших сортов дынь. В древних оазисах Самарканда, Бухары, Хорезма, Шахрисабза и Ферганской долины создавались, формировались почти все культурные сорта дынь (более 160).

Сахаристые плоды дынь Узбекистана представляют собой хорошее сырье для промышленной переработки, под которой подразумевается получение различных продуктов питания из высококачественного сельского материала, а также получения белковой муки из кожуры и пищевого масла из семян. Это особенно важно в семеноводстве, когда сахаристая основа плода (мякоть) является отходом производства и просто выбрасывается [1].

Установлено, что при среднем механическом составе дыни: мякоть 60-80%, кожура 25-30%, плацента с семенами 6-9%, при безотходной переработке с одной тонны плодов дыни можно получить: вяленой дыни 70-75кг, растительного масла 2,5-3,0кг, белковой кормовой муки из кожуры 20-23кг [2].

В настоящее время из продуктов переработки плодов дыни преобладает только сушеная дыня. Вялением дыни занимаются в основном фермерские хозяйства, и частные дехканские подворья, используя при этом в основном ручной труд и воздушно-солнечную сушку [3]. Использование традиционных сушильных установок не дали ожидаемых результатов и

вяления дыни не соответствовало техническим требованиям. В связи с этим потребовалось разработка новых технологий сушки плодов дыни и переработки конечного продукта.

Объект и продукт исследования

Высушенные ломтики вяленой дыни не могут, считается пищевым продуктом без предварительной переработки.

При производстве вяленой дыни, часто из-за переспелости плодов или нарушения технологического процесса сушки: запредельное повышение температуры сушильного агента, плохой организации обдува подвешенных ломтей или чрезмерной плотности их подвешивания приводят к карамелизации мякоти, с образованием меланоидинов, придающих годовому продукту прогорклость и изменение цвета от солнечно-жёлтого до коричневатого - бурого, снижают дегустационные и вкусовые качества. Кроме этого масса вяленой дыни в виде разных по размеру вытянутых сморщенных долек требует её вторичной переработки и придания товарного вида.

Нами предложена следующая технологическая схема вторичной переработки вяленой дыни (рис.1).

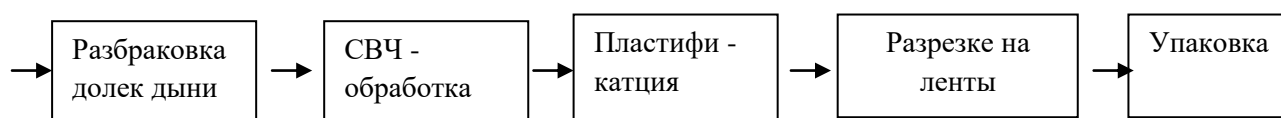


Рис. 1. Блок-схема вторичной переработки вяленой дыни

Разбраковку осуществляют на инспекционном столе. Визуально осматривают каждую дольку, удаляют карамелизованные и недосушенные участки и подвергают электротермической обработке.

Использование кратковременной высокотемпературной стерилизации позволяет значительно сократить продолжительность процесса при незначительном разрушении термолабильных компонентов вяленой дыни, витаминов и питательных веществ. Основным требованием к организации процесса стерилизации является необходимость обеспечения равномерного объёмного нагрева продукта. Это требование может быть выполнено благодаря применению микроволнового способа энергоподвода тепла.

Для этого мы использовали в своих исследованиях микроволновую печь фирмы LG (Южная Корея) марки МН-595 Т мощностью 800 Вт (по стандарту УЕС-705). Дольки укладывали на фанерную подставку и подогревали в течении 2-мин. Температура массы доводилась мгновенно до 70-72⁰С и дыня становилась пластикой и менее вязкой.

Далее разогретую массу дыни подвергали пластификации на разработанном нами трехвалковом станке (рис.2).

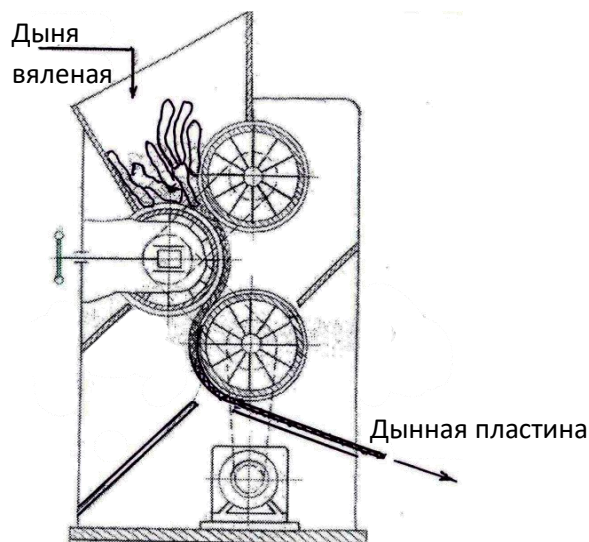


Рис. 2. Трехвалковый аппарат для кинематической обработки вяленой дыни
Теоретические предпосылки процесса обработки вяленой дыни

При разработке мы исходили из рассуждений, что пластическая масса вяленой дыни подвергается механической обработке между вращающимися валками, вследствие чего материал при прохождении через зазор испытывает сдвиговые деформации. На основании лабораторных исследований был изготовлен экспериментальный 3-х валковый аппарат с диаметром валков $d=100\text{мм}$ и длиной $l=200\text{мм}$.

Рассмотрим работу одной пары валков. В процессе взаимно – встречного вращения валков продукт затягивается между ними. При этом, указанная область деформации материала ограничивается зоной запаса обрабатываемого сырья и дугами захватите A_1C_1 и A_2C_2 поверхность валков (рис. 3).

В области деформации на материал действуют сжимающие и сдвигающие силы. При условии затягивания в зазор между валками материала на него действуют следующие силы: T_1 и T_2 – реакции переданного и заданного валков; F_1 и F_2 – силы трения материала о поверхность валков и силы тяжести, которой можно пренебречь из-за её незначительной величины.

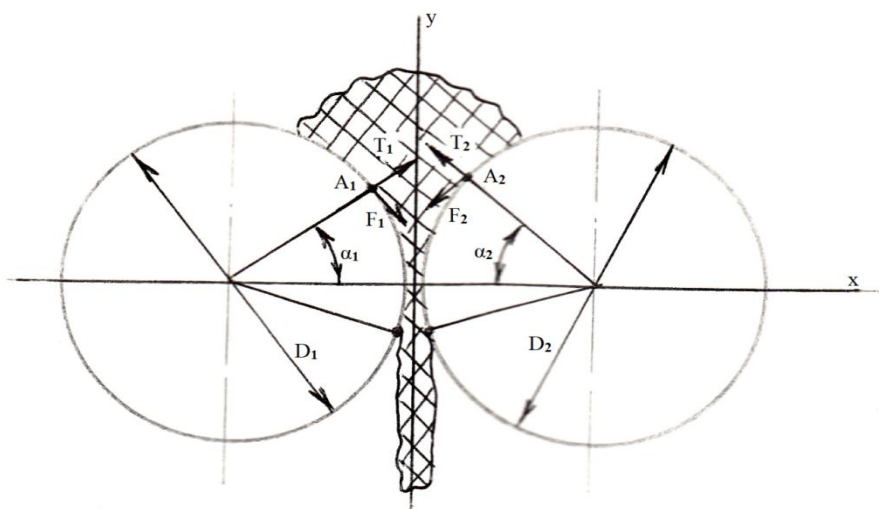


Рис.3. Схема взаимодействия обрабатываемого материала между поверхностями валков

Проектируя все силы на ось Y можно записать условия равновесия системы в следующем виде:

$$F_1 \cos \frac{\alpha_1}{2} + F_2 \cos \frac{\alpha_2}{2} = T_1 \sin \frac{\alpha_1}{2} + T_2 \sin \frac{\alpha_2}{2} \quad (1)$$

Так как условием вальцевания является преобладание сил сцепления материала с валками над упругими силами, то это условие при

$D_1 = D_2$; $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha$; $T_1 = T_2 = T$; $F_1 = F_2 = F$ можно выразить следующим неравенством:

$$F \cos \frac{\alpha}{2} > T \sin \frac{\alpha}{2} \quad (2)$$

Выразив силу трения F через реакцию валка T и коэффициент трения $f_{mp} = \operatorname{tg} \varphi$, где φ - угол трения, получим

$$F = T f_{mp} = T \operatorname{tg} \varphi \quad (3)$$

Подставив условие (2) в уравнение (3), и сократив обе части равенства на $\cos \frac{\alpha}{2}$, получим

$$T \operatorname{tg} \varphi > T \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}, \text{ где } \alpha < 2\varphi. \quad (4)$$

Как видно, материал будет затягиваться в область деформации между валками в том случае, когда угол трения материала по поверхности валка будет в два раза больше, угла захвата.

Для создания сдвиговых деформации в рабочей зоне, валки должны вращаться с различной окружной скоростью, которые достигаются через систему приводных и передаточных шестерен. Это характеризуется фрикцией вальцев, равной отношению скоростей вращения первого(нижнего) и последующих валков (промежуточного и третьего), т.е.

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{\omega_2}{\omega_3} = 1,1 \quad (5)$$

Величина угла трения зависит от физико-механических характеристик вяленой дыни и состояния поверхности валков, а угол захвата от геометрических параметров валков и их угловой скорости.

Для нашего случая первый валок приводится во вращение от мотор –редуктора МПЗ-31,4 с частотой вращения $n_1 = 124 \text{ мин}^{-1}$, а частота вращения промежуточного и третьего валков соответственно: $n_2 = 112 \text{ мин}^{-1}$ и $n_3 = 102 \text{ мин}^{-1}$ (рис.2).

Причем промежуточный валок установлен на подвижных буксах с возможностью перемещения относительно двух остальных. Диапазон изменения зазора между валками составляет 2-4 мм.

Данный аппарат обеспечивает пластификацию упруго – вязких материалов. При обработке на нем вяленой дыни происходит разрыв вязкой волокнистой структуры и пластическая деформация массы. Консистенция структуры становится равномерной, и исчезают темные карамелизованные прожилки. Испытание модели прилагаемого аппарата показали возможность его использования на завершающей стадии переработки вяленой дыни и придания ей товарного вида.

Список использованной литературы

1. Кучкаров С.К. Дыни Узбекистана: сорта селекционное использование, семеноводство. - Ташкент: Мехнат, 1985. -167 с.
2. Рахматов О., Нуриев К.К, Ташбаева Ш.К. /Безотходная комплексная переработка плодов дыни // Техника и технологии: пути инновационного развития. Сбор. науч.-труд. 4-ой Междунар. науч.-прак. конф. посвящ. 50-летию Юго-Западного госунивер. -Курск, 2014. - С. 222-226.
3. Рахматов О. и др. Совершенствование технологии переработки дынь в условиях республики Узбекистан. -Ташкент «Фан», 2018

УДК: 631.361.7

III-SESSION
ENTOMOLOGY, PHYTOPATHOLOGY AND PLANT
PROTECTION

III-СЕКЦИЯ
ЭНТОМОЛОГИЯ, ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЗАЩИТА
РАСТЕНИЙ

III-ШЎБА
ЭНТОМОЛОГИЯ, ФИТОПАТОЛОГИЯ ВА
ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЗВЕРОБОЙ (HYPERICUM) И СОЛОДКИ (GLYCYRRHIZA)

Абдуллаева Хуриятхон Зафарбековна¹,
Тўхтасинов Сарварбек Хабибулло ўғли²,
Олимжонов Абдулбосид Дилмурот ўғли³

¹PhD, доцент, Инновационный центр развития лесного хозяйства, Андижан

²Директор, Инновационный центр развития лесного хозяйства, Андижан

³Младший научный сотрудник Инновационный центр развития лесного хозяйства, Андижан

ACTUAL PROBLEMS OF GROWING MEDICINAL PLANTS ST. JOHN'S WORT (HYPERICUM AND LICORICE (GLYCYRRHIZA)

Abdullayeva Khuriyatkhon¹, Tukhtasinov Sarvarbek², Olimjonov Abdulbosid³

¹PhD, Associate Professor, Innovation Center for Forestry Development, Andijan

²Director, Innovation Center for Forestry Development, Andijan

³Junior researcher, Innovation Center for Forestry Development, Andijan

Abstract

Of the 7.5 billion people currently living on earth, 1.1 billion people are water-stressed. According to the Research Institute of Water Problems of the Russian Academy of Sciences, by 2025 the number of people living in conditions of water scarcity will exceed 3 billion people, which is 40% of the world's population. There is an opportunity to effectively use unused steppe and foothill lands in all regions of the country, create plantations of medicinal plants and receive economic benefits from the effective use of these lands. This article provides information on the current problems of cultivation and diseases of medicinal plants St. John's wort (Hypericum) and Licorice (Glycyrrhiza), which grow in the wild in Uzbekistan.

Key words: *St. John's wort, licorice, forest fund, fusarium wilting, powdery mildew, root rot.*

Аннотация

Из 7,5 миллиардов человек, живущих в настоящее время на земле, 1,1 миллиарда человек испытывают нехватку воды. По данным Научно-исследовательского института водных проблем Российской академии наук, к 2025 году число людей, живущих в условиях нехватки воды, превысит 3 миллиарда человек, что составляет 40% населения мира. Есть возможность эффективно использовать неиспользуемые степные и предгорные земли во всех регионах страны, создавать плантации лекарственных растений и получать экономические выгоды от эффективного использования этих земель. В данной статье представлена информация об актуальных проблемах и болезнях дикорастущего в Узбекистане зверобой - листьев зверобоя и солодки.

Ключевые слова: *зверобой, солодка, лесной фонд, фузариозное увядание, мучнистая росса, корневая гниль.*

Из 7,5 миллиардов человек, живущих в настоящее время на земле, 1,1 миллиарда человек испытывают нехватку воды. По данным Научно-исследовательского института водных проблем Российской академии наук, к 2025 году число людей, живущих в условиях нехватки воды, превысит 3 миллиарда человек, что составляет 40% населения мира. Есть возможность эффективно использовать неиспользуемые степные и предгорные земли во всех регионах страны, создавать плантации лекарственных растений и получать экономические выгоды от эффективного использования этих земель.

Во всех регионах страны имеются возможности для создания плантаций лекарственных растений с эффективным использованием типичных неиспользованных серых почв, равнинных земель лесного фонда, а также получить экономическую эффективность за счет эффективного использования этих земель.

Исследования (У.Тожиев, Б.Хофизов, 2012–2013 гг.) показывают, что частицы почвы, перемещающиеся из пустынных районов под воздействием ветров различной скорости, в основном попадают на посевные площади или реки и озера, арыки и каналы. Это, в свою очередь, приводит к загрязнению пахотных земель эоловыми отложениями и заполнению рек, озер и каналов почвой. Эти ситуации также вызывают определенные проблемы на местах. В таких случаях целесообразно использовать биологические мелиоранты, которые обладают характеристиками быстрого роста и развития в пустынных районах, устойчивы к различным неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, не требуют больших трудозатрат и затрат на выращивание [1].

В естественных условиях, размножающиеся в виде семян Зверобой (*Hypericum perforatum* L., *Hypericum skabrum* L.), в виде рассады (черенков) Солодки (*Glycyrrhiza glabra* L.) представляют собой растения, которые растут на типичных серых почвах, засоленных почвах, требующих воды, пригодных для равнинных участков.

В этом отношении можно достичь высокой экономической эффективности, выращивая эти растения в районах, где грунтовые воды находятся близко, повторно засолены, не попадают в сельскохозяйственную циркуляцию, а также в пустынных и полупустынных районах, и в конечном итоге создают возможности для улучшения мелиорации земель.

В настоящее время в медицине используются около 250 продуктов лекарственных растений. 48% лекарственной растительной продукции производится из диких растений, 30% на полях коллективных и государственных хозяйств, где выращиваются лекарственные растения - плантации.

В результате накопления в Узбекистане листьев дикого зверобоя и корня солодки в виде большого количества сырья и приготовления различных видов лекарств их природные запасы (количества) значительно сокращаются. Кроме того, хотя спрос на корень солодки и зверобой высок, он растет в небольших количествах в районах с неловким, сложным рельефом и разбросан по большой территории. Это обходится дорого при приготовлении этого растительного сырья. Растение Зверобой важно как антидепрессант и антисептик, а корень солодки оказывает сильное влияние при заболеваниях легочного бронхиального тракта. Невозможно приготовить корень дикой солодки или зверобой в больших количествах. Стоимость сельскохозяйственной техники для уборки урожая очень высока, что в свою очередь влияет на себестоимость продукции [2].

Лекарственные растения также страдают от корневой гнили, мучнистой росы и увядания фузариозом. Корневая гниль - *Rhizoctonia solani* Kuehn. Возбудителями заболевания являются различные микроорганизмы в почве, из которых в условиях Центральной Азии

заболевание вызывается грибом *Rhizoctonia solani* Kuehn. Корневой воротник больного растения может стать тонким, могут образоваться коричневые раны, кора корневого воротника может разорваться, корневой воротник может высохнуть в сухих условиях и гнить во влажных условиях, что приведет к гибели травы. Основным уроном этого грибка является то, что в поле саженцы гниют и уменьшается их количество. Эксперименты в США показали, что количество саженцев на некоторых полях уменьшается до 50%, из-за воздействия *Rhizoctonia solani*.

Фузариозное увядание – *Fusarium oxysporum*. Возбудителем этого заболевания является, грибок *Fusarium oxysporum* Sch. f. *Vasinfectium snyderet* Hansen [3].

Симптомы заболевания проявляются до конца периода роста, когда появляются проростки. Наблюдается пожелтение вен в семенном листе молодых проростков. Определенная часть листьев, или вся часть листа, делится на крошечные зеленые кусочки с помощью желтоватых вен, образуя решетчатый вид, что особенно заметно, когда лист подвергается воздействию света. После прорастания коричневые или красновато-коричневые некротические пятна появляются на части стебля вблизи поверхности почвы, эти участки стебля становятся более тонкими, развивается кольцевая рана, и в результате проросток погибает.

Мучнистая роса является грибковым заболеванием, принадлежащим семейству *Erysiphales* отряда *Ascomycota*. Первыми признаками этого заболевания являются появление белой пыли на листьях травы с последующим образованием слоя хлопковых пятен. В периоды сильных дождей относительная влажность составляет 90-99%, а при температуре воздуха 15-20° С заболевание активно развивается и распространяется очень быстро. Грибковый слой на пораженных листьях утолщается, образуя серые или желтовато-серые выпуклости [3].

Болезнь мучнистой росы развивается у сельскохозяйственных культур, и в зависимости от степени распространения урожай может быть потерян с 2-3% до 20-25%.

Поэтому важно разработать технологию быстрого размножения и выращивания рассады лекарственного растения Зверобой - *Hypericum*, солодки *Glycyrrhiza*, а также агротехнологию биологического контроля корневых гнилей, мучнистой росы и фузариозного увядания.

Использованная литература

1. Б.Хофизов и другие – Рекомендации и меры по улучшению мелиоративной состоянии засоленных земель, Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции. Бухара 2014 г. 22-23 апрель. с- 156-157.
2. Р.Х.Аюпов –Лекарственные растения а способы использования. 2015г. с-82.
3. Э.А. Холмуродов, М.А. Зупаров и другие – Сельскохозяйственная фитопатология 2014 г.

УЎК:631.961/632.4

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК НА АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ
ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ**

**Абдуллаев Фазилжон Турсунович¹, Дубовик Татьяна Владимировна²,
Жамолова Лола Юсуповна³, Нематов Нурилло Абдурахим угли⁴,
Мехмонов Ботир Ильёс ўгли⁵**

¹*Кандидат химических наук, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет, Республика Узбекистан, г.Ташкент*

²*Научный сотрудник, Ташкентский государственный аграрный университет, Республика Узбекистан, г.Ташкент*

³*Кандидат химических наук, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет, Республика Узбекистан, г.Ташкент*

⁴*Ассистент, Ташкентский государственный аграрный университет, Республика Узбекистан, г.Ташкент*

⁵*Студент 3-го курса, Ташкентский государственный аграрный университет, Республика Узбекистан, г.Ташкент*

**STUDY OF THE EFFECT OF MOLECULAR WEIGHT
CHARACTERISTICS ON THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF
CHITOSAN AND ITS DERIVATIVES**

**Abdullayev Foziljon Tursunovich¹, Dubovik Tatyana Vladimirovna²,
Nematov Nurillo Abdurahim ugli³, Jamolova Lola Yusupovna⁴,
Mehmonov Botir Ilyos Ugli⁵**

¹*Candidate of chemical Sciences, Tashkent state agrarian University, Republic of Uzbekistan, Tashkent*

²*Researcher, Tashkent state agrarian University, Republic of Uzbekistan, Tashkent*

³*Assistant, Tashkent state agrarian University, Republic of Uzbekistan, Tashkent*

⁴*Candidate of chemical Sciences, Tashkent state agrarian University, Republic of Uzbekistan, Tashkent*

⁵*3-rd year student, Tashkent state agrarian University, Republic of Uzbekistan, Tashkent*

Abstract

The article presents data on the production of low-molecular and fine-dispersed chitosan in order to synthesize derivatives based on it with acyl substituents of different length and degree of substitution. It is shown that the antibacterial activity of chitosan derivatives with various substituents increases in comparison with unmodified samples. With a low degree of substitution and an increase in the length of their fat tails in the side chain, the antibacterial effect of chitosan was enhanced.

Key words: *chitosan, molecular weight, antibacterial properties, deacetylation, biocompatibility, polydispersity, acyl substituent.*

Аннотация

В статье приведены данные получения низкомолекулярного и узкодисперсного хитозана с целью синтезировать производные на его основе с различными по длине ацильными заместителями и степенью замещения. Показано, что антибактериальная активность производных хитозана с различными заместителями увеличивается по сравнению с немодифицированными образцами. При невысокой степени замещения и увеличении длины их жирных хвостов в боковой цепи усиливался антибактериальный эффект хитозана.

Ключевые слова: хитозан, молекулярная масса, антибактериальные свойства, деацетилирование, биосовместимость, полидисперсность, ацильный заместитель.

Природный полимер - хитозан - был открыт в середине девятнадцатого века, является полиаминосахаридом, состоящим из остатков глюкозамина, и стал находить широкое практическое применение в последние три десятилетия.

Биологическая активность хитозана, его биodeградируемость и биосовместимость, а также его противомикробная, антибактериальная и противогрибковая активность, делают этот полимер весьма интересным для использования в различных отраслях промышленности, таких как сельское хозяйство, медицина, пищевая, текстильная, косметологическая и парфюмерная промышленность [1].

Большое количество научных работ посвящено биоцидной активности хитозана. Однако, механизм антибактериального и противогрибкового действия этого биополимера на клеточном и молекулярном уровнях полностью не изучен [2, 3].

Антибактериальные и антимикробные свойства хитозана связаны с его взаимодействием на клетки микроорганизмов. Взаимосвязь между химической структурой хитозанового полимера и его биологической активностью активно исследуется в настоящее время.

Хитозан, являющийся природным сополимером N-ацетилглюкозамина и глюкозамина, представляет собой гетерогенную группу веществ, различающихся по молекулярной массе, степени ацетилирования, расположению ацетилированных звеньев вдоль полимерной цепи, вязкости, значению рК [4].

Биоцидная активность полимера определяется аминогруппами хитозана, положительный заряд которых влияет на его связывание с поверхностными структурами клеток микроорганизмов. При увеличении степени деацетилирования хитозана усиливается и его антибактериальная активность.

Максимальную антибактериальную активность хитозан показывает в кислых средах, в щелочных она снижается. На это условие влияет положительный заряд аминогрупп, определяющийся уровнем рН среды [5].

При положительном заряде, за счет электростатического взаимодействия, хитозан прочно связывается с анионами клеточных структур бактерий. Увеличение заряда полимера и кислая среда способствует более прочному связыванию молекулы хитозана на поверхности клеток микроорганизмов.

Проводятся исследования влияния молекулярной массы хитозана на его антимикробное действие. Молекулы хитозана различающиеся по степени полимеризации и имеют различные рН для проявления максимума антибактериальной активности. Высокомолекулярный хитозан обладает наивысшим антибактериальным эффектом в кислой среде, при значениях рН выше 6,0-6,5 аминогруппы полимера теряют заряд и хитозан выпадает в осадок.

Низкомолекулярный водорастворимый хитозан, с молекулярной массой от 2000 до 50000 кДа, получаемый из исходного высокомолекулярного полимера с помощью кислотного или ферментативного гидролиза, меньше теряет эффективность антимикробного действия в среде, близкой к нейтральному значению рН хитозана с небольшой степенью полимеризации.

При обработке перед длительным хранением овощей и фруктов комплексами хитозана с органическими кислотами, молекулярно-массовая характеристика полимера играет важную роль при оценке биологической активности и антибактериального действия.

Применение хитозановых комплексов с высокой степенью полидисперсности образцов затрудняет интерпретацию экспериментальных данных, так как биологический эффект хитозана может определяться малой долей молекул с молекулярной массой, значительно отличающейся от средней для данного образца полимера.

Для усиления антибактериальных свойств хитозанового полимера получают его производные (комплексы) с органическими съедобными кислотами. Химическая модификация хитозана возможна при наличии реакционноспособных функциональных групп в полимере. Комплексы хитозана с антибактериальными свойствами получают с целью усиления биоцидных свойств вещества, а также обеспечения лучшей растворимости полимера при нейтральной и щелочной среде.

Целью нашей работы является получение производных хитозана с улучшенными антибактериальными свойствами для использования при обработке фруктов и овощей перед длительным хранением.

Для достижения настоящей цели была поставлена задача получения низкомолекулярного узкодисперсного хитозана, ацильных производных низкомолекулярного хитозана, а также проведение исследования антибактериальной активности хитозана и его производных.

Низкомолекулярный хитозан с низкой полидисперсностью ($m_z/m_w = 1,4-1,6$) был получен методом деполимеризации в соляной кислоте из высокомолекулярного исходного хитозана со средневязкостной молекулярной массой $m_\eta = 700000$ и степенью деацетилирования 85%.

Низкомолекулярный хитозан, полученный в ходе кислотного гидролиза, имеет степень деацетилирования 95%, средневесовую молекулярную массу $m_w = 8000$ и полидисперсность $m_z/m_w = 1,6$.

В результате реакции между свободными аминогруппами полимера и ангидридами жирных кислот 2, 4, 6 и 14 атомов углерода происходило ацетилирование производных низкомолекулярного хитозана. Также получены производные узкодисперсного

низкомолекулярного хитозана. В качестве заместителя к аминогруппам хитозана были присоединены ацильные остатки различной длины.

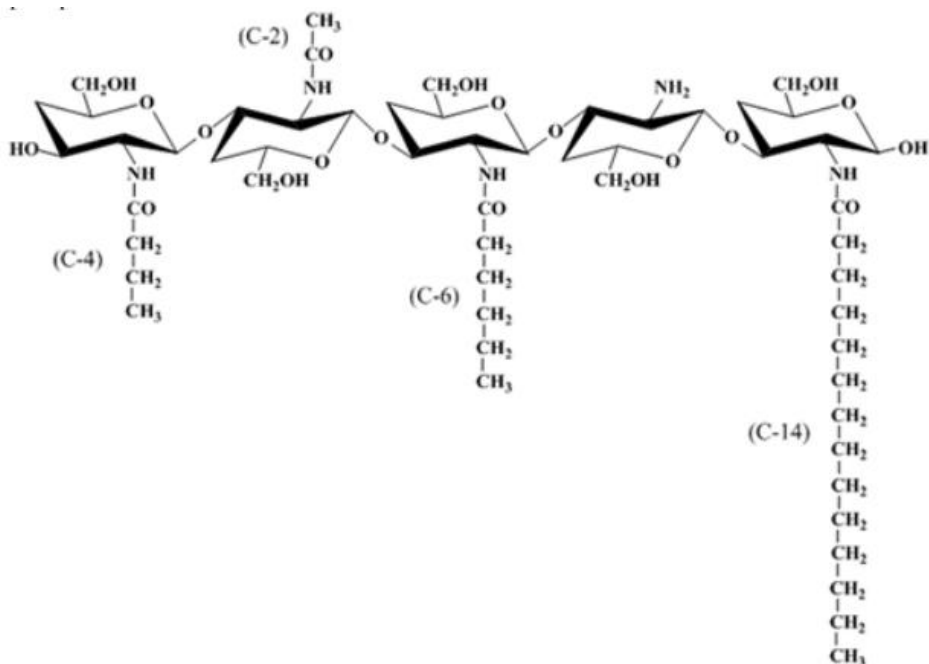


Рис. Структурные производные хитозана с ацильными заместителями.

На рисунке видно, что введение С-2 ацильной группы практически не повлияло на активность хитозана, поэтому можно сказать, что 10% ацелирование практически не изменяет антибактериальную активность за счет уменьшения свободных аминогрупп, но и не улучшает таковую вследствие малого размера алкильного остатка. Введение более длинных ацилов (С-4, С-6, С-14) повышает антибактериальные свойства хитозанового полимера [6].

Таким образом, в настоящем исследовании приведены данные получения низкомолекулярного и узкодисперсного хитозана с целью синтезировать производные на его основе с различными по длине ацильными заместителями и степенью замещения. Показано, что антибактериальная активность производных хитозана с различными заместителями увеличивается по сравнению с немодифицированными образцами. При невысокой степени замещения и увеличении длины их жирных хвостов в боковой цепи усиливался антибактериальный эффект хитозана.

Список использованной литературы:

1. Скрыбин К.Г., Вихорова Г.А., В.П.Варламов. Хитин и хитозан. Получение, свойства и применение. М. Наука.- 2002.- 368 с.
2. Rabea E.I., Badawy M.E., Stevens C.V., Smagghe G., Steurbaut W. / Chitosan as antimicrobial agent: applications and mode of action //Biomacromol.- 2003.- V.4.- № 6.- P.1457-1465.
3. Rhoades J., Roller S. /Antimicrobial actions of degraded and native chitosan against spoilage organisms in laboratory media and foods // Appl. Environ. Microbiol.- 2000.- V.66.- P.80-86.

4. Куликов С.Н., Тюрин Ю.А., Долбин Д.А., Хайруллин Р.З. Роль структуры в биологической активности хитозана. //Вестник Казанского технологического университета.- 2007.- № 6.- С.10-15.
 5. Куликов С.Н., Чирков С.Н., Ильина А.В., Лопатин С.А., Варламов В.П. Влияние молекулярной массы хитозана на его противовирусную активность в растениях //Прикладная биохимия и микробиология.- 2006.- Т.42.- № 2.- С.224-228.
 6. Куликов С.Н., Тюрин Ю.А., Ильина А.В., Левов А.Н., Лопатин С.А., Варламов В.П. Антибактериальная активность хитозана и его производных. //Труды Белорусского Государственного Университета. Серия: Физиологические, биохимические и молекулярные основы функционирования биосистем.- 2009.- Т.4.- № 1.- С.95-100.
- УДК 632.939

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ГРАНАТОВОЙ ТЛИ

Аманаов Шухрат Бахтёрвич¹, Гулбоев Умрзок Гайипназар угли²
¹д.с.х.н., Ташкентского государственного аграрного университета
²докторант, Ташкентского государственного аграрного университета

BIOLOGICAL EFFICIENCY OF INSECTICIDES AGAINST POMEGRANATE APHIDS

Amanov Shukhrat Bakhterovich¹, Gulboyev Umrzo - Gayipnazar Uli²
¹Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University
²Doctoral student, Tashkent State Agrarian University

Abstract

This article provides data on the harmfulness, distribution and lifestyle of the pomegranate aphid on the pomegranate. In recent years, control measures have been taken against this pest in the intensive orchards of the republic. In order to determine the effectiveness of insecticides against the pomegranate aphid, the drug Transform was tested, v. The highest efficiency was observed in the variant where the drug was applied at a consumption rate of 0.05-0.1 kg/ha. In these variants, the efficiency was 84.3-87.9%.

Key words: pesticides, pest, pomegranate aphid, biological effectiveness, Transform, VG, Nurell-D 55% EC.

Аннотация

В этой статье приводятся данные о вредоносности, распространении и образа жизни гранатовой тли на гранате. Против этого вредителя в последние годы проводятся меры борьбы в интенсивных плодовых садах республики. В целях определения эффективности инсектицидов против гранатовой тли прошел испытание препарат Трансформ, в.г. Самая высокая эффективность наблюдалась в варианте, где препарат применялся при нормах расхода 0,05- 0,1 кг/га. В этих вариантах эффективность составила 84,3-87,9 %.

Ключевые слова: пестициды, вредитель, гранатовая тля, биологическая эффективность, Трансформ, в.г, Нурелл-Д 55% к.э.

Тля - это основные членистоногие вредители, питающиеся широким спектром садовых культур. Они могут повредить растения, высасывая сок и впрыскивая токсичную слюну, что приводит к поражению почек, появлению ямочек на плодах, скручиванию листьев и появлению обесцвеченных пятен на листве. Тля дополнительно повреждает растения, выделяя на листьях падевую росу, которая вызывает развитие сажистой плесени, которая в конечном итоге препятствует фотосинтезу (Blakman RL, Eastop VF 2006).

В Тунисе тля считается одним из наиболее серьезных и широко распространенных вредителей в гранатовых садах (Ben Halima Kamel M, Ben Hamouda MH, 2005 г.; Ben Halima Kamel M, 2012 г.). Гранатовая тля, *Aphis punicae* Passerini (Hemiptera, *Aphididae*) - один из основных вредителей гранатовых (*Punica granatum* L.) садов. И взрослые особи, и нимфы питаются листьями, соцветиями и плодами (Moawad S S, Al-Barty AMF 2011). Этот вредный

организм обладает высокой репродуктивной способностью, и его наблюдали с апреля по июнь. Он хорошо известен своей способностью снижать жизнеспособность растений, способствовать росту плесени на листьях и, как следствие, снижать качество урожая и урожай (Rouhani M, Samih M A, 2013).

Из-за его экономического значения для выращивания гранатов биология, экология и борьба с (*Aphis punicae* Pass.) широко изучены. Что касается мер борьбы, то инсектициды по-прежнему остаются очень важным компонентом среди стратегий эффективной борьбы с гранатовой тлей в Тунисе на протяжении многих лет. Тем не менее, широкое использование инсектицидов для борьбы с этим вредителем приводит к развитию устойчивости (Zheng et al. 2009; Pavela et al. 2009), а системные инсектициды могут абсорбироваться корневой системой дерева и распространяться по остальной части растения (Rouhani M, Samih M A, 2013).



Рис.- Гранатовая тля

Это заставило многих исследователей найти новые и эффективные методы безопасной борьбы с этим вредителем, такие как использование экстрактов растений (Moawad S S, Al-Varty AMF 2011). Кроме того, культурные обычаи могут использоваться для создания условий, неблагоприятных для развития вредных организмов, и являются основным компонентом борьбы с вредителями плодовых культур. Культурные практики, связанные с сортами растений, также представляют собой важную область интересов. Действительно, тля - очень избирательные питатели, которые выбирают растение-хозяин на основе визуальных, механических и химических стимулов. Принятие или отторжение растения тлей может зависеть от природы летучих химических веществ растения, поверхностных восков,

межклеточных полисахаридов, мезофилла и компонентов флоэмы. Следовательно, размер популяций тлей варьируется от хозяина к другому и зависит от силы роста растений предсказывает, что травоядные насекомые лучше действуют на активно растущих растениях. Несколько исследований подтвердили или опровергли эту гипотезу. Для борьбы с этим вредителем использовалось несколько методов, например, зимняя обрезка. Это тренировочная практика, используемая во всех фруктовых садах для придания формы фруктовым деревьям или корректировки нагрузки на урожай. Это обычно рассматривается как средство контроля вегетативного роста и силы деревьев и, следовательно, может также влиять на продуктивность тли. Однако этот метод не является очень эффективным средством борьбы.

Разработка комплексной программы борьбы с вредителями граната в Тунисе зависит от наличия хороших оценок демографических параметров *A. punicae* на различных сортах граната. Действительно, существует несколько исследований влияния растений-хозяев на скорость развития и плодовитость различных насекомых-вредителей (Morgan D, Walters KFA. 2001). Для этого нам необходимо знать поведение этой тли на различных культурных сортах граната в Тунисе, а также восприимчивость или устойчивость этих сортов к этой тле.

Целью в 2020 году было испытание нового препарата Трансформ, в.г. против паутинного клеща на гранат, данные которые показаны в таблицы 1.

Таблица-1.

Биологическая эффективность инсектицидов в борьбе с гранатовая тля (*Aphis punical* Pass.) на гранат (ф/х “Шохрух агро тинчлик” Юкоричирчикского района Ташкентской области 25.05.2020 г.)

№	Варианты	Нормы расхода кг/га	Среднее количество тли на 1 зараженном листе, экз.				
			до обра ботки	после обработки, день			
				3	7	14	21
1.	Трансформ, в.г.	0,05	34,7	6,5	8,9	11,7	16,4
2.	Трансформ, в.г.	0,1	35,3	5,1	7,7	10,9	15,3
3.	Нурелл-Д 55% к.э (эталон)	1,0	34,3	7,4	9,8	12,4	17,3
4.	Контроль (без обработки)	-	36,6	43,7	44,2	46,5	51,3
Биологическая эффективность, %, день							
1.	Трансформ, в.г.	0,05	34,7	84,3	78,8	73,5	66,3
2.	Трансформ, в.г.	0,1	35,3	87,9	81,9	75,7	69,1
3.	Нурелл-Д 55% к.э (эталон)	1,0	34,3	81,9	76,3	71,5	64,0
4.	Контроль (без обработки)	-	36,6	-	-	-	-

Инсектицид Трансформ, в.г. в варианте, где препарат Трансформ, в.г. при испытаниях против гранатовой тли после обработки при норме расхода 0,05- 0,1 кг/га данного

препарата на 3 – й день эффективность составила 84,3-87,9 % и на 7-14-й и 21-й день продолжала увеличиваться до 78,8-81,9-73,5-75,7 % и 66,3-69,1% соответственно, Эти результаты примерно на одном уровне с показателями эталонного варианта, где применили препарат Нурелл-Д 55% к.э., в норме расхода 1,0 кг/га , здесь на 3 – й день эффективность составила 81,9 на 7- й день – 76,3 %, на 14 –21 й день – 71,5-64,0%, Анализируя данные можно утверждать о высокой эффективности применения препарата Трансформ, в.г. против гранатовой тли при нормах расхода 0,05-0,1 кг/га.

Литературы.

1. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А. Биологический защита растений (учеб.пособия) //- Т.: НМИУ “O’zbekiston”. С– 80-110.А
2. Blakman RL, Eastop VF (2006) Aphids on the world’s herbaceous plants and shrubs, volume 1, Hosts lists and key. John Wiley and Sons, The Natural History, Museum, UK.
3. Ben Halima Kamel M, Ben Hamouda MH (2005) A propos des arbres fruitiers de Tunisie. Notes Fauniques de Gembloux 58: 11-16.
4. Ben Halima Kamel M (2012) Aphid fauna (Hemiptera, Aphididae) and their host association of Chott Mariem, Coastal area of Tunisia. Ann Biol Res 3(1): 1-11.
5. Rouhani M, Samih M A, Izadi H, Mohmmadi E (2013) Toxicity of new insecticides against pomegranate aphid, *Aphis punicae*. Intl Res J Appl Basic Sci 4: 496-501.
6. Zheng C., Weisser WW. & Harri S A., Ovaskainen O., (2009) Hierarchical metapopulation dynamics of two aphid species on a shared host. Am Nat 174: 331–341.
7. Moawad S S, Al-Barty AMF (2011) Evaluation of some medicinal and ornamental plant extracts toward pomegranate aphid, *Aphis punicae* (Passerini) under laboratory conditions. Afr J Agric Res 6(10): 2425-2429.
8. Morgan D, Walters KFA, Aegerter JN (2001) Effect of temperature and cultivar on pea aphid *Acyrtosiphon pisum* (Hemiptera: Aphididae) life history. Bull Entomol Res 91:47–52.

УДК: 632.2.7.

**TO KNOWLEDGE OF THE SUBFAMILY OF PLUSINAE BOISDUVAL, 1828
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) OF UZBEKISTAN**

**Amirov Ilyos Boboqul ugli¹, Kholmatov Bakhtiyor Rustamovich²,
Mamatova Malohat Makhmadalievna³, Nazarov Shokhruz Normuminovich⁴,
Sabirov Sobir Karimbayevich⁵**

¹*Head of Zoological collection, Institute of Zoology Academy of Science, Tashkent*

²*Doctor of Biological sciences, Director of Institute of Zoology Academy of Sciences,
Tashkent*

³*2-course master student, National University of Uzbekistan named after Mirzo
Ulugbek, Tashkent*

⁴*Specialist of Zoological collection, Institute of Zoology Academy of Science, Tashkent*

⁵*Junior researcher, Institute of Zoology Academy of Science, Tashkent*

**ИНФОРМАЦИЯ О ПОДСЕМЕЙСТВЕ PLUSINAE BOISDUVAL, 1828
(LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) УЗБЕКИСТАН**

**Амиров Илёс Бобокул угли¹, Холматов Бахтиёр Рустамович²,
Маматова Малохат Махмадалиевна³, Назаров Шохруз Нормуминович⁴,
Сабиров Собир Каримбаевич⁵**

¹*Заведующий зоологической коллекцией, Институт Зоологии Академии Наук,
Республики Узбекистан, Ташкент*

²*Доктор биологических наук, Директор Института Зоологии, Академии Наук,
Ташкент*

³*Студент 2-го курса магистратуры, Национальный Университет Республики,
Узбекистан Имени Мирзо Улугбека, Ташкент*

⁴*Специалист Зоологической коллекции, Институт Зоологии Академии Наук,
Республики Узбекистан, Ташкент*

⁵*Младший научный сотрудник, Институт Зоологии Академии Наук, Республики
Узбекистан, Ташкент*

Аннотация

В статье представлена информация о 9 видах и о представителях рода *Autographa* Hübner, 1828, *Trichoplusia* McDunnough, *Pseudohadena* Alphéraky подсемейства Plusinae, данные в основном взяты из Энтомологической коллекции Института зоологии.

Ключевые слова: совки, экология, коллекция, материалы, растения-хозяева, образец.

Abstract

The article provides information about 9 species and *Autographa* Hübner, 1828, *Trichoplusia* McDunnough, *Pseudohadena* Alphéraky genus of members of the Plusinae subfamily, and the data are mainly based on the Entomological collection of the Institute of Zoology.

Key words: Noctuid, ecology, collection, materials, host plants, sample.

Introduction. Lepidoptera is any of 188,359 species of butterflies, moths, and skippers in the world. This order of insects is second in size only to Coleoptera. Because their daily lifeday-flying

habits and bright colors, the butterflies are more familiar than the chiefly night-flying and noctuids [10, 11]. Noctuoidea is superfamily of Lepidoptera, commonly known is owlet moths, cutworms, armyworms and noctuids. Currently, Noctuidae is the second largest family in superfamily of Noctuoidea, with about 1,089 genera and 11,772 species [6].

Autographa Hübner, 1821

Autographa jota (Linnaeus, 1758),

Autographa jota (Linnaeus, 1758), Currently, there are a sample in entomological collection, ID is LEP000279.

Synonyms: *Phalaena jota* (Linnaeus, 1758), *Plusia iota* (Linnaeus, 1758), *Plusia jota* (Linnaeus, 1758) [11]

Material: It collected from Nuratau, Xayatsay, 15.06.1992 by V. Kreytzberg 1♀.

Distribution: Kaliningrad, The Republic of Karelia, Northwestern Federal District, European southern Taiga, European Central, European Central Black Earth, West Caucasian, East Caucasian, South Ural, South-West Siberian, Gorno-Altaysk, Central Asia.

Ecology: *Autographa jota* occurs especially in the mountains. Here it inhabits rather fresh hillside forests where the caterpillars can be found along trails. The moths fly from mid-June until the first half of August [14].

Autographa gamma (Linnaeus, 1758)

Autographa gamma (Linnaeus, 1758), this species of noctuid of currently ID is LEP000280.

Synonyms: *Autographa gammina* (Staudinger, 1901), *Phalaena gamma* Linnaeus, 1758, *Phytometra gamma* (Linnaeus, 1758), *Plusia gamma* (Linnaeus, 1758).

Material: It collected from Kizilkum, Kunjuktai in 03.06.1964, Nuratau in 20.04.1992, Xayatsay in 03.05.1991, Amiktepa in 03.06.1964 by E. Kreytzberg 1♀.

Distribution: The silver Y moth ***Autographa gamma*** is one of the best studied migratory noctuid species. It has a trans-Palaearctic temperate range including North America and Eurasia and extending as far southwards as India, China, and Japan. The species was recorded in Greenland and Iceland, while in the south it occurs in the European part of the Mediterranean, North Africa, Asia Minor, and Central Asia [4].

Ecology: This moth is a broad polyphage feeding on over 180 plant species from nearly 40 families. The number of annual generations in European Russia varies from 1 in the north to 4 in the south. According to the observations made in Israel, frequent droughts and extreme high temperatures prevent the development of the summer generations, so that reproduction and development of the species takes place only in late autumn and winter when the mean monthly temperatures drop to 15–20°C [2].

Autographa pulchrina (Haworth, 1809)

Autographa pulchrina (Haworth, 1809) is preserving in entomological collection with ID: LEP000284.

Material: It collected from Kashkhadarya region in 27.05.1964 24.05.1964, Nishan district, 17.08.1919, 14.06.1964 Tashkent, 24.05.1964 Лет из Сад, 22.06.1995 Altay.

Distribution: Europe, Kazakhstan, Central Asia.

Ecology: The moth develops in mesophilic to fresh herbaceous fringes of the forest and other, bushy and fallow sites. *Autographa pulchrina* is also often found in herbaceous stream banks. The moths fly from late May to early August with peak in the second half of June and early July. The caterpillars overwinter half-grown and are then found mainly from March to May [15].

Host plants: Lamiaceae, Boraginaceae and *Urtica* [12].

Plusia Ochsenheimer, 1816

Plusia festucae (Linnaeus, 1758)

Plusia festucae (Linnaeus, 1758), Currently ID is ID: LEP000281.

Synonyms: *Autographa festucae* (Linnaeus, 1758), *Chrysaspidia festucae* (Linnaeus, 1758), *Phalaena festucae* Linnaeus, 1758, *Phytometra festucae* (Linnaeus, 1758)

Material: It collected from 23.08.1917 Tashkent 25.06.1997 Kovunchi

Distribution: Europe, Japan, Korea, Central Asia [6].

Ecology: *Autographa aemula* inhabits humid, at higher altitudes also drier, montane to subalpine habitats, which have mostly a mosaic of pastures or meadows, streams and sparse forests [12].

Trichoplusia McDunnough, 1944

Trichoplusia ni (Hubner, 1803)

Trichoplusia ni (Hubner, 1803) this is corresponding species for entomological collection, ID is ID: LEP000285.

Synonyms: *Noctua ni* Hubner, 1803, *Phytometra ni* (Hübner, 1803), *Plusia brassicae* Riley, *Plusia ni* (Hübner, 1803), *Trichoplusia brassicae* (Riley, 1870), *Trichoplusia deserticola* (Rotschild, 1913), *Trichoplusia echinocystidis* (Strecker, 1874), *Trichoplusia extrahens* (Walker, 1858), *Trichoplusia florida* Dannehl, 1929, *Trichoplusia humilis* (Walker, 1858), *Trichoplusia innata* (Herrich-Schäffer, 1868) [15].

Material: It collected from 17.05.1966 Tashkent region, 11.08.1926 15.09.1914 05.07.1926 30.07.1926 Mizrachi's Steppe.

Distribution: Austria, Azores, Albania, Balearic Islands, Belgium, Bulgaria, Bosnia and Herzegovina, British Isles, Hungary, Germany, Gibraltar, Greece (mainland), Denmark (mainland), Dodecanese Islands, Ireland, Spain (mainland), Italy (mainland), Canary Islands, Cyprus, Corsica, Crete, Liechtenstein, Madeira, Macedonia, Malta, Netherlands, Norway (mainland), Channel Islands, Selvagens Islands, Poland, Portugal (mainland), Russia, Romania, Sardinia, Sicily, Slovakia, Slovenia, Turkey (European part), Ukraine, Finland, France (mainland), Croatia, Cyclades Islands, Czech Republic, Switzerland, Sweden, Estonia, Yugoslavia [15].

Ecology: The cabbage looper migration patterns are highly temperature dependent, as temperature can impact development. It has the greatest impact on pupation, where pupae often cease to finish metamorphosis if grown at 10 °C (50 °F) [5].

Host plants: *Calendula*, *Cakile maritima* [8].

Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850)

Macdunnoughia confusa (Stephens, 1850), There are a same in entomological collections, currently ID is LEP000286.

Synonyms: *Plusia confusa* Stephens, 1850, *Plusia gutta* Guenée, 1852, *Plusia bigutta* Staudinger, 1892, *Macdunnoughia monosigna* Chou & Lu, 1979.

Material: It collected from 1966, Tashkent region.

Distribution: Albania, Austria, Belgium, Bulgaria, Great Britain, Hungary, Germany, Denmark, Greece, Spain, Italy, Corsica, Crete, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Netherlands, Norway, Poland,

Portugal, Romania, Sicily, Slovakia, the Soviet Union - the European part Finland, France, Czech Republic, Switzerland, Sweden, Estonia, Yugoslavia, Central Asia [11].

Ecology: *Macdunnoughia confusa* in three stages from April to October.

Host plants: Urtica, Achillea, Silene, Matricaria, Artemisia, Anthemis [9].

Pseudohadena Alpheraky, 1889

Pseudohadena siri Erschoff, 1874

Pseudohadena siri Erschoff, 1874, this species is corresponding for entomological collection, ID is ID: LEP000285.

Synonyms: *Eremohadena siri* [11].

Material: It collected from 12.06.1958 Mirzachul Steppe, 30.05.1919 Skabelev 19.05.1914 Tashkent region

Distribution: Palearctic [11].

References

1. Aidas Saldaitis, Balázs Benedek, A new Polychrysia (Lepidoptera, Noctuidae, Plusiinae) species from China, Zootaxa 3974 (2): 290–296, 2015.
2. Kh. Saulicha, I. V. Sokolovab, and D. L. Musolinc Seasonal Cycles of Noctuid Moths of the Subfamily Plusiinae (Lepidoptera, Noctuidae) of the Palaeartic: Diversity and Environmental Control ISSN 0013-8738, Entomological Review, 2017, Vol. 97, No. 2, pp. 143–157. © Pleiades Publishing, Inc., 2017
3. Abdelfattah M.A. Salem and Ashraf, M.E. Revision of Subfamilies “Acronictinae, Heliothinae, Metoponiinae, Noctuinae, Oncocnemidinae and Plusiinae” of Egypt (Lepidoptera, Noctuidae) Egyptian Academic Journal of Biological Sciences A. Entomology ISSN 1687- 8809 <http://eajbsa.journals.ekb.eg/>
4. de Jong, Y.S.D.M. (ed.) (2011) Fauna Europaea version 2.4 (faunaeur.org).
5. Toba, H. H.; Kishaba, A. N.; Pangaldan, R.; Vail, P. V. (1973-09- 17). "Temperature and the Development of the Cabbage Looper" . Annals of the Entomological Society of America. doi:10.1093/aesa/66.5.965 .
6. Zhang, Z.-Q., ed. (23 December 2011). "Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness". Zootaxa. Magnolia Press. 3148: 217. ISBN 9781869778491.
7. de Jong, Y.S.D.M. (ed.) (2011) Fauna Europaea version 2.4 (faunaeur.org)
8. Moths and Butterflies of Europe and North Africa (leps.it), 2012

Internet resources

1. <http://www.pyrgus.de>
2. <https://www.britannica.com/>
3. <https://www.gbif.org/>
4. <http://www.pyrgus.de>
5. <https://lepidoptera.eu/species/4344>
6. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Autographa_jota&oldid=908164260
7. <http://insecta.pro/>

UDC: 595.7

MANAGING AND COMBATING THE NUMBER OF SPIDER MITES IN PEAR ORCHARDS

Anorbaev Azimjon Raimqulovich¹, Rakhmanov Ahliddin Khabibulloyevich²,
Usmonov Mukhriddin Muxtor o'g'li³

¹Head of the Department of Plant Protection, Professor, Tashkent State Agrarian University

²Basic Doctoral Student of the Department of Plant Protection, Tashkent State Agrarian University

³Master of the Department of Plant Protection

Ahliddin.rahmonov.86@inbox.ru

muhridin.usmonov@inbox.ru

Аннотация

Паутинные клещи повреждают листья, прокалывая клетки и высасывая их содержимое, что приводит к повреждению листовой пластинки, выражающему пожелтение листьев и появление точечных пятен до бронзирования и почернения. Большие популяции паутинных клещей могут вызывать значительную дефолиацию. Вносятся паутинные клещи, летом переносятся летние обрезки в новые грушевые сады и сады, где клещи отсутствуют. Видовой состав этих клещей разнообразен и поражает все генеративные и вегетативные органы растений.

Ключевые слова: вредители, клещи, яйцо, грушевые сады, паутинный клещ, груша, видовой состав, созвездия, борьба.

Abstract

Spider mites damage leaves by puncturing cells and sucking out the contents, resulting in foliar injury varying leaf yellowing and stippling to bronzing and blackening. Large populations of spider mites can cause significant defoliation. Spider mites are introduced, in summer transferring summer prunings to new pear orchards where the mites are absent. The species composition of these mites is diverse and affects all the generative and vegetative organs of plants.

Key words: Pests, mites, egg, pear orchards, spider mite, pear, species composition, constellations, control.

Introduction: Pest description and crop damage. All adult mites are small- (usually only approximately 0.02 inches long) and have eight legs. The various pear-infesting species vary in appearance as follows. *Brown mite:* The adult female is a dull reddish brown with dark orange markings, and somewhat flattened. The front legs are very long, over twice the length of the other legs, and extend forward from the body. *European red mite:* Adults are globular and, reddish with white spines. Immatures are similar in appearance, only smaller. Eggs are red and, globular and have a stripe[1].

Two-spotted and McDaniel mites: Adults are yellowish-brown and approximately 0.02 inches long. Two-spotted mites have two dark spots on the body, while McDaniel mites have four. Immatures are similar in appearance, only smaller. Eggs are round and translucent to opaque

Yellow spider mite: Adult females are pale yellow to white with 2 or 3 dark, rectangular markings on each side of the abdomen. Immatures are similar in appearance to those of the two-spotted spider mite, but have more of a yellowish colour. Eggs are clear and spherical.

Spider mites damage leaves by puncturing cells and sucking out the contents, resulting in foliar injury varying from leaf yellowing and stippling to bronzing and blackening. Large populations of spider mites can cause significant defoliation. Biology and life history. Two-spotted, McDaniel and yellow spider mites overwinter as fertilized females under bark or in soil debris[2].

European red mites and brown mites overwinter as eggs in the crevices of twig bark and young limbs.



Picture-1. European red mite, *Panonychus ulmi* Koch.

They move to young foliage when buds break in spring and produce many generations during spring to autumn. Females can lay up to 10 eggs per day and more than 200 during their lifetime. Egg-to-adult development can occur in 7 to 10 days during summer. The mites thrive under hot, dry conditions. Large colonies of mites produce webbing[3].



Picture-2. *Tetranychus urticae*. Adult egg(s).

Dispersal occurs mainly through wind transport via ballooning on webbing. Pest monitoring. Economic damage can occur at levels below 1 mite per leaf in sensitive pear varieties such as Anjou and Bosc. When spider populations are moderate in size (3 mites per leaf), the presence of predatory mites may allow for treatment to be delayed, but the spider mite population must then be re-evaluated frequently to ensure that damaging levels of spider mites do not persist[4].

Management-biological control: Spider mite populations are suppressed by cool, wet conditions early in the season. Natural enemies, particularly lady beetles (*Stethorus* spp.), minute pirate bugs (*Orius* spp.), and predator mites such as *Typhlodromus* spp.



Picture-3. European red mite, *Panonychus ulmi* Koch, egg(s) on host.

However, due to the sensitivity of many pear varieties to spider mite feeding, the effect of natural enemies can be too slow or insufficient to prevent significant damage to foliage[5].

Management-cultural control: Spider mite infestations are promoted by dry, dusty conditions, so it is recommended to avoid creating these problems and stressing the plants. The use of cover crops also reduces dust and mite problems. Broadleaf weeds such as mallow, bindweed, white clover, and knotweed enhance mite numbers. Suppression of these weeds with cultivation or grass groundcover may reduce mite numbers. Mites may be washed from the tree with a strong stream of water. Trees should be watered properly, as drought-stressed trees are more susceptible. Moreover, excessive nitrogen applications should be avoided, as they encourages mites[2,4].

Conclusion: As discussed in this article, the composition of mites is diverse and affects all the generative and vegetative organs of plant. In addition, spider mites can also prepares for very early winter, because the body begins to accumulate fat for the winter.

References

1. Agriculture Sh.T. Fundamentals of Entomology, Crop Protection and Agrototoxicology. Study guide, Tashkent. 2009. B. 41.
2. Savkovskiy P.L Atlas pest of fruit and berry culture Kiev 1976 pp. 35-40
3. Strunkova Z.I. Tetranychus urticae- pest of fruit culture Gissars valley in Tadjikistana. - Dushanbe. 1972. - pp. 30-35
4. Zaxarenko V.A. The problem of resistance of harmful organisms to pesticides is a global problem.. St. Petersburg. Pushkin. 2001. pp. 10-15
5. Zilbermints V.I. Resists tley resistance. Plant protection.1989 pp. 18-20

МЕВАЛИ БОҒЛАРДА ОЛХЎРИ МЕВАХЎРИ (*GRAPHOLITHA FUNEBRANA*) ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Анарбаев Азимжон Раимқулович¹, Турғунбоева Дилноза Комилжон қизи²,
Собиров Бекзод Бекмурод ўғли³

1Қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

21 босқич магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

31-босқич тоянч докторанти, Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази, Тошкент

EFFICACY OF INSECTICIDES AGAINST THE PLUM MOTH (GRAPHOLITHA FUNEBRANA) IN ORCHARDS

Abstract

This article provides data on the harmfulness, distribution and lifestyle of the plum moth in recent years in intensive fruit orchards of the Republic. In order to determine the effectiveness of insecticides against plum moth, Raneb 5 SG was tested. The highest efficiency was observed in the variant where the drug was used at a flow rate of 0.7 kg / ha. in this variant, the efficiency was 86.5-87.1%.

Key Words: *Morphology, biology, damage, larval, epidermis, generation, combating measures.*

Аннотация

Ушбу мақолада Республикамизда интенсив мевали боғларга кейинги йилларда олхўри мевахўрининг зарари, тарқалиши ва ҳаёт кечириши баён этилган. Зарарқунандага қарши инсектицидларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида Raneb 5 SG, препарати синовдан ўтказилди. Энг юқори самарадорлик 0,7 кг/га сарф меъёрида қўлланилган вариантда кузатилди, 86,5-87,1% ни ташкил қилди.

Калит сўзлар: *Морфология, биология, зарар, личинка, эпидермис, авлод, кураш чоралари.*

Қириш. Мевали боғларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири – уларни зарарқунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишдир. Мевали боғларга зарар етказиб яшовчи 100 дан ортиқ зарарқунанда ва касалликлар маълум. Глобал иқлим ўзгариш жараёнида ҳар йили об-ҳаво бир хил келмаслиги натижасида зарарқунанда ва касалликларнинг ривожланиш нуфузи турлича бўлади. Зарарқунандаларнинг биоэкологик хусусиятларини яхши билган ҳолда кураш тадбирларини уларнинг энг заиф даврида ўтказиш ўта муҳимдир. (Гаппаров, Пўлатов, 2015). Ҳукуматимиз томонидан мевали боғ экин майдонларини кенгайтириш ҳамда уларнинг маҳсулдорлигини ошириш бўйича тадқиқотларни олиб бориш долзарб вазифа бўлиб келмоқда, ҳозирги кунда юқоридаги муаммолар устида чуқур илмий-тадқиқот ишлари олиб боришни ва бу зарарқунандаларга қарши экологик тоза сифатли маҳсулот етиштириш олиш қарши кураш усул ва воситаларни тўғри қўллаш муҳимдир. Республикамизда интенсив мевали боғларга кейинги йилларда олхўри мева қурти ҳосилга

жиддий зарар етказмоқда. Ушбу зараркунанда дунёни бир – қанча давлатларида, шу жумладан Жанубий Европа, Япония, Хитой, Жанубий Корея, АҚШ, Канадада кенг тарқалган.

Ўзбекистоннинг Фарғона, Наманган, Андижон, Самарқанд ва Тошкент вилоятларида ҳам тарқалган (Сулаймонов, Пўлатов, 2011). Ушбу зараркунандани Фарғона водийсининг барча худудларида учратиш мумкин. Масалан, Боғдод туманидаги айрим мевали боғларда олхўри дарахтларини 65 – 70% гача зарарланганлиги таъкидланган (Хўжаев, 2014).

Олхўри мева қурти олхўри, олма ва беҳи меваларига худди олма қурти каби зарар етказиши. Ушбу зараркунанда асосан меваларни зарарлайди. Мева ичига кириб данак атрофини ейди ва етилиб мева ичидан чиқади ва ғумбакка айланади (Эсонбаев, 2015).

Тадқиқотнинг объекти ва услублари. Тадқиқотлар Тошкент вилоятининг Ўртачирчиқ тумани “Хусниддин йўлдош” фермер хўжалиги олхўри мевали боғларида ўтказилди. Тадқиқотлар 2019-2020 йилларда олхўри мевахўрининг ривожланиши мониторинги асосида уларга қарши кимёвий воситаларнинг самарадорлиги бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Дастлаб зараркунандаларнинг миқдори, қишловдан чиқиш даври жинсий феромон тутқичлар ёрдамида аниқланди. Шу асосида кимёвий воситаларни қўллаш муддатлари танланди. Зараркунанданинг қишловдан чиқиш даври март ойининг охири апрел ойининг биринчи 10 кунлигига тўғри келди. Зараркунанданинг зарарлаш даражаси, кимёвий воситаларнинг самарадорлиги Ш.Хўжаев, Б.А.Доспехов услублари асосида аниқланди (Ш.Хўжаев, 2004).

Тадқиқот натижалари. Ўзбекистон шароитида данакли мева боғларларида зарар етказувчи шарқ мевахўрининг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, уруғли ва данакли мева дарахтларининг турли ривожланиш фазаларида зарар етказиш даражаси аниқланди. Тадқиқот йилларида назоратдаги кузатилган олхўри мевахўрининг зарарланишидан меваларнинг тугунчалари ва ғўр меваларнинг анчагина қисми тўкилиб кетди. Одатда олхўри мевахўри зарарлаган мевалар кўпинча чириб кетади ва уларни сақлаб бўлмайди.



1-расм. Тошкент вилояти Ўртачирчиқ тумани “Хусниддин йўлдош” фермер хўжалиги олхўри боғларида олхўри мевахўрига қарши замонавий препаратларни қўллаш.

Зараркунандага қарши айрим кимёвий препаратларни синовдан ўтказиш ва биологик самарадорлигини аниқлаш мақсадида Тошкент вилояти Ўртачирчиқ туманига қарашли 3 гектарлик интенсив мевали боғларда кузатув ва тажрибалар ўтказилди. Унга кўра МЧЖ “Agro business” фирмасининг Raneb 5% SG препарати танлаб олинди таъсир этувчи модда эмабектин бензоат ҳисобланади. Жами зараркунанданинг ялпи учиш даврида икки мартаба 0,7 кг/га сарф меъёрида қўлланилди.

**Олхўри мевахўрига қарши замонавий кимёвий препаратларнинг самарадорлиги
(Тошкент вилояти Ўртачирчиқ тумани, 2019-2020йй)**

№	Вариантлар	Сарф меъёри кг/га	Бир тупдаги ҳосилнинг зарарланганлиги, %	Самарадорлик, %	Ялпи ҳосилнинг зарарланиши, %	Самарадорлик, %
1	Raneb 5 SG	0,7	3,7	87,1	6,4	86,5
3	Pulsar 5% в.р.г. (эталон)	0,2	6,2	84,5	9,9	83,7
4	Назорат (ишлов берилмаган)	-	43,6	-	65,9	-

Эталон сифатида Pulsar 5% в.р.г. препарати 0,2 кг/га сарф меъёрида олинди. Мавсум сўнгида ҳосилнинг зарарланганлик даражасига кўра самарадорлик белгиланди. Унга кўра Raneb 5% SG қўлланилган вариантда бир тупда зарарланган мевалар 3,7%, биологик самарадорлик 87,5%. Ялпи ҳосилнинг зарарланиши 6,4%, биологик самарадорлик 86,5%ни ташкил этди. Андоза вариантда Pulsar 5% в.р.г. препарати қўлланилган вариантда бир тупдаги зарарланган ҳосил 6,2%, биологик самарадорлик 84,5%. Ялпи ҳосилнинг зарарланиши 9,9%, биологик самарадорлик 83,7% ни ташкил этди. Назоратдаги вариантларда эса ялпи осилнинг зарарланиши 65,9% эканлиги аниқланди. 1-жадвалда кўришиб турганидек олхўри мевахўрига қарши замонавий инсектицид Raneb 5 SG препаратининг биологик самарадорлиги 86,5% эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки олхўри мевахўрига қарши Raneb 5 SG препаратининг биологик самарадорлиги юқори бўлди. Республикада олхўри мевахўри тарқалган ҳудудлардан меваларни, зарарланган кўчат ва ўсимлик қисмларини тоза ҳудудларга юбориш таъқиқланади. Олинган натижалардан хулоса шуки, интенсив мевали боғларда олхўри мевахўрига қарши ўз вақтида кураш чоралари ўтказиш долзарбдир. Ушбу зарарқунандага қарши самарали кураш тизимини ўз вақтида ўтказиш мақсадида Raneb 5 SG препаратини давлат кимё комиссиясининг рўйхатига кўшиш ва олхўри мевахўрига қарши 0,7 кг/га сарф меъёрида қўллаш натижасида юқори биологик самарадорликка эришиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зарарқунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент: «Наврўз», 2014. – Б.324-326.
2. Сулаймонов Б., Пўлатов Ж. Мевали боғларда барг ўровчи зарарқунандаларнинг турлари ва тарқалиши /Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истиқболлари// Республика илмий-амалий анжумани материаллари (28 декабр 2011 йил, Тошкент ш.). – Тошкент, 2011. – Б.235-236.
3. Гаппаров Ф. Пўлатов Ж. Мевали боғларни зарарқунандалар мажмуидан ҳимоя қилиш тадбирлари//Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. –Тошкент, 2015 - №1 – Б.14-15.

4. Зейналов А.С. Экологические и фитосанитарные последствия изменения климата в насаждениях плодовых культур. Успехи современной науки, 2017, 9(2): 94-100.
5. Шевчук И.В., Сатина Г.М., Денисюк А.Ф. Защита сливы от плодopовреждающих вредителей в северной части лесостепи Украины. Вестник защиты растений, 2014, 1: 53-58.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985.

УДК: 632.78+632.951.2

LYSIPHLEBUS FABARUM ТУРИНИНГ ЎСИМЛИК БИТЛАРИ ТУРЛАРИ БЎЙИЧА РИВОЖЛАНИШИ

А.Р.Анорбаев¹, А.А.Рустамов², К.Холдоров³

¹Қ.х.ф.д. профессор, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон
Республикаси

²Қ/х.ф.ф.д. доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон
Республикаси

³Талаба, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон Республикаси
atham-rustamov@mail.ru

DEVELOPMENT OF LYSIPHLEBUS FABARUM TYPE BY TYPES OF PLANTS.

Abstract

Lysiphlebus fabarum parasites based on scientifically encountered species of vegetable agrobiocenosis sucking pests (*Rhopalosiphum nymphaeae*), apple juice (*Aphis pomi*), cotton juice (*Acyrtosiphon gossypii*) and cabbage juice (*Brevicoryne brassicae* L) species have been scientifically studied. These studies were conducted mainly in the Botanical Garden of Tashkent and on farmland in Boka and Qibray districts, and at the State Unitary Enterprise of the Tashkent State Agrarian University, Scientific Research Center for Biological Protection of Plants.

Keywords: *Agrobiocenosis, sucking pest, parasitic entomophagous, plant lice, biolaboratory, species composition, bioecology, biological properties.*

Аннотация

Илмий тадқиқотлар давомида сабзаёт агробиоценози сўрувчи зараркундаларидан (*Rhopalosiphum nymphaeae*), олма шираси (*Aphis pomi*), ғўза шираси (*Acyrtosiphon gossypii*) ва қарам шираси (*Brevicoryne brassicae* L) турларида *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини учраш даражалари ўрганилган ва илмий асосланган. Ушбу тадқиқотлар асосан Тошкент шаҳри Ботаника боғида ва Бўка, Қибрай туманларидаги фермер хўжалик экин майдонларида ва Тошкент давлат аграр университети, Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий тадқиқот маркази ДУКда олиб борилди.

Калит сўзлар (Keywords): *Агробиоценоз, сўрувчи зараркундалар, паразит энтомофаг, ўсимлик битлари, биологик лаборатория, тур таркиби, биоэкология, биологик хусусиятлари.*

Кириш (Introduction): Жаҳонда қишлоқ хўжалиги зараркундалари туфайли йўқотилаётган ҳосилни сақлаб қолиш учун уларга қарши самарали ва фундаментал асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эга. Бу ўринда, сабзаёт экинларини зараркундалардан ҳимоялаш ва уларга қарши курашишнинг самарадор биологик усулларини кейинги йилларда кенгайтириб бориши, мавжуд биологик курашиш технологияларини янада такомиллаштиришни, хусусан сабзаёт экинларида самарали энтомофаг турларини қидириб топиш ҳамда озиқа занчирини аниқлаш ва уларни ўсимлик битлари турлари бўйича ривожланишини аниқлаш талаб этмоқда. [3.4.6.10].

Олиб борилган илмий тадқиқотларнинг асосий мақсади *Lysiphlebus fabarum* тури озиқа занчирини аниқлаш ва уларни ўсимлик битлари турлари бўйича ривожланишини аниқлашдан

иборат эди. Ўсимлик битлари турлари бўйича Тошкент вилоятида сабзавот майдонларида (Бука тумани “Темур” ф/х)да тадқиқотлар олиб борилди. *Lysiphlebus fabarum* тури бир неча турдаги шираларда, алоҳида тадқиқотлар асосида (Қибоай тумани “Салар Агро Файз” ф/х) агробиоценозларда мавсумий шаклланиши, турларнинг ривожланиши ва микдор зичлигида ўз ифодасини топди.

Кузатишлар шуни курсатадики, Тошкент вилояти агробиоценозида асосан бир неча турдаги шираларнинг калониялари учрайди. Вилоятида асосан отқулоқда (*Rhopalosiphum nymphaeae*), олма шираси (*Aphis pomi*), ғўза шираси (*Acyrtosiphon gossypii*), карам шираси (*Brevicoryne brassicae* L) турларида *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини учраш даражалари ўрганилди.

Дастлабки тадқиқотлар Тошкент вилояти Қибоай тумани “Салар Агро Файз” фермер хўжалиги 1 гектар олма боғ майдонларида олиб борилди. Унга кўра олма кучатларида шираларнинг (*Aphis pomi*) ривожланиши апрел ойининг иккинчи ун кунлиги (11-апрел.2020-йил) дан бошланди. Бу давирда паразит лизифлебусни биринчи авлоди учиб чиқиши кузатилди. Паразитларнинг учиб чиққан биринчи авлодлари зараркунандаларга нисбатлари ўрганилди, унга кўра дастлабки паразит-хўжайин нисбатлари 1:50 эканлиги маълум бўлди. Апрель ойининг учинчи ун кунлиги келиб нисбатлар 1:30 га тушканлиги кузатилди. *Lysiphlebus fabarum* паразитини шира турлари бўйича пушдорлигини аниқлаш мақсадида биологаторияда 20 донга тувакчаларга кўчириб ўтказилган отқулоқ ўсимлигига олма ширалари “Салар Агро Файз” фермер хўжалиги олма боғи кўчатларидан олиб келиниб тарқатилди. Тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилинди, сўнгра лизифлебус паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Тадқиқотлар натижасида кўра паразит урғочиси олма ширасига ўртача 62.3 ± 0.04 тага етказиб тухум қўйганлиги аниқланди. Ушбу шира турида ривожланган ва учиб чиққан паразит 5.4 ± 0.02 кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси 57.9 % бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқотларни кейинги босқичи отқулоқ ширасида *Lysiphlebus fabarum* паразитини ривожланишини ўрганиш бўйича давом эттирилди. Унга кўра отқулоқ шираси Тошкент шаҳри Ботаника боғида ёввойи холда ўскан ва шира билан зарарланган отқулоқ ўсимликлари кўздан кечирилди. Ушбу ўсимликда учраган отқулоқ ширалари лабораторияга олиб келиниб тувакчаларда ўстирилаётган отқулоқ ўсимлигига ўтказилди ва тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилинди, сўнгра олдиндан тайёрлаб қўйилган ва озиклантирилган лизифлебус паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Кузатувлар бешинчи кунда бошланди ва бешинчи кундан бошлаб хар куни кузатувлар олиб борилди. Унга кўра паразит урғочиси отқулоқ ширасига ўртача 74.2 ± 0.05 та зарарлади. Ушбу шира турида ривожланган паразит 6.8 ± 0.04 кун яшади, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси эса 62.6 % бўлганлиги тадқиқотлар натижасида аниқланди.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичи ғўза ширасида олиб борилди. Ушбу зараркунанда мамлакатимизда кенг тарқалган ва ғўза экинида сезиларлий иқтисодий зарар етказади. Чунки ушбу тур ширасига сўнги йилларда тартибсиз кимёвий препаратларни сепилиши оқибатида шираларни кимёвий воситаларга чидамлилиги ортиб кетиши кузатилди ва ғўза майдонларида катта зарар етказиб ғўза ривожини пасайишига олиб келади. Натижада ғўза хосилдорлиги пасаяди ва тола сифати тушиб кетади.

Шу сабаб биз тадқиқотларимизда айнан ушбу тур ширасини биоэкологиясини чуқур ўрганиш ва *Lysiphlebus fabarum* паразитини қўллаш бўйича кўплаб илмий тадқиқотлар олиб бордик. Ғўза шираси хам юқоридаги усуллар асосида лабораторияга олиб келинди. Бу давир 10-

20 июн кунларига тўғри келди, бу давирда ҳаво харорати ўртача +35 С⁰ ва ҳаво нисбий намлиги эса 49 % ни ташкил қилди (2019-2020 йй).

Лаборатория шаройида 12 феврал 2020 йилда 30 дона махсус тувакчаларга экилган помидорнинг “Юсупов” навига ғўза ширалари қўйиб юборилди ва тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилиб қўйилди. Ширалар помидорнинг янги ўсаётган новдаларига 2-3 кун ичида яхшилаб жойлашиб бўлган, озиклантирилган лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди.

1-жадвал

***Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини ўсимлик битлари турлари бўйича ривожланиши. (Лаборатория тажрибалари, 2019-2020 йй)**

№	Шираларни турлари	<i>Lysiphlebus fabarum</i> биологик кўрсаткичлари			
		Урғочи зотнинг пушгдорлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂:♀)	Хўжайин турларини зарарлаш даражаси (%)
1	Олма шираси (<i>Aphis pomi</i>)	62.3±0.04	5.4±0.02	1:4	57.9
2	Откулок шираси (<i>Rhopalosiphum nymphaeae</i>)	74.2±0.05	6.8±0.04	1:5	62.6
3	Ғўза шираси (<i>Acyrtosiphon gossypii</i>)	79.6±0.03	7.1±0.02	1:5	67.2
4	Карам шираси (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	82.3±0.02	5.7±0.03	1:4	71.4

Кузатувлар бешинчи кунда бошланди. Унга кўра паразит урғочиси ғўза ширасига ўртача 79.6±0.03 тадан зарарланиши маълум бўлди.

Ушбу шира турида ривожланган паразит 7.1±0.02 кун яшади, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) бўлди, паразит билан зарарланиш оқибатида, мўмиёланиб, шишиб қолган ширалар кўздан кечирилганида, хўжайин авлодларини зарарланиш даражаси 67.2 % бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларни кенгайтириш мақсадида сабзавот экинларида ва айниқса карамда кўп учраб зарар етказган карам ширасида лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити ривожланиши бўйича давом еттирилди.

Унга кўра карам шираси Тошкент давлат аграр университетининг тажриба учаскасида карамнинг “Бухарест” нави экилган 0.30 гектар майдонидан лабораторияга олиб келинди. Лаборатория шаройида тувакчаларда ўстирилаётган помидорга карам ширалари кўчириб ўтказилди ва тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилиб қўйилди. Ширалар помидор экинига ўтиб ва 2-3 кун ичида яхшилаб жойлашиб олгач, олдиндан тайёрлаб қўйилган ва озиклантирилган лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Кузатувлар бешинчи кунда бошлаб олиб борилди. Унга кўра паразит карам

ширасига ўртача 82.3 ± 0.02 та тухум қўйди. Ушбу шира турида ривожланган паразит авлодлари 5.7 ± 0.03 кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси эса 71.4 % бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқот натижаларига кўра *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофаги олма ширасида жуда яхши ривожланиши аниқланди, шунга мос холда ҳаётчанлиги ҳам юқори бўлди (7.4 ± 0.02), биологик самарадорлиги ҳам 87.9 % ни кўрсатди. Қолган турларга нисбатан ривожланиши ва Пуштдорлиги бироз пастроқ деб қарам шираси эканлиги маълум бўлди.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичи шираларнинг Сирдарё вилояти популяциясида *Lysiphlebus fabarum* паразитини биологик кўрсаткичларини ўсимлик битлари турларида ривожланиши бўйича илмий изланишлар олиб борилди. Унга кўра Сирдарё вилояти, Сайхонобод тумани “Билолиддин Файз” фермер хўжалигини ғўза ва сабзавот майдонларида тадқиқотлар ўтказилди. Тадқиқотлар 15-20 июн кунлари олиб борилиб, бу давирда ҳаво ҳарорати ўртача $+38\text{ C}^0$ ва ҳаво нисбий намлиги эса 46 % ни ташкил қилди.

Ушбу фермер хўжалигида асосан ғўза шираси (*Acyrtosiphon gossypii*) ва қарам шираси (*Brevicoryne brassicae* L) вакиллари учради. Ушбу учраган шира турлари билан агробиоценозни ўзида илмий тадқиқотлар олиб борилди. Унга кўра Билолиддин Файз фермер хўжалигининг 5 гектар ғўза майдонида кучли зарарланган 100 та ғўза кўчатлари алоҳида-алоҳида қилиб махсус энтомологик тўр билан изоляция қилиб қўйилди.

2-жадвал

***Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини Сирдарё вилояти популяциясининг биологик кўрсаткичларини ўсимлик битлари турлари бўйича ривожланиши (Лаборатория тажрибалари, 2019-2020 йй)**

№	Шираларни турлари	<i>Lysiphlebus fabarum</i> биологик кўрсаткичлари			
		Урғочи зотнинг пуштдорлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂:♀)	Хўжайин турларини зарарлаш даражаси (%)
1	Ўғза шираси (<i>Acyrtosiphon gossypii</i>)	68.1 ± 0.05	6.4 ± 0.02	1:5	60.0
2	Қарам шираси (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	73.8 ± 0.04	5.1 ± 0.05	1:4	72.6

Сўнгра, озиклантирилган лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Кузатувлар бешинчи кунда бошлаб олиб борилди.

Сирдарё вилояти популяцияси Тошкент вилояти популяциясидан бироз фарқ қилиб, паразитнинг биологик хусусиятларини барча кўрсаткичлари паст бўлди. Унга кўра паразит урғочиси ғўза ширасига ўртача 68.1 ± 0.05 тадан тухум қўйганлиги маълум бўлди. Ушбу шира турида ривожланган паразит 6.4 ± 0.02 кун яшади, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) бўлди, паразит билан зарарланиш оқибатида, мўмиёланиб ва шишиб қолган ширалар кўздан кечирилганида, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси 60.0 % бўлганлиги аниқланди.

Карам ширасини (*Brevicoryne brassicae*) Сирдарё вилояти популяциясида лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) биологик кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида олиб борилган тадқиқотларда ҳам карам шираси билан кучли зарарланган карам кўчати махсус энтомологик тўр билан изоляция қилиб қўйилди ва лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди.



1-расм. Карам шираси (*Brevicoryne brassicae*) карам барглари кучли зарарлаши. (Сайхонобод тумани “Билолиддин Файз” ф/х. 2019 й)

Паразитни ривожланиши хисобга олиш ишлари бешинчи кунда бошлаб олиб борилди. Унга кўра паразит карам ширасига ўртача 73.8 ± 0.04 та тухум қўйди. Ушбу шира турида ривожланган паразит авлодлари 5.1 ± 0.05 кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси эса 72.6 % бўлганлиги кузатилди.

Lysiphlebus fabarum паразитини шира турлари бўйича ривожланишини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлардан шу нарса аниқ бўлдики, лизифлебус паразит энтомофаги Тошкент вилоятида биологик кўрсаткичлари юқори бўлди. Сирдарё вилоятида эса бирмунча паст бўлганлиги кузатилди. Бунинг асосий сабаби Сирдарё вилояти Тошкент вилоятида ҳаво нисбий намлиги пастлиги ва ҳаво хароратининг юқори эканлиги паразитнинг ривожланиши, пушдорлиги, ҳаётчанлиги ва биологик самарадорлигига таъсир ўтказганлиги аниқланди.

Адабиётлар (References)

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода *Aphidiidae* Бостанлыкской лесной дачи // В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
2. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жураева Н.Б. Сабзавот агробиоценозида сўрувчи

- зараркундаларнинг энтомофаг тур таркиби аниқлаш. ва уларни учраш даражаси. “Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” *Илмий амалий конференцияси МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ* 21 май 2018 йил –Б 184-186.
3. Невский В..П. Тли хлопчатника Узбекистана // –Тр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.
 4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркундалари биоэкологияси ва улар микдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Иқтисод молия”, 2018.-68-75 б.
 5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Собиров С.К., Болқибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар микдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Ўзбекистон” НМИУ, 2018. -62-89 б.
 6. Сулаймонов Б.А. Қишлоқ хўжалик зараркундаларига қарши энтомофаглари кўпайтириш ва қўллаш. Тафсиянома “Zamin nashr” нашрети, 2018. 38-51 б.
 7. У.Д.Ортиқов. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркундалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Асперант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий амалий анжумани. Тошкент-2007 .1қ –Б 177-179.
 8. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев, А.А.Рустамов, А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологик химоя қилиш (ўқув қўлланма) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ, 2015. 192 б
 9. Танский В.И. Принципы разработки и использования экономических порогов вредоносности в защите растений. Научные основы защиты растений. -Москва.: Колос, 1984.-С.11-89.
 10. Рустамов А.А.. Ўсимлик битлари зараркундаларини сонини бошқаришда *Lysiphlebus fabarum* энтомофагини роли. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 4(74) 2018. 53-56 –б.
 11. Яхонтов В.В. Анализ морфологических особенностей популяции тлей, как метод краткосрочных прогнозов их численности // *Общ. биол.*, -1956. -Т.17, -№5.- С.377-385.
 12. Byrne F.J., Toscano N.C. Evaluation of peracid activated organophosphates in studies of insecticide resistance conferred by insensitive acetylcholinesterases. *J. Econ. Entomol.* 2002, No 95, pp. 425–429.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ТОМАТ МОЗАИКАСИ ВИРУСИНИ АЖРАТИШ ВА ТОЗАЛАНГАН ПРЕПАРАТИНИ ОЛИШ

Ахмадалиев Бобурбек Жахонгир ўғли¹, Қодирова Зарифа Носировна²

¹Докторант, ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси
институту, Тошкент

²Биология фанлари номзоди, катта илмий ходим, ЎзР ФА Генетика ва
ўсимликлар экспериментал биологияси институту, Тошкент

ISOLATION OF TOMATO MOSAIC VIRUS AND OBTAINING A PURIFIED VIRUS PREPARATION

Akhmadaliev Boburbek Zhakhongir ugli¹, Kadirova Zarifa Nasirovna²

¹PhD, Institute of Genetics and Plants Experimental Biology, Academy of Sciences of
Uzbekistan, Tashkent

²PhD, senior scientific Institute of Genetics and Plants Experimental Biology,
Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent

ahmadaliyev_bobur@mail.ru

Abstract

The article presents research results of the isolation of tomato mosaic virus (ToMV) from infected tomato plants and obtaining a purified viral preparation, symptoms of ToMV disease in tomato plants and indicator plants, the timing of their appearance, and differences in disease symptoms. ToMV was biologically purified using indicator plants and a purified virus preparation was obtained using gel filtration method.

Key words: *Tomato mosaic virus, Tobacco mosaic virus, Tobamovirus, tomato, necrosis, mosaic, gel filtration, phosphate buffer, indicator plant.*

Аннотация

Мақолада турли касаллик аломатларига эга помидор ўсимлигидан *Томат мозаикаси вируси (ТоМВ)* ни ажратиш ва тозаланган вирус препаратини олиш, ТоМВ нинг помидор ўсимлигидаги касаллик аломатлари, индикатор ўсимликлардаги касаллик аломатлари, уларнинг пайдо бўлиш муддатлари, касаллик аломатларининг бир-биридан фарқлари ўрганилди. ТоМВ индикатор ўсимликлар ёрдамида биологик тозаланди, гелфильтрация усули ёрдамида тоза вирус препарати олинди.

Калит сўзлар: *Томат мозаикаси вируси (Tomato mosaic virus), Tobacco mosaic virus, Tobamovirus, помидор, некроз, мозаика, гелфильтрация, фосфат буфери, индикатор ўсимлик*

Табиатда вирусли этиологиянинг кўзгатувчилари кенг тарқалган бўлиб, улар ўсимликлар оламининг деярли барча вакилларига таъсир қилди ва турли касаллик аломатларини келтириб чиқаради [1]. Фитопатоген вируслар қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини пасайтирувчи асосий омиллардан бири бўлиб, ўсимликларнинг вируслар билан касалланиши натижасида ҳосилдорлик кескин камайиши билан бир қаторда ҳосил сифатининг бузилиши, сақланиш муддатининг, транспортабеллик ва бошқа хусусиятларининг пасайиши аниқланган. Ўсимликларни комплекс вируслар билан касалланиши оқибатида келтирилган зарар 100% ни

ташқил этиб, катта-катта майдонларда сабзавот ва бошқа экинлар ўсиш даврини тугатмай қуриб қолиш ҳоллари учрамоқда [2].

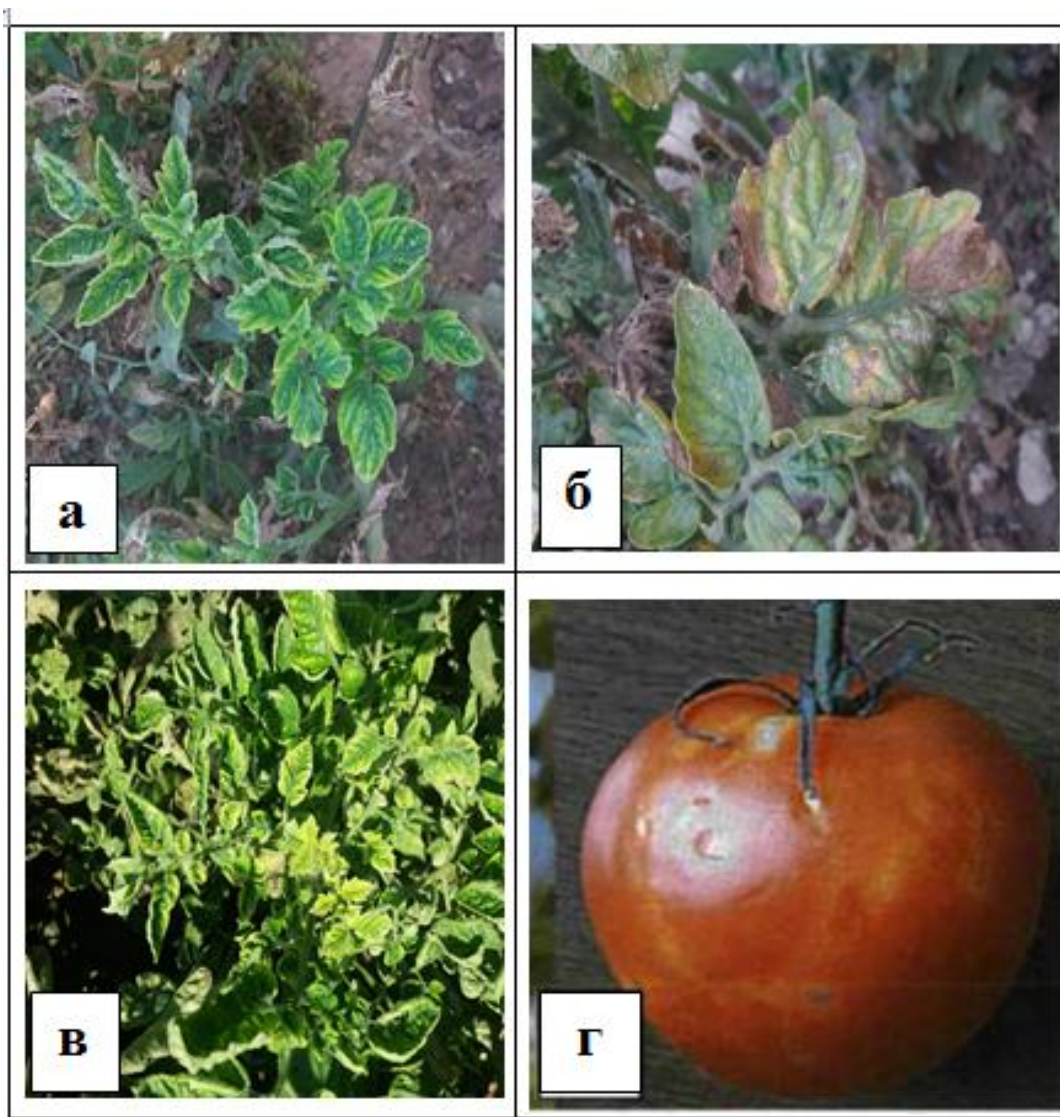
Табиатда вируслар оламида мутация ходисаси тез учраши, вирус штаммларининг бир-бирларидан фарқ қилишига, ташқи таъсирларга чидамлилигининг ортишига ва ареалининг кенгайишига сабаб бўлмоқда. Бу эса, экотизимларнинг ўз-ўзини тартибга солиш қобилятини йўқотишига, салбий омилларга қаршилигига, муносабатларнинг бузилган мувозанати каби салбий оқибатларга олиб келади [3].

1955-йилда аниқланган фитопатоген вируслар сони 250 га яқин бўлса, 1980-йилга келиб 600 дан ошди, 2006-йилда эса 1000 га етди. Ҳозирги кунда "Ўсимлик вируслари рўйхати" га кўра (Plant virus online -Index to virus species) 4000 га яқин маълум фитопатоген вируслар рўйхатга олинган. Вируслар сонини аниқ белгилаш қийин чунки, баъзи вируслар кўплаб штаммлар билан ифодаланади, баъзан алоҳида турлар сифатида тавсифланади [4].

Сўнги йилларда бутун дунёда помидор етиштирилучи иссиқхона ва очик майдонларида "Помидор мозаикаси вируси" (*Tomato mosaic virus*), "Тамаки мозаикаси вируси" (*Tobacco mosaic virus*), "Помидор баргларининг сариқ бурмаси" вируси (*Tomato yellow leaf curl virus*), "Пепино мозаикаси вируси" (*Pepino mosaic virus*) "Помидор баргларининг хлоротик бужмайиши вируси" (*Tomato leaf curl chlorosis virus*), "Беда мозаикаси вируси" (*Alfalfa mosaic virus*), "Помидор баргларининг сариқ жингалак Канчанабури вируси" (*Tomato yellow leaf curl Karanchanaburi virus*), Помидорнинг доғланиб сўлиш вируси (*Tomato spot wilt virus*), томат аспермия вируси (*Tomato aspermy virus*), бодринг мозаикаси вируси (БМВ, *Cucumber mosaic virus*), Картошка Х-вируси (КХВ), КҮВ, КСВ, КМВ, КАВ (*Potato virus X, S, Y, M, A*), "Картошка барги жингалаги вируси" (*Potato leaf roll virus*) ва бошқалар помидорни зарарлаши аниқланган. Энг зарарли патоген вируслардан бири "Томат мозаикаси вируси" (ТоМВ) (*Tomato mosaic tobamovirus*) ҳисобланади. ТоМВ *Tobamovirus* авлодига мансуб бўлиб, вирион шакли таёқчасимон, 300x15 нм катталиқда, ўта стабиллиги ва юқувчалиги сабабли Ер юзида, жумладан Ўзбекистонда кенг тарқалган. Очик дала ва иссиқхоналарда сабзавот ва полиз экинларини касалантиради [5]. Табиатда ТоМВ контакт, гул чанги ва уруғлар орқали ва тупроқ орқали тарқалади. ТоМВ ўсимликда бир қатор касаллик аломатларини: мозаика, буришиш, баргларнинг кичрайиши ва бошқаларни келтириб чиқаради, вирус ўсимлик ўсиш нуқтасига таъсир қилганлиги сабаб ўсимлик ўсишдан қолишига, меваларининг ички некрозига олиб келади, натижада ўсимлик қуриб нобуд бўлади. Бугунги кунда фитопатоген вирусларнинг етказаетган зарарлари бир турдаги экинни ҳимоя қилишнинг ягона интеграциялашган тизимини доимий такомиллаштириш чораларини ишлаб чиқишни талаб этмоқда. Бу борада устувор вазифа фитопатоген вирусларни аниқлаш, ажратиш, тозаланган вирус препаратини олиш ва унинг био-экологик хусусиятларини ўрганиш ҳисобланади.

ТоМВ нинг био-экологик хусусиятларини ўрганиш асосида касалликка аниқ ташхис қўйиб, сабзавот экинлари кўчатларини вируслардан эрта ҳимоялаш, ҳосилдорликни ошириш, вирусли касаллик тарқалиш даражасини аниқлаб, қишлоқ хўжалигида эпидемиологик барқарорликка эришиш мумкин бўлади.

Тажриба майдонига экилган помидор ўсимлигининг "ТМК-22", "Юсуповский", "Султон" "Волгоград" "Марварид" навлврида барг пластинкасининг кичрайиши, мозаика, баргининг четки қисмидан қурий бошлаганлиги, паканалик ва ўсимлик умумий вегетациясининг соғлом ўсимликка нисбатан ортда қолиши каби касаллик аломатлари кўп учраши кузатилди (1-расм).



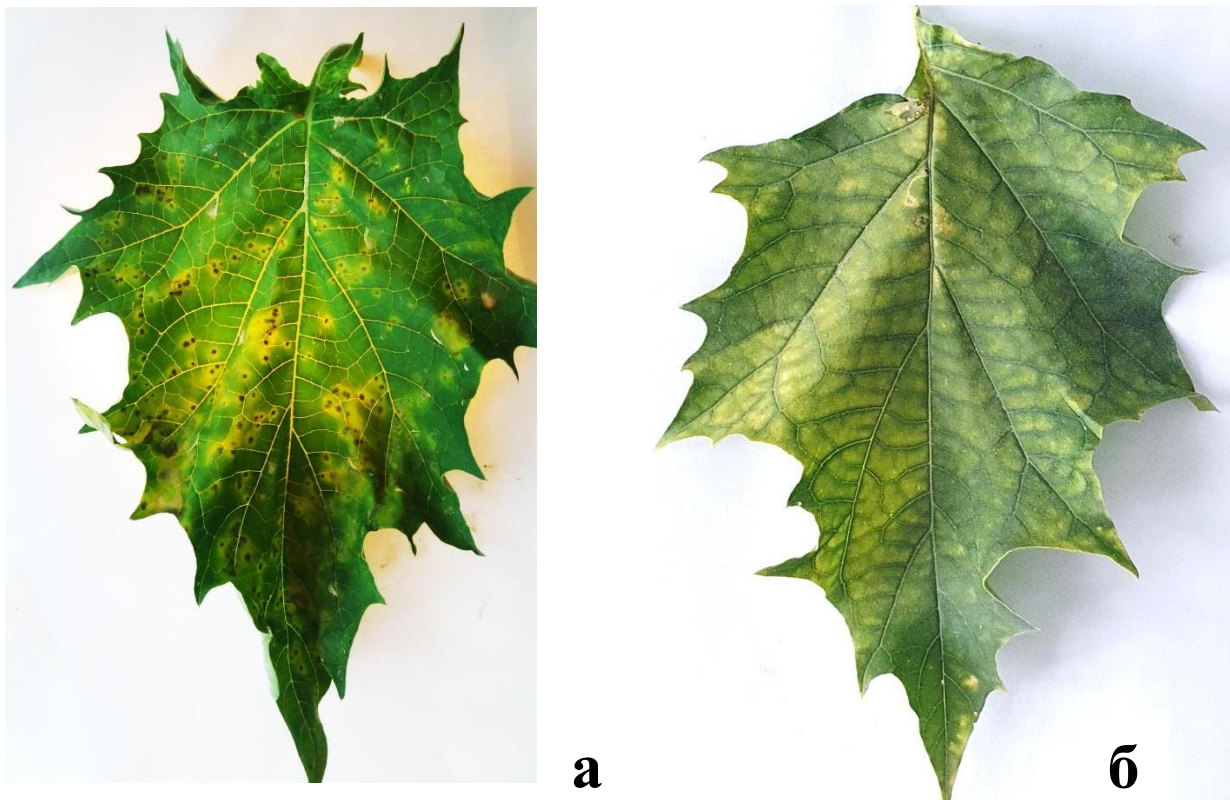
1-расм. Помидор ўсимлигидаги вирусга хос касаллик аломатлари.

а-барг кичрайиши ва мозаика (“ТМК” нави); **б**-барг пластинкасининг четидан қуриши (“Юсуповский” нави); **в**-ўсимликнинг умумий ўсишдан қолиши, паканалик (“Султон” нави); **г**-ТоМВ билан касалланган помидор меваси (“Волгоград” нави)

Ушбу касаллик аломатлари мавжуд бўлган помидор ўсимлиги навларидан 50 гр дан намуналар алоҳида-алоҳида йиғиб олиниб чинни ҳавончада фосфат буфери (0,1 М, рН=7,2) қўшиб майдаланди. Ҳосил бўлган гомогенатни ўсимлик қолдиқлари, бактерия ва замбуруғлардан тозалаш мақсадида 6000 айл/дақ тезликда 15 дақиқа центрифугада айлантрилди. Супернатант ажратиб олиниб лаборатория шароитида индикатор ўсимликларга механик касаллантирилди [6]. ТоМВ вирус тўпловчи ўсимликка ўтказилиб, био масса йиғилди. Аниқлагич ўсимликлар сифатида *Solanaceae* (итузумдошлар) оиласига кирувчи *Nicotiana tabacum* L., *Samsun va Barley* navlariga, *N.glutinosa*, *Datura stramonium* L., *Datura metel* L., *Capsicum annum* L., ўсимликлари, бундан ташқари *Chenopodium amaranticolor* L., *Ch.album* L., *Vigna sinensis* L., *Cucumis sativus* L. каби ўсимликлардан фойдаланилди. Помидор ўсимлиги шираси индикатор ўсимликларга механик юктирилганда *Nicotiana glutinosa* L. ўсимлиги баргида 2 кун ўтганидан сўнг йирик, диаметри 1,5-2 мм келадиган қора некрозлар, *Nicotiana tabacum* L. *Samsun* навида 3 кунда йирик, 2-3 мм келадиган кумушсимон некрозлар, *Nicotiana tabacum* L. *Barley* навида ҳам 3 кунда йирик қора некрозлар, *Chenopodium*

amaranticolor L. ўсимлиги баргларида эса 7 кунда қизил некрозлар пайдо бўлганлиги, *Datura stramonium* L. ўсимлиги баргларида 5 кунда майда қора некрозлар пайдо бўлиб, 7-10 кундан сўнг системали мозаика белгилари пайдо бўлганлиги кузатилди ва *Datura stramonium* L. ўсимлигидан вирус тўпловчи ўсимлик сифатида фойдаланилди (2-расм) [7].

ТоМВ га хос системали мозаика белгиларига эга *D.stramonium* L. баргидан 500 гр олиб фосфат буфери (0,1 М, рН=7,2) қўшиб майдаланди, 4 қавқатли докадан сузиб, 6000 айл/дақ тезликда 20 дақиқа центрифугада айлантирилди. Чўкма усти суюқлиги (ЧУС) ажратиб олинди ва унга хлороформ (8:1) солиниб, 20 дақиқа чайқатилгандан сўнг 20 дақиқа 6000 айл./дақ.да центрифуга қилинди. Сўнгра ЧУС га 4% ли полиэтиленгликол (ПЕГ) (м.м. 8000) ва 0,1 М NaCl солиб эритилиб, 1 соат +4°С да сақланди ҳамда олиб 7000 айл./дақ.да 20 дақиқа центрифуга қилинди.



2-расм. ТоМВ нинг *Datura stramonium* ўсимлигидаги некроз (а) ва мозаика (б) аломатлари

Вирусли чўкма ажратиб олинди, ЧУС эса ташлаб юборилди. Чўкма 0,01М ли (рН 7,2) ФБ да эритилиб вирус эритмага ўтказилди ва яна 15 дақиқа паст 3000 айл./дақ.да центрифуга қилиниб вируснинг қисман тозаланган препарати олинди. Вируснинг тоза препарати гельфилтрация усулида ажратиб олинди [8].

ТоМВ нинг помидор ўсимлигидаги касаллик аломатларига, индикатор ўсимликлардаги белгиларига ва гельфилтрация усули натижаларига асосан *Томат мозаикаси табомовирусининг* тозаланган препарати олинди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ахатов А.К. Мир томата глазами фитопатолога // Москва.: Издательства «КМК». - 2010.- С.288
2. Ахмадалиев Б.Ж. ва бошқалар. Помидорнинг нав ва дурагайларини томат мозаикаси вирусига чидамлилигини ўрганиш // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. № 1. 2019 й. 60-63 Б.
3. Хусанов Т.С Беда мозаикаси вирусини тавсифлаш ва вируси билан касалланган ўсимликлардаги айрим физиологик жараёнларга таъсири // Автореф. дисс. б.б.ф.д. 2020. 45 Б.
4. Gergerich R.C., Dolja V.V. Introduction to Plant Viruses, the Invisible Foe. *The Plant Health Instructor*. 2006.
5. Нгуен Ха Тхи Куинь Чанг. Распространение и патогенез вирусных заболеваний томата в условиях Вьетнама и России // Автореф. Дисс. канд. С.-х- наук: // Москва,2013. С.18-19
6. Ваҳобов А.Ҳ. Вирусология асослари // Тошкент–2017. 51-52 Б.
7. Ахмадалиев Б.Ж. ва бошқалар. Помидор ўсимлигидан томат мозаикаси вирусини ажратиш // Фан ва таълимни ривожлантиришда ёшларнинг ўрни республика илмий ва илмий-техник коференцияси. Тошкент 22 ноябрь 2019 й. 46-48 Б.
8. Ахмадалиев Б. Ж., К.И.Нугмонова, Б.А.Абдувалиев, З.Н.Қодирова, А.Ҳ.Ваҳобов. Томат мозаикаси вируси (ТоМВ) ни гелъфилтрация усулида тозалаш // Ёўза ва бошқа экинлар генофонди биохилма-хилликларни ўрганиш, ривожлантириш, сақлаш ва самарали фойдаланиш истиқболлари. Тошкент. 2020. 187-189 Б.

УЎК: 63.632.3:632.3

ШИРАЛАРНИНГ ЯНГИ ТУРЛАРИ ТАРҚАЛИШИ ВА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШ

Баўетдинов Бахтияр Утебаевич¹, Торениязов Тилеўмурат Елмуратович²

¹Ассистент, Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали, Нукус

²Ассистент, Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали, Нукус

SPREAD OF NEW APHIDSPECIES AND IMPLEMENTATION OF PROTECTIVE MEASURES

Bauatdinov Bakhtiyar Utebaevich¹, Toreniyazov Tileumurat Elmuratovich²

¹Assistant, Nukus Branch of Tashkent State Agrarian University, Nukus

²Assistant, Nukus Branch of Tashkent State Agrarian University, Nukus

bbauetdinov@mail.ru

t.toreniyazov@mail.ru

Abstract

The article includes research results on the study of aphid species appearing recently and causing harmfulness with the expansion of distribution area. Although, it has been found that aphid species inhabiting in wheat and orchard fields existing in the given area for many years, in recent years the areas that have spread were identified as factors influencing the increase of damage criteria. The results of research are given, taking into account the criteria of harmfulness for carrying out of protective measures, which provides high biological effectiveness against aphids on wheat and apricot crops.

Key words: *Wheat, apricot, sucking pests, entomophages, biological development, dynamics, harmfulness.*

Аннотация

Мақолада Республикамиз агробиоценозида сўнгги йиллари пайдо бўлиб тарқалган ареаллари кенгайиб, зарар бераётган шира турларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Бугдой даласи ва мева боғларида тарқалиб зарар келтираётган ширалар турлари кўп йиллар давомида худудда мавжуд эканлиги аниқланган бўлсада, сўнгги йиллари тарқалган ареаллари, келтирадиган зарарлилик мезонлари ортиб боришидаги таъсир этиш омиллари аниқланган. Шираларга қарши бугдой ва ўрикда зарар келтириш мезонларини ҳисобга олган ҳолда қарши кураш тадбирларини олиб бориб биологик самарадорлигини таъминлайдиган кураш тадбирлари бўйича натижалар келтирилган.

Калит сўзлар: *Бугдой, ўрик, сўрувчи зараркунандалар, энтомофаглар, биологикривож, динамика, зарар, зарарлилик.*

Мавзунинг долзарблиги: Қорақалпоғистон худуди бирламчи экотизим ва агробиоценозлардаги биологик хилма-хилликнинг асоси ҳисобланган бўғимоёқлиларнинг катта вакилларида бири ҳашоратлар синфи турларининг пайдо бўлиши, жойлардаги бошқа биологик организмлар билан жипслашишини алоҳида ўрганиб бориш талаб этилади. Чунки, сўнгги йиллардаги экологик мувозанатнинг бузилиши, абиотик ва биотик омиллар элементларининг ўзгариши мазкур ҳашоратларнинг турлари, биоэкологик ривожланишидаги ўзгаришлари кузатилмоқда. Натижада агробиоценоз биотопаарида айрим ҳашоратлар сони

камайиб, айримлари йўқ бўлиб кетганлиги ҳисобга олингани билан, сўнгги йиллари янги турларнинг пайдо бўлганлиги исботланди. Бундай турларга, сўнгги йиллари пайдо бўлишига қарамосдан, тарқалган ареаллари, келтирадиган зарари бўйича доминант турга айланаётган томатнинг занг қанаси (*Aculops lycopersici* Masee), оқ пашша турлари (*Trialeurodes vaporariorum* Westw., *Bemisia tabaci* Genn.), қовун пашшаси (*Myiopardalis pardalina* Big.) ва бошқа зараркунандаларни ўрганишга қаратилган махсус тадқиқотлар олиб борилмоқда [1,2,3,4].

Тадқиқот натижалари. Агробиоценозда тарқалган зараркунандалар орасида ўсимлик танасидаги озикларни сўриб олиши туфайли зарар келтирадиган ширалар турларининг эгаллаган жойи аҳамиятли ҳисобланади. Ниҳолдан бошлаб, ҳосил пишганга қадар ўсимликларга тўпланиб озикланиши натижасида, ўсиб, ривожланишдан орқада қолдириб, ҳосилнинг сифати ва меъёрига салбий таъсир этадиган турлари алоҳида аҳамиятга эга турлардандир.

Бу борадаги кузатувлар натижасида бўғимоёқлилар систематикасида тенг қанотлилар (*Homoptera*) туркуми, ширалар (*Aphididae*) оиласига мансуб ҳашорат ҳисобланган ўрик-қамиш шираси (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) турининг биотопларда тарқалиши мевачиликда катта муаммони пайдо этмоқда. Зараркунанда қишлоқ хўжалик экинлари биотопида сўнгги йилларда пайдо бўлишига қарамосдан ўрикзорларда асосий турдаги зараркунанда ҳисобланиб, биотопдаги ҳашоратлар таркибидан жой олган ҳашорат эканлиги исботланган. Сабаби зараркунанда ҳар йили катта майдонда пайдо бўлиб, эрта баҳордан бошлаб ўрик ва бошқа мева турларида ривожланишни бошлаб, сони кўпайганда даладаги сабзавот-полиэ экинлари турларига ўтиб зарар келтириши туфайли қарши кураш тадбирларини ташкиллаштириш талаб этилади.

Ўрик-қамиш шираси турининг биоэкологик ривожланиш хусусиятидаги асосий томони тез кўпайиши, қулай шароитда партеногенетик кўпайиши, тўдалар ҳосил қилиб, баргларида тўпланиб, ўсимлик ширасини сўриб озикланишидир. Зараркунанда эрта баҳорда ўрик қуртаклари чиқиши билан пайдо бўлган зараркунанда дастлабки баргларга катта зарар келтириб, сўнггидан эса дала экинларига ёппасига тарқалиб зарарини давом эттирадиган ривожланиш динамикасига эга эканлиги ҳисобга олинди.

Мазкур турнинг морфологик белгилари ўрганилганда, қанотсиз авлоди оч яшил бўлиб, юпқа оқимтир мумсимон ғубори бор, чўзиқ овал шаклда, баъзан жуда чўзинчоқ бўлади, узунлиги 2,5-3,0 мм. Кўкрагида ва қорнида икки дона қатор оқимтир доғчалари билан бошқа турларидан ажралади. Қанотли авлодининг боши ва кўкраги қора бўлиб, кул ранг ғуборли, қорни яшил бўлиб, икки қатор оқимтир доғчалари мавжуд. Қанотли ва қанотсиз ширанинг шира найчалари яшил тусли.

Тухумлари овалсимон шаклда, қора рангли бўлиб, ушбу фазасида қишлаб чиқади. Личинка морфологик белгилари бўйича етук зотига бироз ўхшаб, танасининг кичик бўлиши ва айрим аъзоларининг кам ривожланганлиги билан фарқ қилади.

Зараркунанда тухум фазасида қишлаб, март ойининг иккинчи ва учинчи ўн кунлигида қишлоддан чиқиб, апрел ойида сони максимал даражага етиб ўрикнинг баргларида тўдалар

пайдо этиб зарар келтирганлигидан, ҳосил меъёри ва сифати кескин камайиши ҳисобга олинди.

Олиб борилган кузатувлар натижаси зараркунанда ҳар йили март ойининг учинчи айирим баҳор кеч келган йиллари апрел ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ўрик баргларида пайдо бўлганлиги ва сони 10-12 кун давомида кўпайиб, тўдалар пайдо этиб ёч барглари тўла кўплаб, катта зарар келтириши қайд этилди. Зараркунанда тарқалишни бошлаган ўрик баргларида май ойининг биринчи ўн кунлигида максимал даражага етган бўлса, ойининг охиригача сони кўпайиб, ўрикзорларга яқин жойлашган сабзавот-полиз ва бошқа экин далаларига миграция қилиб, бошқа экин турларига зарар келтирадиганлиги ҳисобга олинди. Кузатув олиб борилган йилларда зараркунанда сони июнь ойининг иккинчи ўн кунлигидан камайганлиги, ёзги тиним ҳолига кетадиганлигини исботлайди.

Кузатувлар натижаси зараркунанда асосан ўрик ўсимлиги баргларида тўпланиб озикланиши, олхўри ва гилосда камроқ сонда учраши, ўрик баргларида сони кўпайиши билан далада яқин жойлашган сабзавот экинлари, полиз кўчатларида ривожини давом эттирадиганлиги қайд этилди.

Бу мева дарахтларида сони май ойининг иккинчи ўн кунлигида ўрик баргларида 5,2-10,2 дона кўпайганда кўзга ташланадиган ўзгаришлар кузатилмаганлиги билан мевалар вазни 0,7 граммга камайиб, сони 22,2-29,8 дона бўлганда баргларида физиологик ўзгариш содир бўлиб, мевалар вазни 4,3 грамм, сони 44,6-52, дона ва ундан ошганда барглари узилиб тушиши ва мева вазни 10,9 граммга камайиши исботланди.

Ширалар турларидан буғдой биотопида пайдо бўлиб зарар келтирадиган буғдой шираси (*Schizaphis graminum* Rond.) ривожланиш биоэкологиясида мазкур ҳудуд агроиқлимга мос келадиганлиги исботланди. Чунки зараркунанда сўнгги йилларда пайдо бўлишига қарамасдан тарқалган ареаллари, келтираётган зарарлилик даражаси кенгайиб бормокда.

Зараркунанда морфологияси шундаки қанотсиз тирик туғадиганлари танаси 2,7-2,9 мм., устки томони яшил, кенг чизикли кўринишда, мўйловлари олти бўғимли, шира бўлиб чиқардаган найлари бироз узун, тухумлари овал шаклли узунлиги 0,6 мм., энга 0,2 мм., яшил рангли. Бу авлодлари тезда озикланишга киришиб тўдалар ҳосил қилган ҳолда кўпайиб боради.

Зараркунанда вегетация даврида 10-16 марта авлод бериб, эрта баҳорда қишлоқдан чиққанлари буғдой даласига тўпланиб, кейинги авлодларининг қанотсизлари бошоқлардаги донлар орасига тирик туғилган авлодларини кўпайтириб зарар келтиради.

Бундай далада май ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб бошоқнинг пайдо бўлиши билан ҳар хил даражада кўпайган зараркунанданинг келтирадиган зарарини аниқлаш учун махсус кузатувлар олиб борилди.

Натижа шуни кўрсатадики, буғдойнинг бошоқлаши билан буғдой ширасининг пайдо бўлиши катта зарар келтирадиганлигини исботлади. Чунки битта бошоқдаги донлар орасида (ўртача битта бошоқда 45,7-67,9 дона дон бўлганда) 5-7 дона зараркунанда пайдо бўлиб озикланганда ҳосилнинг 35,6-42,8 % нобуд бўлди, зараркунанда сони 8-10 донага етганида

зарар меъёри 56,8-61,4 % ташкил қилди. Бошоқдаги зараркунандалар сони 17-20 донадан ошиши билан ўсимликларнинг бошоғи сарғайиб айримлари қуриб қолганлиги аниқланди.

Буғдойнинг сут пишиш фазасида буғдой ширасининг пайдо бўлиши билан зарари маълум даражада бўладиганлиги яъни 5-7 дона зараркунанда пайдо бўлиб озикланганда ҳосилнинг 5,1-7,8 % нобуд бўлди, зараркунанда сони 8-10 донага етганида зарар меъёри 11,4-14,5 % ва 15-20 дона кўпайганда 22,5-26,3 % ни ташкил қилди.

Буғдойнинг пишиш фазасида буғдой ширасининг пайдо бўлиши билан зарари маълум даражада кам бўладиганлиги қайд этилди. Сабаби битта бошоқда 5-7 дона зараркунанда пайдо бўлиб озикланганда ҳосилнинг камайишига таъсир этмаган бўлса, зараркунанда сони 15-20 донага кўпайган бошоқларнинг салмоғи 1-2 % камайганлиги қайд этилди.

Тадқиқотлар учун танлаб олинган шира турларига қарши асосан кимёвий кураш тадбирлари олиб борилишига қарамадан, кўплаган ҳолатларда кутилган натижалар олинмаётганлиги қайд этилди.

Шу боис, зараркунанда тарқалган биотопларга биологаторияда кўпайтирилган олтинкўз личинкаларини тарқатишнинг биологик самарадорлигини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Ўрик-қамиш шираси ривожланаётган ўрик турлари белгилаб олиниб, ҳар тупга 100, 150 ва 200 дона олтинкўз личинкалари зараркунанда кўпаяётган баргларга тарқатилди. Орадан 5-10-15 кун ўтганда барглардаги зараркунандалар сони ҳисобга олиб борилди. Олтинкўз личинкаси мавжуд бўлган барглардаги зараркунандалар сонини, энтомофаг учрамаган барглардаги сони билан таққосланган ҳолда тадбирнинг биологик самарадорлиги ўрганилди.

Натижада, олтинкўз личинкалари ўрик тупларига 100 дона ҳисобида тарқатилганда 5 кун давомида 43,4-46,3% зараркунандани йўқ этган бўлса, 15 кундан сўнг тадбирнинг биологик самарадорлиги 51,3-63,5% ташкил қилган. Ўртача 200 дона олтинкўз личинкалари тарқатилганда тадбирнинг биологик самарадорлиги 52,3-55,6 % ни ташкил қилган бўлса, энтомофаг тарқатилгандан кейинги 15-кун 67,3-68,9% кўтарилганлиги, зараркунанда сонидан энтомофагнинг сонини ошириб бориши биологик самарадорлигининг ошиб боришидаги асосий омил эканлигини исботлади.

Буғдой даласида ширалар пайдо бўлиши билан олтинкўзнинг сони гектарига 1000-2000 дона етук зоти ҳисобида тарқатилган вариантлардаги ширалар сони камайиши ҳисобга олиб борилди. Энтомофагни гектарига 1000 дона тарқатилганда 10 кун ўтиши билан тадбирнинг биологик самарадорлиги 45,7 % ташкил қилган бўлса, 20 кундан сўнг 61,5-64,1 % зараркунанда нобуд бўлганлиги қайд этилди.

Биологаторияда кўпайтирилган олтинкўзнинг сонини гектарига 2000 дона ҳисобида тарқатилганда биологик самарадорлик 65,7-68,1% бўлиши, зараркунанда сонининг зарарлиқнинг иқтисодий мезонидан пастда ушлаб турилишига имконият бўлишидан ташқари, энтомофагнинг келгуси авлодлари сони кўпайиб, мазкур далаларга зараркунандаги қарши кимёвий препаратларни қўллаш зарурлиги баргараф этилди.

Қорақалпоғистон агробιοценозидаги олиб борилган тадқиқот натижалари таҳлили шу ҳулосага келиш имкониятини бердики, ҳудуд шароитида сўнгги йиллари пайдо бўлган ўрик-

қамиш ва буғдой шираси турлари ривожланиш биоэкологияси агроиклимнинг абиотик, биотик омилларига мос келиши исботланган.

Зараркунандалардан ўрик-қамиш шираси асосан ўрикда, бегона ўтлардан қамишда максимал даражада кўпайиб, сони ошиб бориши билан тўдалар шаклида яқин жойлашган сабзавот-полиэкинларига миграция қилиб, зарар келтириши қайд этилди. Баҳор эрта келган йиллари март ойининг иккинчи, кеч қолганда апрель ойидан бошлаб ривожланишини давом эттириб, сони ўрик баргларида 5,2-10,2 дона бўлганда мевалар вазни 0,7 граммга 22,1-29,8 дона бўлганда 4,3 грамм, 44,6-52,0 донадан ошганда 10,9 граммга камайириши қайд этилди.

Ўрик баргларида ўртача сони 10,5-21,8 дона бўлган ўрикларга, эрта баҳордан бошлаб биолобораторияда кўпайтирилган олтинкўз энтомофаги личинкаларини 100; 150; 200 дона ҳисобида тарқатилганда 15-кун давомида биологик самарадорлиги 67,3-68,9% ташкил қилиб, келгуси кунлари энтомофаг сони кўпайиши ҳисобидан зараркунанда сони камайиб боради. Буғдой далаларида пайдо бўлган шираларга қарши биолобораторияда кўпайтирилган олтинкўздан гектарига 1000-2000 дона ҳисобида тарқатилганда зараркунанда сонини камайиришдан ташқари энтомофаг сони кўпайиб, зараркунанданинг келгуси авлодлари тарқалишининг олдини олиниши исботланди. Ишлаб чиқилган тадбир номлари, келтирилган зараркунандаларга қарши қўллашда ишлаб чиқаришга жорий этилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Маматов К.Ш. Иссиқхоналарда помидорни зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг илмий-асосланган усул ва воситалар мажмуаларини такомиллаштириш. (DSc) дисс. автореферати. – Тошкент, 2020 – 4-15 б.
2. Қутлимуратов А.М, Тохтабаев Р.З. Особенности биоэкологии-ческого развития вредителей дынной мухи и белокрылки //Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. – Нукус, 2011. – С. 12-14.
3. Торениязов Е.Ш., Ходжаев Ш.Т., Холмуратов Э.А. Ўсимликларни ҳимоя қилиш, «Navro'z» - Тошкент, 2018. 758 б.
4. Юсупов Р Қовун пашшасининг биологияси, зарари ва унга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш. (PhD) дисс. автореферати. – Тошкент, 2018 - 36 б.

УДК: 632.514.75.

ШАФТОЛИНИ КЛЯСТЕРОСПОРИОЗДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

Бойжигитов Фозил Мухаммадиевич¹, Азамов Акбархон Ахматхонович²

¹Қ.х.ф.н., катта илмий ходим, Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти, Тошкент, Ўзбекистон

²Мустақил тадқиқотчи, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти, Андижон, Ўзбекистон

PROTECTION OF PEACHES FROM CLYSTEROSPORIOSIS

Boyjigitov Fozil Mukhammadiyevich¹, Azamov Akbarxon Axmatxonovich²

¹Candidate of agricultural sciences, senior researcher, Plant protection scientific research institute, Tashkent, Uzbekistan

²Independent researcher, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology, Tashkent, Uzbekistan

akbar19882605@umail.uz

fboyjigitov80@mail.ru

Abstract

Spray fungicides Xorus WDG (0,4 kg/ha), Skort 25 EC (0,2 lt/ha) and Saprol 20 EC (1,5 lt/ha) that were shown to be effective against shot-hole of peach trees in the preliminary tests have been used in the large-scale commercial trials, with the aim to introduce them into wide practice. Timely applications of these fungicides in the given concentrations have allowed to save yields and increase amounts of harvested fruits improving their quality at the same time.

Key words: tree, peach, fungus, disease, shot-hole, fungicide, efficacy.

Аннотация

Шафтолининг клястероспориоз касаллигига қарши Хорус с.д.г. (0,4 кг/га), Скорт 25% эм.к. (0,2 л/га) ва Сапроль 20% эм.к. (1,5 л/га) фунгицидлари юқори самара кўрсатди. Ушбу фунгицидларнинг ишчи эритмалари билан ўз вақтида кимёвий ишлов берилганда, дарахтлардан олинадиган ҳосил касалликлардан сақлаб қолиниши ва меваларнинг сифати ҳамда миқдорининг ортиши исботланди.

Калим сўзлар: шафтоли, дарахт, касаллик, клястероспориоз, фунгицид, самарадорлик.

Дозарблиги. Республикада шафтоли боғлари майдони йилдан-йилга кенгайтирилмоқда. Бу эса ўз навбатида шафтолизорларда учрайдиган барг бужмайиши, клястероспориоз, монилиоиз, ун шудринг ва бошқа касалликлар кенг тарқалиши, ҳосилдорликка катта зарар етказиши ҳамда мева етиштиришда бир қанча муаммолар келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Шафтоли боғларида бу касалликлар кўпайишининг асосий сабаби об-ҳаво шароити ўзгариши, эски боғлар реконструкция қилинмаганлиги, ўз вақтида агротехник ва кимёвий кураш чоралари тўғри бажарилмаганлигидир.

Клястероспориоз касаллиги билан кўпроқ ёки камроқ даражада барча данакли мева дарахтлар зарарланади. Энг кучли зарарланадиганлари қаторига ўрик, гилос, шафтоли, нектарин, баъзи минтақаларда ва айрим мавсумларда —олхўри ва олча ҳам киради.

Данакли мева дарахтларда клястероспориознинг асосий белгилари бир хил. Уларнинг барг, новда, шохлари, гул, куртак ва мевалари зарарланади. Баргларда кичик, нуқта шаклли, диаметри 1-2 мм бўлган тўқ-қизил доғчалар пайдо бўлади. Улар ўсиб, кенглиги 3-10 мм га етади, оч-кўнғир ёки кўнғир тус олади, атрофида тўқ-қизил хошия сақланиб қолади. Илик, куруқ об-ҳавода барглардаги зарарланган жойлар тушиб кетади ва улар ўрнида тешиқлар қолади (шу сабабдан касалликни “тешиқли доғланиш” деб аташади).

Данакли мева дарахтларнинг клястероспориоз, ёки тешиқли доғланиш касаллигини Ascomycota филуми, Pleosporales тартиби, Botryosphaeriaceae оиласи, Stigmina туркумига кирувчи *S. carpophila* (синоними *Clasterosporium carpophilum*) тури кўзгатади. Ушбу замбуруғ табиатда фақат анаморфа (конидиал) босқичида учрайди ва унинг жинсий босқичи номаълум.

Данакли мева дарахтларининг клястероспориоз касаллиги Европа, Осиё, Африка, Шимолий ва Жанубий Америка ҳамда Океанияда қайд этилган [4, 5, 6, 9, 10, 11, 12]. Ўзбекистонда касаллик барча вилоятларда учрайди [2].

Аммо баъзи мамлакатларда, масалан, Эронда, клястероспориоз нектаринни жуда кучли, ўрик, бодом ва олхўрини бир хил кучли зарарлаши ва олхўри етиштиришда асосий тўсиқлардан бири эканлиги хабар қилинган [13]. Россиянинг Краснодар ўлкасида олча, гилос ва олхўрида клястероспориоз учта доминант касалликдан биридир [5].

Данакли мева дарахтларнинг куртаклари кузда зарарланади ва касаллик тиним даврида ривожлана бошлайди; баҳорда кўп куртаклар нобуд бўлиб, қорамтир-кўнғир тус олади, устида елим ҳосил бўлади [11]. Континентал иқлимли минтақаларда замбуруғ мицелий, хламидоспора ва конидиялари билан куртаклар, новдалар ва шохларнинг қобиқларида, чатновларида ва яраларда елим ичида ёки остида қишлайди. Патоген 15-30°С совуқда ва 46°С жазирамада ҳам нобуд бўлмайди [4].

Баҳорда ёмғир сувида елим эрийди, конидиялар ёмғир ва шамол билан тарқалади. Новдалар устида конидиялар бир неча ой ҳаётчанлигини сақлаши мумкин; кулай ҳарорат ва намликда улар тез ўсади ва новдаларни зарарлайди. Демак, патоген ҳали об-ҳаво совуқ бўлганида ҳам фаол ва қиш тугашидан олдиноқ дарахтларнинг тиним давридаги новдалари ва куртакларини зарарлаши мумкин.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Шафтолида учрайдиган клястероспориоз касаллигини аниқлаш ва унга қарши курашда фунгицидларни синовдан ўтказиш бўйича кичик дала тажрибалар Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани, “Тўрақўрғон соҳибкорлари” агрофирмаси боғларида олиб борилди.

Кимёвий ишлов вегетация давомида 3 маротаба; дарахтлар куртак ёйганда, дарахтлар гуллаб бўлгач ва 2-ишловдан 14 кундан сўнг 1000 л/га ишчи эритма ҳисобида ўтказилди.

Шафтолининг клястероспориоз касаллиги билан зарарланиши 5 тадан дарахтларда қуйидаги шкала асосида аниқланди [8]:

0 балл - ташқи белгилар йўқ;

0,1 балл - 1% гача зарарланган барглар (мева, новда) устида 1-2 та майда доғлар пайдо бўлган;

1 балл - 1-10% гача зарарланган барглар (мева, новда) устида 3-5 та майда ёки 1-2 та катта доғлар пайдо бўлган;

2 балл - 11-25% гача зарарланган барглар (мева, новда) устида 5-8 тагача майда ёки 1-2 та катта доғлар пайдо бўлган, $\frac{1}{10}$ юза қисми зарарланган;

3 балл - 26-50% гача зарарланган барглар (мева, новда) устида 10 тагача майда ёки 5 та катта доғлар пайдо бўлган, ¼ юза қисми зарарланган;

4 балл - 50% дан юқори зарарланган барглар (мева, новда) устида кўп доғлар бир-бирига кўшилиб кетган, ½ юза қисми зарарланган.

Касалликларнинг ривожланиши қуйидаги формула бўйича ҳисобланди:

$$K_p = \frac{\sum nv}{N \cdot G} \cdot 100$$

бу ерда:

K_p – касаллик ривожланиши;

\sum – сумма;

n – муайян баллга зарарланган барглар сони;

v – муайян балл;

N – ҳисобдаги баргларнинг сони;

G – шкаладагига максимал балл.

Касалликка қарши қўлланилган фунгицидларнинг биологик самарадорлиги қуйидаги формулада ҳисобланди [7]:

$$B.c. = \frac{P_n - P_t}{P_n} \times 100$$

$B.c.$ – биологик самарадорлик, %,

P_n – назоратдаги касаллик ривож, %,

P_t – тажрибадаги касаллик ривож, %.

Тадқиқот натижалари. Мевали дарахтларни асосий касалликлардан ҳимоя қилишда энг яхши усуллардан бири бу кимёвий курашдир.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлигида баҳорда куртаклар бўртишидан олдин ёки энди бўртиб бошлаганида таркибида мис бўлган фунгицид (масалан, 3% Бордо суюқлиги) билан ишлов бериш, кейин мавсум давомида яна 2-3 марта (гуллаш охирида ва ундан кейин 2 ҳафта ўтганида) 1% Бордо суюқлиги, Скор 25% эм.к. (0,2 л/га), мис хлороксида 900 г/кг (4-8 кг/га), хорус 75% с.э.г. (10 л сувга 3,5 г) ёки бошқа фунгицидлардан бирини пуркаш тавсия қилинган [1, 3, 4].

2019-2020 йилларда шафтолида учрайдиган замбуруғ қўзғатадиган касалликларга қарши Хорус с.д.г. (0,3-0,4 кг/га), Скорт 25% эм.к. (0,15-0,2 л/га) ва Сапроль 20% эм.к. (1,0-1,5 л/га) фунгицидлари турли сарф-меъёрда синовдан ўтказилди. Андоза сифатида Трискабол 76% с.д.г. (3,0 кг/га) фунгициди танлаб олинди (жадвалга қаранг).

2019-2020 йилларда назорат вариантда клястероспориоз касаллиги билан шафтолининг барги 35,0% дан 38,7% гача, пояси 17,0% дан 23,0% гача ва меваси 32,3% дан 34,7% гача зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши 11,6% дан 23,5% гачани ташкил этди.

Клястероспориоз касаллигига қарши синовдан ўтказилган Хорус с.д.г. (0,4 кг/га), Скорт 25% эм.к. (0,2 л/га) ва Сапроль 20% эм.к. (1,5 л/га) фунгицидлари юқори сарф-меъёрда қўлланилган вариантларда энг юқори самара кўрсатди. Шафтолининг барг, поя ва меваларида зарарланиш 2019 йилда 2,0% дан 4,7% гачани ташкил этган бўлса, 2020 йилда 3,0% дан 5,7% гача етди. Касалликнинг ривожланиши эса 1,5% дан 3,5% гача қайд этилди. Биологик самарадорлик 85,3% дан 93,1% гачани намоён этди.

**Шафтолининг клястероспориоз касаллигига қарши қўлланилган фунгицидларни
биологик самарадорлиги**

(Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани, “Тўрақўрғон сохибкорлари” агрофирмаси)

№	Тажриба вариантлари	Қўллаш меъёри кг/га ёки л/га	Зарарланган аъзолари	2019 й.			2020 й.		
				зарарланиш, %	касалик ривожланиши, %	биологик самарадорлик, %	зарарланиш, %	касалик ривожланиши, %	биологик самарадорлик, %
1.	Назорат – кимёвий ишлов ўқазилмаган	-	барг	35,0	18,0	-	38,7	23,5	-
			поя	17,0	11,6	-	23,0	14,0	-
			мева	32,3	15,7	-	34,7	20,4	-
2	Трискабол 76% с.д.г. (760 г/кг) (зира)	3,0	барг	4,7	1,3	92,7	4,7	2,5	89,4
			поя	2,0	1,2	89,6	2,0	1,8	87,1
			мева	3,3	1,7	89,2	4,3	2,0	90,2
3.	Хорус с.д.г. (750 г/кг) (ципродинил)	0,3	барг	10,3	5,4	70,0	11,7	7,3	69,0
			поя	7,0	3,3	71,5	9,3	4,2	70,0
			мева	8,7	4,2	73,2	10,0	5,8	71,5
		0,4	барг	4,3	2,0	88,9	5,7	2,8	88,1
			поя	3,0	1,6	86,0	3,3	1,8	87,0
			мева	3,7	1,5	90,4	5,0	2,3	88,7
	Скорт 25% эм.к. (250 г/л) (дифеноконазол)	0,15	барг	9,7	4,8	73,3	11,0	6,5	72,3
			поя	6,0	3,0	74,1	7,0	3,7	73,5
			мева	8,3	3,8	75,8	9,3	5,2	74,5
		0,2	барг	3,7	1,7	90,5	4,3	2,6	88,9
			поя	2,0	1,5	87,0	3,0	1,6	88,5
			мева	3,3	1,2	92,3	3,7	1,8	93,1
	Сапроль 20% эм.к. (200 г/л) (трифорин)	1,0	барг	8,0	5,0	72,2	9,3	6,6	71,9
			поя	5,0	3,3	71,5	6,0	3,8	73,0
			мева	7,3	4,2	73,2	8,7	5,3	74,0
		1,5	барг	4,7	2,5	86,1	5,0	3,5	85,1
			поя	2,0	1,7	85,3	3,0	2,0	85,7
			мева	4,0	2,0	87,3	4,3	2,8	86,3

Клястероспориоз касаллигига қарши 2019-2020 йилларда кичик сарф-меъёردа синовдан ўтказилган Хорус с.д.г. (0,3 кг/га), Скорт 25% эм.к. (0,15 л/га) ва Сапроль 20% эм.к. (1,0 л/га)

фунгицидларини биологик самарадорлиги паст, яъни 85,0% дан кам бўлди. Касаллик билан зарарланиш баргларда 8,0% дан 11,7% гача, пояларда 5,0% дан 9,3% гача ва меваларда 7,3% дан 10,0% гача кузатилди. Касалликнинг ривожланиши эса мос равишда 3,0% дан 7,3% гачани ташкил этди. Биологик самарадорлик 69,0% дан 75,8% гача қайд этилди.

Хулоса қилиб айтганда, шафтолининг клястероспориоз касаллигига қарши Хорус с.д.г. (0,4 кг/га), Скорт 25% эм.к. (0,2 л/га) ва Сапроль 20% эм.к. (1,5 л/га) фунгицидлари билан белгиланган сарф-меъёрда вегетация давомида 3 маротаба; дарахтлар куртак ёйганда, дарахтлар гуллаб бўлгач ва 2-ишловдан 14 кундан сўнг 1000 л/га ишчи эритма ҳисобида кимёвий ишлов берилса, шафтоли дарахтидан олинадиган ҳосил касалликлардан саклаб қолинади ва меваларнинг сифати ҳамда миқдори ортади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Асланов Д.Б. Пятнистость (клястероспориоз) косточковых плодовых культур и способы борьбы с ней. – Ашхабад, 1955б. – 24 стр.
2. Бойжигитов Ф.М. Основные болезни косточковых плодовых культур и разработка мер борьбы с ними. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. с/х. н. – Ташкент, 2011. – 23 стр.
3. Ким А.В. Против клястероспориоза вишни // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2004. – №1. – С.28.
4. Ковтун И.Л. Усовершенствование мониторинга и контроля курчавости листьев и клястероспориоза персика в южно-предгорной зоне Краснодарского края. Дисс. на соис. ученой степени канд. с/х. н. – Краснодар, 2007. – 137 стр.
5. Мищенко И.Г., Прах С.В. Оценка устойчивости сортов косточковых культур с целью оптимизации защитных мероприятий. Плодоводство и виноградарство Юга России, 2014. – №25(01). – С.10.
6. Ноздрачёва Р.Г., Мелькумова Е. Грибные болезни абрикоса. // Защита и карантин растений. – Москва, 2007. – №12. – С.35.
7. Ходжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент, 2004. – Б.83–90.
8. Чумаков А.Е., Минкевич И.И. и др. Основное методы фитопатологических исследований. // Научные труды ВАСХНИЛ. – Москва, «Колос», 1974. – С.57.
9. Hetherington S. Integrated pest and disease management for Australian summerfruit. – NSW, Australia, 2005. – 171 pp.
10. Văcăroiu C., Zală C.R., Cristea S., Orea M. Research regarding the influence of temperature, atmospheric humidity, and light upon the biology of the *Stigmia carpophila* fungus. Scientific Papers. – USAMV Bucharest, Series A., 2009. vol. 52. – pp.398–403
11. Yousefi A., Shahri M.H. Shot hole disease, survival and pathogenicity of the causal agent on stone fruit in Northeast Iran. // Journal of Crop Protection. – 2014. vol. 3. – pp.563–571.

УЎК:632.4:632.26

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЎРМОН БИОЦЕНОЗИДА LEPIDOPTERA ТУРКУМИ ВАКИЛЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБЛАРИ ВА УЧРАШ ДАРАЖАЛАРИ

Гозибеков Абдуманнон Собирович¹, Жумаев Расул Ахматович²,
Ражабов Шохрух Боходирович³, Мейлиева Наргиза Норбобо қизи⁴

¹ТДАУ: Ў.Х.Қ. кафедраси таянч докторант.

²ТДАУ: Ў.Х.Қ. кафедраси профессори.

³ТДАУ: Ў.Х.Қ. кафедраси магистр.

⁴ТДАУ: магистр.

OUTSTANDING COMPOSITION AND DEGREE OF OCCURRENCE OUTPUT COMPOSITION AND DEGREE OF OCCURRENCE OF REPRESENTATIVES OF THE ORDER LEPIDOPTERA IN THE FOREST BIOSENOSIS OF TASHKENT REGION

Abdumannon S. Gozibekov¹, Rasul. A. Jumaev², Shoxrux. B. Rajabov³,
Nargiza. N. Meyliyeva⁴

¹TSAU: Phd student.

²TSAU Professor in Departmen

³TSAU master student.

⁴TSAU master student.

Absrtact

In our article, the main representatives of the family Eribidae of the family Lepidoptera, found in the forest biocenosis of Tashkent region, were taken into account. The incidence of *Lymantria dispar* L in the biocenosis was 62.2% in the Koranqulsay forest department, 45.4% in the Aktash forest department, 52.5% in the Sijjak forest department, and 48.5% in the Ugom-Chatkal National Park.

Keywords. *Lepidoptera*, counter levels, *Eribidae*, species composition, parasitic entomophagous, biocenosis, pest.

Аннотация

Мақоламизда Тошкент вилояти ўрмон биоценозида учрайдиган Lepidoptera туркуми Eribidae оиласининг асосий вакиллари ҳисобга олинди. *Lymantria dispar* L нинг биоценозда учраш даражадлари ҳудудлар бўйича Қоранқулсой ўрмон бўлимида 62,2 %, Оқтош ўрмон бўлимида 45,4%, Сижжак ўрмон бўлимида 52,5 %, Угом-Чотқол миллий табиат боғида 48,5 %, учраши аниқланди.

Калит сўзлар. *Lepidoptera*, учраш даражалари, *Eribidae*, тур таркиби, паразит энтомофаглар, биоценоз, зараркунанда

Мамлакатимизда ўрмон ва боғ биоценозида Lepidoptera туркумининг тунламлар, куялар ва парвоналар оиласи вакиллари кўплаб учраб, ўсимликларга катта зарар етказди. Республикаимизнинг табиий-иқлим шароити ушбу зараркунандаларнинг ривожланиши ва тарқалиши учун қулай шароит ҳисобланади. Lepidoptera туркумининг асосий вакилларига қирадиган зараркунандаларни уларни ўрмон дарахтларига

етказадиган зарарига қараб аниқланди. Биргина Eribidae оила вакилларида тенгсиз ипакчи ва туркистон (златогуска) тилладумли зараркунандалари жиддий зарар етказувчи турларга киритилган [1,2,5].

Тадкитотларимизни самарали олиб бориш ўрмон биоценозида учрайдиган Lepidoptera туркуми Eribidae оиласининг асосий вакиллари ҳисобга олинди. Чунки бизнинг асосий мақсадимиз ушбу зараркунандаларда учрайдиган янги турдаги паразит энтомофаглари ажратиб олиш ва уларнинг тур туркибларини ўрганиш. Ҳамда ажратиб олинган янги турдаги паразит энтомофаглари биологларнинг кўпайтириш технологиясини яратиш ва шу асосида ўрмон биоценозининг биохилма хиллигини сақлаш, биологик ҳимоя қилиш асосида мамлакатимиз аҳолисига экологик соф қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етказиб беришдан иборат [2,6].

Ўрмон биоценозда Lepidoptera туркумининг Eribidae оиласининг паразит-хўжайин муносабатлари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар хўжайин муносабатларини бир маромида ушлаб туради алоҳида ўрин тутди. Атроф муҳит омилларининг кескин ўзгариши натижасида улар ўртасидаги мувозанат бузилиб, хўжайиннинг оммавий кўпайишига олиб келади.

Тадқиқотларимизда ўрмон биоценозида Lepidoptera туркумини Ўзбекистоннинг шимолий шарқий ҳудуди фаунаси ўрганиш мақсад қилдик. Дастлабки Eribidae оиласи вакиллари тур таркиблари ва уларнинг паразит энтомофаглари ҳисобга олдик.

Кузатувлар асосан Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ ва Чирчиқ дарёси яқинидаги хавзаларидаги ўрмон ва мевали боғ хўжаликларида олиб борилди.

1-жадвал

Ўрмон биоценозида учрайдиган Lepidoptera туркумини асосий вакиллари
(Тошкент вилояти Бурчмулла ўрмон хўжалиги 2018-2019 йй)

№	Зарарнуандаларнинг Латинча номи	Зарарнуандаларнинг Ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Eribidae оиласи			
1	<i>Lymantria dispar L.</i>	Тенгсиз ипакчи қурти	+++
Tortricidae оиласи			
1	<i>Tmetocera ocellana F.</i>	Қуртак парвонаси	++
2	<i>Recarvaria nanella Schiff</i>	Барг парвонаси	+
3	<i>Carpocapsa pomonella L</i>	Олма қурти	+++
4	<i>Grapholitha molesta</i>	Шарқ мевахўри	+++
Plutellidae оиласи			
1	<i>Yponomeuta malinellus Zell.</i>	Олма куяси	++
2	<i>Coleophora hemerobiola Fil</i>	Ғилофли куя	+
3	<i>Cemiosoma scitella Zell</i>	Гирдак куя	++
Pieridae оиласи			
1	<i>Aporia crataegi L.</i>	Дўлана капалаги	++
2	<i>Cyaniris argiolus L.</i>	Баҳорги кўк капалак	+++
3	<i>Zeuzera pyrina</i>	Арвоҳ (ўювчи) капалак	++
Noctuidae оиласи			
1	<i>Sarothripus musculana Ersch</i>	Ёнғоқ қурти	+++

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Кузатувлар натижасида Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманида жойлашган Бурчмулла ўрмон хўжалиги Угом-Чотқол Давлат миллий табиат боғларида олиб борилди Lepidoptera туркумининг Eribidae, Tortricidae, Plutellidae, Pieridae ва Noctuidae оиласи вакиллари

аниқлаш бўйича олиб борилди. Eribidae оила вакилларининг 2 та тури аниқланди. Булар тенгсиз ипакчи курти (*Lymantria dispar* L.) тури бўлиб, ушбу зараркунанда энг кўп тарқалган (79.6%), тури *Lymantria dispar* L. эканлиги тадқиқотлар натижасида маълум бўлди.

Тадқиқотларимиз кузутувларида ўрмон биоценозида учраган энг кўп зараркунанда турлари Tortricidae оила вакилларига тўғри келди. Ушбу оиланинг *Tmetocera ocellana* F, *Recarvaria nanella* Schiff, *Carpocapsa pomonella* L, *Grapholitha molesta* турлари учраши маълум бўлди. Аммо ушбу турлар ичида ўрмон ва боғ дарахтларига энг катта зарар етказадиган ва бошқа доминант турлардан популяциясининг зичлиги билан *Carpocapsa pomonella* L (66,4 %) ва *Recarvaria nanella* Schiff (31,4%), зараркунандалари эканлиги аниқланди.

Йиллар бўйича кузатувларда юқоридаги зараркунандаларнинг учраши умумлаштирилиб ўртача кўрсаткичлари олинди.

Ўрмон биоценозида Lepidoptera туркуми вакилларининг учраш даражаси йиллар бўйича турлича бўлиб, улар популяция зичлиги ўзгариб турди. Lepidoptera туркум вакилларининг, популяция зичлиги катта ёки кичик бўлишини аниқлаш мақсадида, бошқа худудлардаги ўрмон биоценозларида тадқиқотлар олиб борилди ва зараркунандани учраш даражаси йиллар бўйича кузатилди.

2-жадвал

Мевали боғ (олма биоценозида) биоценозида учрайдиган Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари (Тошкент вилояти Бўстонлиқ тумани “Ғанишер” фермер хўжалиги 2018-2019 йй).

№	Зараркунандаларнинг Латинча номи	Зараркунандаларнинг Ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Eribidae оиласи			
1	<i>Lymantria dispar</i> L.	Тенгсиз ипак курти	++
Tortricidae оиласи			
3	<i>Carpocapsa pomonella</i> L	Олма курти	+++
4	<i>Grapholitha molesta</i>	Шарқ мевахўри	+++
Plutellidae оиласи			
1	<i>Yponomeuta malinellus</i> Zell.	Олма куяси	+++
Pieridae оиласи			
3	<i>Zeuzera pyrina</i>	Арвоҳ (ўювчи) капалак	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) ўртача, (+) кам.

Боғ биоценозида асосан *Carpocapsa pomonella* L, *Grapholitha molesta*, *Yponomeuta malinellus* Zell турлари кўп учраши аниқланди, нисбатан кам учраган турлари эса *Lymantria dispar* L., *Zeuzera pyrina* эканлиги маълум бўлди.

Ушбу зараркунандалар асосан Олма, ўрик ва шафтолида дарахтларида кўп учраб кўпчилик турлари дарахтларнинг вегетация даврида зарар етказиши маълум бўлди. Тадқиқотлар натижасида олма дарахтига катта иқтисодий зарар етказиш мумкин бўлган зараркунанда турлари аниқланди.

Юқоридаги маълумотларимизни аниқлаштириш мақсадида тадқиқотларимизни кенгайтирдик ва Ўрмон ва боғ биоценозларида учраб зарар келтираётган зараркунанда

турларини учраш даражаларини Ўзбекистоннинг шимолий- шарқий ҳудудларида аниқ % ларда кўриб чиқдик.

Тадқиқотларимизни 2018-2020 йилларда олиб борилган илмий ишлар умумлаштирилиб ўртача ҳисоблар келтирилди. Ушбу зараркунанда турлари мамлакатимиз бўйлаб турли хилдаги турлари тарқалган ва ушбу турларнинг тарқалиши ва ўша ҳудудда яхши ривожланиши, бу зараркунанда турларининг биоэкологиясига узвий боғлиқ бўлиб, биз тадқиқотларимизда Ўрмон биоценозида учрайдиган *Lepidoptera* туркумининг асосий вакилларида бири бўлган тенгсиз ипакчи қуртини ҳудудлар бўйича тарқалишини ҳам ўрганишни мақсад қилган эдик.



1-расм. Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманининг турли ҳудудларида тенгсиз ипакчи қурти (*Lymantria dispar* L.) турини учраш даражаси. (2018-2019 йй).

Дастлабки тадқиқотлар Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ ўрмон хўжаликларида олиб борилди. Ўрмон биоценозида доимий учрайдиган тенгсиз ипак қуртини (*Lymantria dispar* L.) турли ҳудудларда бошқа турдаги зараркунанда турларига нисбатан учраш даражалари ўрганилди. Унга кўра ушбу тур Қоранкулсой ўрмон бўлимида 62,2 %, Оқтош ўрмон бўлимида 45,4%, Сижжак ўрмон бўлимида 52,5 %, Угом-Чотқол миллий табиат боғида 48,5 %, учраши маълум бўлди. (1-расм).

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Москва. Агропромиздат, 1986.- 278с.
2. Борхсениус Н.С. Практический определитель кокцид культурных растений и лесных пород. Изд. АНР. Москва. Ленинград.1963г. –С 125.
3. Будашкин Ю.И. Чешуекрылые Карадагского заповедника. Собщ.Флора и фауна заповедников в Сред.Азия М., 1987 с. 32-62
4. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. - М.: Колос, 1984. - 417 с.
5. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев.“Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари.”
6. Сулаймонов Б.А. “Қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши энтомофагларни кўпайтириш ва қўллаш.” Тафсиянома “Zamin nashr” нашрети, 2018. 38-51 б.
7. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. “Ўсимликларни биологик химоя қилиш.” (ўқув қуланма) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ,2015. 192 б.

УЎК: 632.927.7.

ЃЎЗАДА ГОММОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Гулмуродова Шахноза Джураевна¹, Саттарова Раъно Кадировна²,
Самандарова Гулсара Исматиллоевна³

¹Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

²Биология фанлари номзоди, профессор, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент, Ўзбекистон

³Ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

DISTRIBUTION AND DAMAGE OF GOMMOZ DISEASE IN COTTON

Gulmurodova Shakhnoza Djuraevna¹, Sattarova Rano Kadirovna², Samandarova
Gulsara Ismatilloevna³

¹Assistant, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

²Candidate of Biological Sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University,
Tashkent, Uzbekistan

³Teacher, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

More than 100 infectious and more than 30 non-communicable diseases have been reported in cotton-growing countries. One of them is gommoz. The article analyzes the data on the symptoms, prevalence, harm and control measures of gommoz of cotton on the basis of experiments conducted by the authors and the data presented in the scientific literature. It was also concluded on the importance of scientific research on the treatment of seeds against the disease with modern fertilizers before sowing and control of it during the growing season of cotton.

Keywords: disease, infection, bacteria, cotton, seeds, leaves, stems, pods, seed healer.

Аннотация

Ѓўза экиладиган давлатларда 100 дан ортиқ юкумли ва 30 дан ошиқ юкумсиз касалликлар қайд этилган. Шулардан бири ғўзанинг гоммоз касаллиги ҳисобланади. Мақолада ғўзанинг гоммоз касаллигини белгилари, тарқалиши, зарари ва унга қарши кураш чоралари тўғрисида маълумотлар, муаллифлар томонидан ўтказилган тажрибалар асосида ҳамда илмий адабиётларда келтирилган маълумотлар асосида таҳлил қилинган. Шунингдек, касалликка қарши чигитларни экишдан олдин уларни замонавий уруғдориллагичлар билан дорилаш ва ғўзанинг ўсув даврида унга қарши курашиш тўғрисида илмий тадқиқотларнинг аҳамияти бўйича хулоса қилинган.

Калит сўзлар: касаллик, инфекция, бактерия, ғўза, чигит, барг, поя, кўсак, уруғ дориллагич.

Кириш. Кейинги 70-80 йил ичида пахта етиштирилаётган аксарият мамлакатларда бактериал касалликларнинг камайиши кузатилган. Лекин сўнгги йилларда дунёда иқлим ўзгаришлари натижасида касалликларнинг турли янги ирқлари пайдо бўлишига олиб келмоқда. Бу эса қишлоқ хўжалик экинларига ҳам салбий таъсир этиб, ҳосилнинг маълум бир қисмини йўқотилишига ҳамда сифатини пасайишига олиб келмоқда. Касалликлар ривожланиши учун қулай келган баъзи йилларда ҳосилнинг катта қисмини йўқотилиши қайд

этилган. АҚШда 1976 йилда касалликлар учун шундай қулай мавсум бўлган ва айнан бактериялар таъсирида ғўза ҳосилининг жуда катта қисми йўқотилган. Статистик маълумотларга асосан, ҳар йили дунёда ғўзада ниҳол касалликлари ҳисобига 22,6% ва гоммоз касаллигидан 9,8% пахта ҳосили йўқотилади (ФАО).

Ғўзада гоммоз касаллигини қўзғатувчи *Xanthomonas campestris* pv *malvactarum* бактерияси ҳисобланади [4]. Ўзбекистонда касаллик одатда ҳар мавсумда умумий ғўза майдонининг 2-2,5 фоизида учрайди, аммо баъзи касаллик учун қулай йилларда (мисол учун 1998 й.) экин 5-6 фоиз майдонда тарқалади. Унинг зарари атроф-муҳит шароити қулай келган, яроқсиз чигит экилган ҳамда сифатсиз уруғ дорилагичлар билан дорилаб экилган йилларда кўпроқ бўлади [1,2].

Касаллик белгилари. Ғўза гоммоз касаллигини 4 хил яъни уруғбарг, чинбарг, поя ва кўсак шакллари мавжуд. Уруғбаргларда тўқ-яшил, думалок, қиррали, мой томганга ўхшаш доғларни пайдо бўлади. Гоммоз кучли ривожланганда ёш ниҳолларнинг пояларида дастлаб доғлар пайдо бўлиб, сўнгра доғлар ўрнида ёриқлар пайдо бўлади. Чинбаргларда доғлар тўқ-яшил, мой томганга ўхшаш, қиррали бўлиб, кейинчалик баргларни тешилишига олиб келади. Баъзан гоммоз ғўзанинг энг юқоридаги баргларни ҳам зарарлайди. Пояда ҳосил бўладиган доғлар чўзинчоқ мойсимон, ингичка толали ғўза навларида эса қора рангда бўлади ва пояни ўраб олади ва натижада пояни синишига олиб келади. Кўсакларда ҳам барглардагига ўхшаш тўқ-яшил мойсимон доғлар пайдо бўлади. Касаллик учун қулай об-ҳаво шароитида доғлар бир-бири билан қўшидиб кетади. Кўсаклар ғўзанинг гоммозга энг чидамсиз органлари ҳисобланади.

Касалликнинг зарари. Гоммозни ривожланиши учун об-ҳаво қулай бўлиши керак. Касалликни ривожланиши баҳор ва ёзда, кўпроқ ёғингарчилик бўладиган йилларда кузатилади. Ғўза чинбарг чиқарганда зарарланса ҳосил 4-9%, пояси касалланса 18-62% гача камаяди. Касаллик оқибатида шоналарнинг тугунчалари, айниқса кўсакларнинг тўкилиб кетиши кузатилади. Гоммозни тарқатувчи бактериялар ривожланиши учун кундуз кунлари энг қулай ҳарорат 25-28°C ва 85% дан юқори намлик жуда қулай ҳисобланади. Ҳарорат 25-36°C дан юқори бўлганда унинг фаолияти пасаяди. Нам тупроқ ва сувда 15-20 кун ичида нобуд бўлади. Қишлоқ хўжалик экинлари тез-тез алмашлаб экиладиган жойларда гоммоз касаллигини қўзғатувчи бактериялар бўлмайди.

Гоммоз касаллигини ғўза ниҳолларига таъсирини ўрганиш мақсадида микология ва фитопатологияда қабул қилинган усуллар ёрдамида тажрибалар ўтказдик [3].

Бунинг учун 500 донадан яъни оғирлиги 33-35 гр атрофида бўлган чигитларни олдик. Учта оғирлиги 35 гр дан бўлган чигитларни битта шиша идишга солиб, унинг устига петри ликобчасидаги бактерияга 6-8 мл сув аралаштириб чигитга аралаштирдик, идиш қопқоқ билан беркитилиб 2 кун сақланди. Бунда чигитлар сунъий тарзда бактерия билан зарарлантирилди. Сўнгра сунъий зарарлантирилган чигитлар уч бўлакка ажратилиб, 1-чи бўлак чигитлар Рекорд (5 л/т сарф меъёрида) уруғ дорилагичи билан, 2-чи бўлак чигитлар Фитоспорин-М,Ж (1,5 л/т сарф меъёрида) препарати билан ҳамда 3-чи бўлак чигитлар эса дориланмасдан Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг тажриба майдончасига экилди.

Экилган чигитлар орадан 7-8 кун ўтиб униб чиқди, ниҳолларда гоммоз белгилари 20-25 кундан кейин кўрина бошлади. Касалликлар тарқалиши дастлабки назорат қилинганда Рекорд билан дориланган биринчи қайтариқда 100%, иккинчи қайтариқда 98,9% ўсимликлар соғломлиги кузатилди. Фитоспорин М,Ж билан дориланган биринчи қайтариқда 54%, иккинчи қайтариқда 43,4% ўсимлик гоммоз билан зарарланганлиги қайд этилди. Назоратда

касаллик тарқалиши биринчи қайтариқда 43,3% ва иккинчи қайтариқда 43,4% ни ташкил қилди.

Ғўза ниҳоллари 5-6 та чинбарг чиқаргандан кейин ҳисобга олинганда тажрибада биринчи қайтариқда 100%, иккинчи қайтариқда 99,1% ўсимлики соғломлиги аниқланди. Шунингдек эталонда биринчи қайтариқда 35,8%, иккинчи қайтариқда 22,2% ҳамда назоратда биринчи қайтариқда 37,3% ва иккинчи қайтариқда 51,9% ўсимликларнинг чинбарглари ва айрим ўсимликларнинг пояларида касалликлар кузатилди. Айрим зарарланган уруғбарглар куриб қолганлиги қайд этилди.

Кейинги кузатувларимизда тажриба вариантнинг биринчи қайтариғида 1,1% ва иккинчи қайтариқда 0,8% гоммоз белгилари аниқланган бўлса, эталонда бу кўрсаткич 45,5-54,5% ҳамда назоратда 46,1-62,2% ни ташкил қилди. Эталон ва назорат вариантларда баъзи ниҳолларнинг касаллик таъсирида поялари ёрилганлиги ва айрим ўсимликлар нобуд бўлганлиги кузатилди.

Хулоса ўрнида шунини таъкидлашимиз жоизки, об-ҳаво касаллик қўзғатувчи бактериялар учун қулай келганда унинг зарари жуда катта бўлиши мумкинлиги, ўтган мавсумда гоммоз билан зарарланган майдонлардан йиғилган пахтадан уруғлик олииб экилса унинг зарари янада катта бўлиши ҳамда ҳар қандай уруғлик чигитларни, айниқса зарарланган уруғларни замонавий уруғ дорилагичлар билан сифатли қилиб дориламасдан экиш ушбу касаллик туфайли ҳосилни кўп қисмини йўқотилишига ва олинадиган толани сифатини бузилишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Каримов М.А. Болезни хлопчатника. Ташкент, “Ўқитувчи”, 1976.
2. Хасанов Б.А. ва бошқалар. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан химоя қилиш. Тошкент, “Университет”, 2002, 199-205 б.
3. Хўжаев Ш.Т. ва бошқалар. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент, 2004.
4. Watkins G.M. Compendium of Cotton Diseases. Published by The American Phytopathological Society, USA, 1993, vii +87 pp.

УДК: 632.3.632

ГЕРБИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОКСАЗОЛИНОНА И БЕНЗОКСАЗОЛИНТИОНА

Гиясов Кучкар¹, Жамолова Лола Юсуповна²

¹Кандидат химических наук, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

²Кандидат химических наук, доцент, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

HERBICIDAL ACTIVITY OF DERIVATIVES OF BENZOXAZOLINONE AND BENZOXAZOLINTHION

Giyasov Kuchkar¹, Zhamolova Lola Yusupovna²

¹Candidate of chemical sciences, associate professor, Tashkent state agrarian university, Tashkent

²Candidate of chemical sciences, associate professor, Tashkent state agrarian university, Tashkent

jamolova68@gmail.com

Abstract

The article describes the herbicidal properties of the synthesized derivatives of benzoxazolinones and benzoxazolinothione. It has been shown that 3-alkylbenzoxazolinones, 3-alkyl-6-halobenzoxazolinones and 2-alkylthiobenzoxazoles exhibit a herbicidal effect during vegetation period. Apparently, these compounds are pesticides of contact action.

Key words: benzoxazolinone, herbicide, fungicide, inhibitor, photosynthesis of cotton, radish, whelp, white gauze and breadth.

Аннотация

В статье приведены гербицидные свойства синтезированных производных бензоксазолинонов и бензоксазолинтионов. Показано, что 3-алкилбензоксазолиноны, 3-алкил-6-галогидбензоксазолиноны и 2-алкилтиобензоксазолы проявляют гербицидное действие в период вегетаций растений. По-видимому, эти соединений является препаратами контактного действия.

Ключевые слова: бензоксазолинон, бензоксазолинтион, гербицид, фунгицид, редис, пшеница, марь белая и ширица.

Правительство придает большое значение дальнейшему подъёму сельского хозяйства. Существенное место в этих мероприятиях уделено химизации земледелия и животноводство. За последние годы принят ряд важнейших постановлений, определивших основные направления развития химической индустрии. Правительство обратил внимание на необходимость широкого развития научных исследований по созданию гербицидов, фунгицидов и препаратов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, организации поиска и промышленного производства новых пестицидов.

Среди производных бензоксазолинона и его сернистого аналога-бензоксазолинтиона известен ряд биологически активных веществ. Бензоксазолинон в малых дозах стимулирует, а в значительных дозах ингибирует произрастание семян, т.е. проявляет себя как природный регулятор роста растений. Бензоксазолинон и его 6-метоксизамещенный обладает системным фунгицидным действием [1-5]. Ещё более сильными фунгицидами являются 6-галогензамещенные бензоксазолиноны, которые предложены в качестве средств защиты от разрушения микроорганизмами текстиля, бумаги, шерсти и других материалов [6-7]. В этом ряду соединений, известны также гербициды. запатентован способ борьбы с сорняками с помощью 2-бензилтиобензоксазолов [8]. Имеются сведения относительно избирательности в борьбе с широколистными сорняками замещенных в ядре бензоксазолинтионов [9]. Эфиры (β - (бензоксазолилтио)-акриловых кислот проявляют обратную избирательность, действуя только против узколистных сорняков [10].

Синтезированные в настоящей работе 3-алкилбензоксазолиноны, 3-алкил-6-галогенбензоксазолиноны и 2-алкилтиобензоксазолы [2, 11, 12] испытывались в качестве гербицидов в лаборатории фитотоксикологии ИХРВ АН РУз.

Гербицидная активность

А. Гербицидная активность соединений изучалась в лабораторных условиях на корнях и проростках огурцов, редиса, овса, куриного проса, ширицы, капусты и хлопчатника. Семена тест - растений высевали в чашки Петри на агаровую среду, содержащую различные дозы гербицида и проращивали в течение 7 дней при температуре 26⁰С гербицидной активности судили по длине корешка в сравнении с контролем (без гербицида) . Препараты применялись в виде водных эмульсий в дозе 5-10 кг/га (по действующему началу). В качестве показателя активности использовали ЕД₅₀, т.е. дозу, вызывающую 50%-ное угнетение роста корешков (кг/га). Результаты испытания представлены в таблице 1.

Результаты испытания на корнях и проростках показали, что наиболее чувствительными тест-растениями оказались огурцы, овес и редис. В ряду 3-алкилбензоксазолинонов наибольшую активность проявил 3- метилбензоксазолинон (см.табл.1), где ЕД₅₀ для овса и редиса составила 1,5-3,4, а для огурца и капусты – 4,3.

Введение электроотрицательных атомов в 6- положение бензоксазолинона привело к усилению гербицидного действия (см.табл.1), где ЕД₅₀ почти всех (кроме капусты) тест-растений составляло в среднем 1,9. Из 2-алкилтиобензоксазолов наибольшую активность проявили 2-метилтиобензоксазол и 2-этилтиобензоксазол, где ЕД₅₀, почти для всех тест-растений составляло в среднем 2,5. Из данных таблиц 1 видно, что с увеличением длины алкильного радикала в 2-алкилтиобензоксазолах гербицидная активность уменьшается: $\text{C}_3\text{H}_7 > \text{C}_2\text{H}_5 > \text{C}_3\text{H}_7 > \text{C}_4\text{H}_9 > \text{C}_5\text{H}_{11}$

Б. Далее проводилось изучение свойств синтезированных соединений как ингибиторов фотосинтеза. Чувствительным тестом для выявления гербицидов-ингибиторов фотосинтеза и дыхания является хлорелла. Испытания на хлорелле проводилось по методу [13] . Содержание хлорофилла определено на фотоэлектроколориметре при синем светофильтре. О гербицидной активности судили по падению плотности хлорофилла. При испытании препаратов на хлорелле 2-алкилтиобензоксазолы проявили большую активность, чем 3-алкилбензоксазолиноны (см.табл.1).

Гербицидная активность производных бензоксазолинона и бензоксазолинтиона

№	Соединение	ЕД ₅₀								Хлорелла
		Огурцы		Овес		Редис		Капуста		
		корень	Пророс	корень	пророс	Корень	пророс	корень	пророс	
1	Бензоксазолинон	8	5	1,5	5	5	8,4	8,2	7,5	$7,2 \cdot 10^{-4}$
2	3-метилбензоксазолинон	4,3	6,1	1,5	1,0	3,4	3,3	3,4	4,2	$6,1 \cdot 10^{-4}$
3	3-этилбензоксазолинон	9	8,7	2,7	3,3	5	6,9	5	10	$6,1 \cdot 10^{-2}$
4	3-пропилбензоксазолинон	5	5	3,1	4,1	7,5	5	3,9	7,2	$5,1 \cdot 10^{-4}$
5	3-бутилбензоксазолинон	5	5	2,5	2,5	10	5	5	5	$5,1 \cdot 10^{-2}$
6	3-амилбензоксазолинон	7,2	10	7,1	5,9	10	10	10	10	$8,8 \cdot 10^{-2}$
7	3-метил-6-хлорбензоксазолинон	2,1	2,9	2,7	2,5	2,9	2,3	8,5	8,7	$8,2 \cdot 10^{-4}$
8	3-метил-6-бромбензоксазолинон	3,7	3,6	8,6	3,2	2,3	3,8	8,9	9,1	$8,2 \cdot 10^{-4}$
9	3-этил-6-хлорбензоксазолинон	2,7	1	3	1,9	1	1,6	9,5	8,8	$6,7 \cdot 10^{-4}$
10	3-этил-6-бромбензоксазолинон	2,4	4	2,3	1	4	1,6	3	2,3	$6,3 \cdot 10^{-4}$
11	3-пропил-6-хлорбензоксазолинон	2,8	1	7	5	10	10	10	10	$6,3 \cdot 10^{-3}$
12	3-пропил-6-бромбензоксазолинон	1,9	1	1,2	3	2	2,5	9,6	8,5	$6,3 \cdot 10^{-3}$
13	3-бутил-6-хлорбензоксазолинон	2,1	5	2,2	1,8	10	10	10	10	$6,3 \cdot 10^{-3}$
14	2-метилтиобензоксазол	1,9	3,2	1	3,2	3	0	2,8	2,8	$6,3 \cdot 10^{-5}$
15	2-этилтиобензоксазол	1,6	3,2	1,6	1,3	3,4	2,7	3,6	3,6	$7,4 \cdot 10^{-5}$
16	2-пропилтиобензоксазол	1,6	2,8	1,8	1,3	3,7	3,7	1,9	3	$7,4 \cdot 10^{-4}$
17	2-бутилтиобензоксазол	2,1	3,5	2,1	5,8	5	4,2	1,3	3	$7,4 \cdot 10^{-3}$
18	2-амилтиобензоксазол	2	7	9,1	6,2	10	10	10	10	$3,8 \cdot 10^{-4}$

Наибольшую гербицидную активность показали 2-алкилтиобензоксазолы. Среди них 2-метилтиобензоксазол проявляет высокий процент подавления сорных растений.

Таким образом полученные результаты позволяют заключить, что 3-алкилбензоксазолиноны, 3-алкил-6-галлоидбензоксазолиноны и 2-алкилтиобензоксазолы, подобно ариламидам карбоновых кислот проявляют гербицидное действия в период вегетации растений. По-видимому, они являются препаратами контактного действия.

Список литературы/ References

1. Мельников Н.Н, Химия и технология пестицидов, -М., Химия, 1974, 100-285 с
2. Гиясов К.,Алиев Н.А., Кадыров Ч.Ш.Алкилирование бензоксазолинонов и бензоксазолинтиона эфирами ароматических сульфокислот. Узб.хим.ж. -1978, №3, 32-35 с
3. Гиясов К., Алиев Н.А., Кадыров Ч.Ш. Использование арилсульфоэфиров газоконденсата в синтезе биологически активных веществ. Тез.докл. Респуб. научн-техн. конф. -Т., 1975, 21-23 с
4. Алиев Н.А., Гиясов К. Регуляторы роста растений и гербициды. —Т., Изд. ФАН, 1978, 141-145 с
5. Алиев Н.А., Гиясов К., Афлятунова Р.Г. Синтез биологически активных веществ в ряду бензоксазолинона и бензоксазолинтиона, Фунгициды, Т., Изд. ФАН, 1980, 46-65 с
6. Патент 023627 (ФРГ), С.А. 1960, 54, 14564.
7. Патент 2922794 (США), С.А. 1960, 54, 18554.
8. Патент 015551 (США), Уничтожение сорняков, Рж. Хим., 1963, 10н355.
9. Патент 2.630.381 (США), С.А. 1953, 47, №11.
10. Патент 3.161.495 (США), Способ уничтожение сорняков Рж. Хим., 1966, 2н 543П.
11. Гиясов К., Мухидова З. Алкилирование бензоксазолинонов и бензоксазолинтионовтрифенилбромметаном. Узб. хим. ж., 2018, №2, 69-74 с.
12. Гиясов К., Получения алкиловых эфиров бензоксазолил-2- карбаминовой кислоты и изучение строение промежуточных продуктов реакции. Узб. хим. ж., 2019, №2, 77-84 с.
13. KratkyВ.Т., Warren G.F. Arapid bioassay for photo synthetic and respiratory inhibitors. -Weed Sci, 1974, V.19, №6, p.658.

УДК: 547.787.3

APHIDIDAE ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАРИНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Р.А.Жумаев¹, А.А.Рустамов²

¹Қ.х.ф.д. профессор, Тошкент давлат аграр университети

²Қ/х.ф.ф.д. доцент, Тошкент давлат аграр университети
atham-rustamov@mail.ru

BIOLOGICAL PROPERTIES OF APHIDIDAE PARASITE ENTOMOPHAGES.

Abstract

The article discusses the parasitism of the aphid *Lysiphlebus fabarum* Marsh and biological features of its offspring in the lab and genital conditions. It has been shown that during the multiplication of the parasite in biolaboratory conditions, the appearance and development of a larger number of entomophages occurs in comparison with natural conditions.

Key words: *biocenosis, aphids, parasite, Lysiphlebus fabarum Marsh, biological features.*

Аннотация

Маколада *Lysiphlebus fabarum* Marsh паразитининг лаборатория ва дала шароитидаги авлодларининг биологик кўрсаткичлари ўрганилган бўлиб, унда паразитларни ўсимлик шираларининг бир нечта турларида ривожланиш кўрсаткичлари аниқланди. Унда лаборатория шароитида кўпайтирилган паразитга нисбатан табиатдаги паразит авлодларининг биологик кўрсаткичлари юқори эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: *биоценоз, ўсимлик ширалари, паразит, Lysiphlebus fabarum Marsh, биологик хусусиятлари.*

Кириш (Introduction): Биоценоздаги барча ҳашарот турлари ўзаро муносабатда бўлиб, айримлари бир муҳитда бир бирининг хисобига кун кўради. Шу билан бирга улар сонининг ортиши ёки камайиши бир бирига боғлиқ бўлади. Атроф муҳит ва антропоген ўзгаришларнинг кескинлашуви айрим тур ҳашаротларнинг кескин ортишига, айрим туларининг йўқ бўлиб кетишига олиб келмоқда. Жумладан кейинги йилларда аввалари қишлоқ хўжалик экинларига зарари кам бўлган зараркунандалар сонининг ортиши бир қанча муоммоларни туғдирмоқда. Шунинг учун улар сонини бошқариб туришда уларнинг паразит ёки йирткич ҳашарот турларини аниқлаш, биологиясини ўрганиш, кўпайтириш ва қўллаш тадиқиқотларимизнинг асосини ташкил этади.

Айниқса қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда сўрувчи зараркунандалар кўплаб учраб зарари катта бўлмоқда. Бундан ташқари уларга қарши курашда кимёвий воситаларни кўплаб қўлланилиши нафақат атроф муҳит балки ушбу тур зараркунандаларнинг чидамлилиқ даражаси ортиб боришига сабаб бўлмоқда. Айниқса хозирги қишлоқ хўжалигининг асосий зараркунандаларидан иссиқхона оққаноти, ўсимлик ширалари, ғўза тунлами, ўргимчаккана ва бошқа зараркунандаларда пестицидларга бўлган чидамлилиқ даражаси ортган.

Булардан ўсимлик ширалари(*Aphididae*) асосий зараркунандалардан бўлиб, 200 дан ортиқ маданий ўсимликларга зарар келтиради. Ўсимлик ширалари барглarning ширасини сўриб, бунинг оқибатида поя ва илдизлардаги углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Қаттиқ зарарланган барглarning шакли ўзгаради ва буралиб қолади. Бундан ташқари барглarda ширалар ажратган шираларда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, ўсимликлар ривожланишини сусайтиради, баъзи ҳолларда эса ўсимлик қуриб ҳам қолади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосил 30-51% гача камайиши мумкин (Яхонтов,1952).

Ўсимлик ширалари бўйича дастлабки илмий изланишлар И.В.Васильев томонидан 1910 йили олиб борилган. Кейинчалик И.В.Плотников (1926), В.Яхонтов (1953), томонидан Ўрта Осиёда, асосан ғўзада учрайдиган ўсимлик шираларининг морфологияси, биологик хусусиятлари ўрганилган.

Ўтган асрнинг 80-90 йиллари ўсимлик ширалари фаунаси бўйича кенг кўламда илмий изланишлар олиб борган А.Мухаммадиев (1979) “Фарғона водийси ширалари” асарида мавжуд маълумотларни тўлдириб, шираларнинг ландшафтлар бўйича тарқалиш каталогини тузиб чиқди.

Ўсимлик шираларининг *Aphidiidae* оиласига кирувчи 14 турга яқин паразит турлари А.Н.Лужецкого томонидан (1960) ўрганилган. А.Г.Давлетшина маълумотларига қараганда мамлакатимиз биоценозида ўсимлик шираларида паразитлик қилувчи афидиид турларининг 31 тури учраши қайд қилинган (Давлетшина, 1980). Ушбу турлардан *Lysiphlebus fabarum* Marsh. тури кенг тарқалган бўлиб, 70 турдаги ўсимлик шираларида паразитлик қилади (Адашкевич, 1972). Танасининг катталиги 1,2-2мм ни ташкил этади. Танасининг ранги қора, мўйлаблари ва оёқлари қора айрим минтақаларда эса жигарранг бўлади. Унинг ривожланиши учун ўртача ҳарорат 22-24 С° нисбий ҳаво намлиги эса 65-70% қулай ҳисобланади. Урғочи паразитининг пуштдорлиги 150 донани ташкил қилади. Бир авлодининг ўтиши учун ўртача юқоридаги шароитда 8-9 кунни ташкил қилади. Ўсимлик ширасининг 2-3 ёшдагиларини зарарлаб бир дондан тухум кўяди. Урғочи паразит ҳаётининг узунлиги 5-6 кунни ташкил қилади. Бир йилда ўртача 10-12 марта авлод беради. Иссиқхона шароитида ушбу паразитни ўсимлик шираининг *Dieretiella rapae* Mc (ёввойи ўсимлик шираси) турида ялпи кўпайтириш мумкин.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

(Results and discussion).

Lysiphlebus fabarum Marsh. паразитининг биологик кўрсаткичларини ўрганиш мақсадида 2019-2020 йилларда тошкент вилояти шароитида бир нечта тадқиқотлар олиб борилди. Бунда турли экинларда ўсимлик шираларининг *Myzodes persicae*, *Aphis craccivora*, *Acyrtosiphon pisum*, *Aphis gossypii* турлари билан зарарланган барглари аниқланиб, ўсимлик ширалари ҳисоб қилинди. Лаборатория шароитида ушбу ўсимлик шираси турлари алоҳида махсус камераларга турлича миқдорда жойланди. Шундан сўнг ҳар битта камера ичига *Lysiphlebus fabarum* Marsh. паразитининг лаборатория шароитида кўпайтирилган авлоди хўжайинга нисбатан 1:10 (паразит: хўжайин) нисбатда қўйиб юборилди. Паразитнинг табиатдаги авлодидан ҳам териб келиниб уларни лаборатория шароитида ўсимлик шираларига қўйиб юборилди.

Кузатувларимизнинг 4-кунидан бошлаб зарарланган ўсимлик ширалари аниқланиб ҳисоб қилиб борилди. Унга кўра жадвалдан кўриниб турибдики ўсимлик шираларининг

Lysiphlebus fabarum Marsh. паразити билан зарарланиши бир биридан деярли катта фарқ қилмади. Бунда *Myzodes persicae* ўсимлик шираси 44,5 % паразит билан зарарланди, *Aphis craccivora* турида эса паразит билан 43,7 %, *Acyrtosiphon pisum* турида эса 42,6 %, *Aphis gossypii* турида эса 41,0 % ушбу паразит билан зарарланди, шу билан бирга табиатдан йиғиб олинган авлоди ўсимлик шираларини зарарлаш даражаси 54,2 % ташкил этиб, лабораторияда етиширилган авлодига нисбатан кўпроқ зарарланганлиги аниқланди. 1-жадвал.

1-жадвал.

Ўсимлик шираи турларининг *Lysiphlebus fabarum* Marsh паразити билан зарарланиши.
(Биомарказ 2019-2020йй).

Паразит тури	Ўсимлик ширасининг турлари	Қўйиб юборилган паразит	Баргдаги ширалар	Шираларнинг паразит билан зарарланиши,%
<i>Lysiphlebus fabarum</i> Marsh.	<i>Myzodes persicae</i>	11	111	44,5
	<i>Aphis craccivora</i>	12	118	43,7
	<i>Acyrtosiphon pisum</i>	13	129	42,6
	<i>Aphis gossypii</i>	8	83	40,0
Табиатдаги афидиид авлоди		12	120	52,2

Тадқиқотларимизни давом эттириш мақсадида *Lysiphlebus fabarum* Marsh паразитининг етук ёшдагиларининг яшовчанлик даражасини ўрганиш мақсадида тажрибалар олиб борилди. Юқорида паразит билан зарарланган ўсимлик шираларидан 8-9 кун ичида паразит имаголари учиб чиқа бошлади. Учиб чиққан имаголарни 15% ли шакар эритмаси билан махсус томпонлар орқали озиклантирилиб турилди. Бир нечта олимларимизнинг тадқиқотларига кўра асал ёки шакар эритмаси билан қўшимча озиклантирилган паразит турларининг ҳаётининг давомийлиги бир неча баробарига ортганлиги исботланган. (Давлетшина, Гавмолцкая,1980; Адашкевич, 1973;).

2-жадвал

Lysiphlebus fabarum Marsh паразитининг оптимал шароитда яшовчанлик даражаси.
(Биомарказ 2019-2020йй).

Паразит тури	Ўсимлик шираининг турлари	Урғочи паразитлар	Паразитнинг яшовчанлик даражаси, кунлар		
			юқори	ўртача	паст
<i>Lysiphlebus fabarum</i> Marsh.	<i>Myzodes persicae</i>	69	2,7	1,8	0,8
	<i>Aphis craccivora</i>	72	2,6	1,7	0,9
	<i>Acyrtosiphon pisum</i>	71	2,7	1,6	0,7
	<i>Aphis gossypii</i>	73	2,5	1,6	0,6
Табиатдаги афидиид авлоди		70	2,9	1,9	1,1

Кузатувларимизга кўра *Myzodes persicae* ўсимлик ширасидан учиб чиққан паразит энг кўпи 2,7 кун яшади, ўртача 1,8 ва энг ками эса 0,8 кун давом этди. *Aphis craccivora* туридан учиб чиққан паразит эса энг кўпи 2,6 кун яшаб, ўртача 1,7 кун ва энг ками 0,9 кунни ташкил қилди. *Acyrtosiphon pisum* туридан учиб чиққан паразитлар эса энг кўпи 2,7 кун, ўртача 1,6 кун ками эса 0,7 кунни ташкил этди. *Aphis gossypii* турида эса ушбу кўрсаткичлар энг кўпи 2,5 кун, ўртача 1,6 кун энг ками эса 0,6 кунгача яшай олди. Табиатдан йиғиб келтирилган афидиид тури лаборатория авлодларига нисбатан кўпроқ яшаб энг кўпи 2,9 кун, ўртача эса 1,9 кун, ками эса 1,1 кунгача яшай олди.

Хулоса (Conclusion)

Lysiphlebus fabarum Marsh турининг лаборатория шаротида кўпайтирилган авлодларига нисбатан табиатдаги авлодлари ўсимлик шираларини зарарлаш ва яшовчанлигининг юқорилиги билан ажралиб, бунда лаборатория шароитида бошқа ўсимлик шираларидан учиб чиққан авлодларининг орасида катта фарқ бўлмади. Фақатгина *Aphis gossypii* турини зарарлаш даражси ва ундан чиққан авлодининг яшовчанлиги бошқа авлодларга нисбатан камроқ эканлиги аниқланди. Бунда ушбу паразитни иссиқхона шароитида ялпи кўпайтирилганда ва зараркуналдаларга нисбатан кўлланилганда самарали хўжайин турини танлаб олиш муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Адабиётлар (References)

1. Адашкевич Б.П. Биологические особенности месных паразитов гороговой тли . Полезная энтомофауна овощных полей Молдавии. Кишинев: Штинца, 1972.-С 75-90.
2. Адашкевич Б.П. К биологии *Lysiphlebus fabarum* Marsh. Труды ВНИЗР.Вопросы защита растений. Кишинев, 1973. –С 27-33.
3. Васильев И.В. Бахчевая или тыквенная тля (*Aphis gossypii*) //Труды бюро по энтомологии. М., 1910. – Т.VIII. - №6. – С.1-24.
4. Давлетшина А.Г, Гомолицкая Т.П. Экология и повидение наиболее эффективных паразитов и хищников. Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур Узбекистана.Ташкент: Фан, 1980.-С 30-31.
5. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. – Ташкент: Фан, 1979.- 80с
6. Плотников В.И. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии.- Ташкент. Наркомзем УзССР, 1926.-292с.
7. Яхонтов В.В. – К биологии, экологии и хозяйственному значению хлопковых тлей. –Ташкент. //Хлопковое дело, 1930.-№4.- С.10-11.
8. Яхонтов В.В. - Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними.- Ташкент, Госиздат УзССР, 1953.-663 с.
УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ХЎЖАҒАТ ЎСИМЛИГИНИ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Жуманазаров Ғайрат Хусанович

*Агробиотехнология кафедраси катта ўқитувчиси, Тошкент давлат аграр
университети, Тошкент, Ўзбекистон*

EFFICACY OF FUNGICIDES AGAINST OF POWDERY MILDEW DISEASE OF RASPBERRY PLANT

Jumanazarov Gayrat Khusanovich

*Senior Teacher of the Department Agrobiotechnology, Tashkent State Agrarian
University, Tashkent, Uzbekistan*

Abstract

Like other crops, raspberry plant gets infected by many infectious diseases. Among them, powdery mildew disease causes significant damage. This article outlines the results of the study on the pathogens of powdery mildew disease of raspberry, of this disease and testing of the fungicides against powdery mildew disease of raspberry with active ingredients Flusilazole, Difenoconazole + ciflufenamid and Penconazole have been presented. In this case, fungicides against powdery mildew were used during the emergence of the first flower buds of raspberry and in the periods before flowering. The highest biological efficacy was noted in the variants with fungicide Cideli Top 140 DC (125 g/l Difenoconazole + 15 g/l ciflufenamid) and its indication was 79,6-90,0%. At a rate 0,7 l/ha, twice application of Cideli Top 140 DC fungicide during the emergence of the first buds of raspberry and before flowering resulted effectively and its biological efficacy showed 90,0%. While in the variants with fungicide Omad, 40% EC, biological efficacy was 71,9-80,5%.

Keywords: *Raspberry, powdery mildew, diseases, fungi, fungicide, biological efficacy.*

Аннотация

Хўжағат ўсимлиги ҳам бошқа экинлар сингари кўпгина инфекцион касалликларга чалинади. Улар орасида ун-шудринг касаллиги сезиларли даражада зарар етказди. Ушбу мақолада малинанинг ун-шудринг касаллигини белгилари ҳамда малинанинг ун-шудринг касаллигига қарши қарши таъсир этувчи моддалари флусилазол, дифеноконазол + цифлуфенамид ва пенконазол бўлган фунгицидларни синаш бўйича маълумотлар келтирилган. Бунда ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидлар хўжағатнинг дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача бўлган муддатларда ишлатилди. Энг юқори биологик самарадорлик Цидели топ 140 д.к. (125 г/л дифеноконазол +15 г/л цифлуфенамид) фунгициди ишлатилган вариантларда қайд этилди ва бу кўрсаткич 79,6-90,0% га тенг бўлди. Цидели топ 140 д.к. фунгицидини 0,7 л/га меъёри хўжағатнинг дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача икки марта қўллаш яхши натижа бериб, унинг биологик самарадорлиги 90,0% ни ташкил этди. Омад, 40% эм.к. фунгициди қўлланилган вариантларда биологик самарадорлик 71,9-80,5% ни ташкил этди.

Калит сўзлар: *Хўжағат, ун шудринг, касаллик, замбуруғ, фунгицид, биологик самарадорлик.*

Ўзбекистонда охириги йилларда маҳаллий флорага мансуб доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, экологик ҳолатни яхшилаш, плантациялар ташкил этиш ва уларни қайта ишлаш борасида изчил ислоҳотлар амалга оширимоқда. Шунинчун олган ҳолда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелда қабул қилинган “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги қарори жуда долзарб ҳисобланади. Маҳаллий флорага мансуб 4,3 мингдан ортиқ ўсимликларнинг 750 тури доривор ҳисобланиб, улардан 112 тури илмий тиббиётда фойдаланиш учун рўйхатга олинган, шундан 70 тури фармацевтика саноатида фаол қўлланиб келинмоқда. Бу ерда шунинчун айтиш мумкинки, 2019 йилда 48 млн АҚШ доллари қийматидаги қайта ишланган доривор ўсимликлардан олинган маҳсулотлар экспорт қилинган [2].

FAO маълумотларига кўра, 2018 йилда дунё бўйича 870,2 минг тонна малина етиштирилган. Малина етиштириш бўйича Россия Федерацияси етакчи ҳисобланиб, бу давлатда 2018 йилда 165580 тонна малина ҳосили етиштирилган. Дунё бўйича кейинги ўринларда Мексика (130187 т), Сербия (127010 т), Польша (115613 т) давлатлари туради [11].

Доривор сифатида хўжағатнинг мевалари ва барглари ишлатилади. Хўжағат меваларида қанд моддалари 5,7-12% (глюкоза, сахароза, фруктоза ва бошқалар), органик кислоталар (лимон, олма кислотаси, салицилат кислота ва бошқалар), бўёқ моддалари, эфир мойлари (хўжағат мевасининг ўзига хос хушбўй ҳиди кўпроқ ана шу эфир мойларига боғлиқ), витамин С, В ва бошқалар бор [4].

Хўжағат касалликларини ўрганиш бўйича бир қатор тадқиқотлар амалга оширилган. Унинг кенг тарқалган касалликларидан антракноз, қизил доғланиш, занг, оқ доғланиш, кулранг чириш, поя ва илдизнинг бактериал раки, яралар ҳосил қиладиган доғланиш, ун-шудринг, вертицеллез ва фузариоз сўлиш, илдиз чириш, барглари кузги доғланиши, филлостиктоз доғланиш, бактериоз ва вирус қўзғатадиган касалликлари ҳисобланади [6, 8].

Хўжағатнинг касалликларини чуқур ва атрофлича О.Б.Натаљина [5] ўрганган. У бу касалликларни икки хил кўринишда бўлишини, поя ва баргда учрайдиган касалликлар, булар орасида энг зарарлиси поя кўринишидаги касалликлар эканлигини таъкидлайди.

Хўжағатнинг антракноз касаллиги собиқ иттифоқ ҳудудида биринчи марта хх асрнинг 50-йиллари охири 60-йиллари бошида аниқланган бўлса, ҳозирда эса бу касаллик хўжағат етиштириладиган барча ерда учраши қайд этилган [8].

Биз ўз тажрибаларимизда хўжағат ўсимлигида учрайдиган касалликлар тур таркибини ўргандик. Хўжағат ўсимлигини касалликлари тур таркибини ўрганиш бўйича тажрибалар 2017-2019 йилларда Тошкент вилоятидаги “Кумушкон Бахт”, “Кумушкон Голд” ва “ВВ Agro 1” ф/х фермер хўжалиги далаларида ҳамда хўжағат ўсимлигининг ун-шудринг касаллигини қўзғатувчисини тур таркибини аниқлаш ва лаборатория тажрибалари Тошкент давлат аграр университетининг Агробиотехнология кафедрасида амалга оширилди.

Хўжағат ўсимлигининг зарарланган намуналаридан касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларининг соф культурасини ажратиш учун қаттиқ озуқа муҳитларидан ва намлик камерасидан фойдаланилди [9].

Ўсимликлардан ажратилган касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларини аниқлаш учун МИКМЕД-5, Ортика В-292, NiВ-100 микроскопларидан фойдаланилди.

Замбуруғ турларини аниқлаш учун Н.М.Пидопличко [7], В.И.Билай [1] ва бошқаларнинг аниқлагичларидан фойдаланилди.

Ун-шудринг билан хўжағатнинг ўсаётган новдалари, ёш барглари зарарланди. Касаллик кўзгатувчи замбуруғнинг тўрсимон оқ ғуборлари ёш баргларнинг устки ва остки юзасида, баргбандининг маълум қисмида, кам ҳолларда ўсаётган новдаларнинг учки қисмида пайдо бўлди. Ҳаво намлиги етарли бўлса ғуборлар куқунсимон кўриниш олиб, кўзга ташланадиган бўлиб қолди. Замбуруғнинг ривожланиши учун ноқулай бўлган шароитда ғуборлар кўзга ташланмади, чунки хўжағат барглари қоплаган туклар бунга халақит берди. Касалликка чалинган барглар ривожланишдан тўхтади, рангсизланди, баргбандлари ингичкалашиб қолди. Ўсимлик аъзоларидаги ғуборлар замбуруғ мицелийлари ва конидияларидан иборатлиги аниқланди.

Касаллик кўзгатувчи замбуруғ адабий манбаларга кўра ўз ривожланишида конидия ва халта ҳосил қилиш даврини ўтайди [5].

Конидия ҳосил қилиш даврида (*Oidium* sp.) унинг конидиялари бирлашиб занжир ҳосил қилди, улар чўзиқ бочкасимон кўринишга эга, рангсиз, юпка парда билан қопланган, ўлчами 27-36×15-17 мкм га тенг бўлди.

Тадқиқотлар давомида бу касалликни кўзгатувчи замбуруғнинг халта ҳосил қилиш даврига тегишли клейстотеций меватаналарни ҳосил қилиши қайд этилмади.

Хўжағат ўсимлигининг ун-шудринг касаллиги билан зарарланган намуналарини таҳлили лаборатория шароитида амалга оширилди. Бунинг учун келтирилган ўсимлик намуналари стерил шароитда Петри ликобчасидаги намлик камерасига ва агарли Чапека, агарли пиво суслоси, агарли картошка қўйилган Петри ликобчаларига экилди. Хўжағат ўсимлигининг касал намуналари экилган Петри ликобчалари касаллик кўзгатувчисини ўсиб чиқиши учун 24-26°C ҳароратдаги термостатга жойлаштирилди ва учинчи кундан бошлаб улар кузатилди. Касалланган намуна бўлақларидан ўсиб чиққан замбуруғлар агарли сусло озиқа муҳитли пробиркаларга экиб олинди.

Ажратиб олинган замбуруғларнинг соф культуралари микроскоп орқали кузатиб, препаратдаги ўлчамлари олинганда, бу замбуруғ культуралари *Sphaerotheca macularis* Magnus. турига мансуб эканлиги аниқланди.

Ун-шудринг касаллигига қарши Ўзбекистон Республикасида қўллаш учун рухсат этилган айрим фунгицидларни хўжағат ўсимлигининг шу касаллигига қарши таъсири ўрганилди.

Хўжағатнинг ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидларни ишлатишда, бу кимёвий препаратларнинг қолдиқларини ўсимлик аъзоларида қолмайдиган усул ва муддатларини тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эга. Тажрибаларни ўтказишда айнан шу жихатларга катта эътибор қаратилди.

Хўжағатнинг ун-шудринг касаллигига қарши кичик дала ва ишлаб чиқариш шароитида фунгицидларни синаш бўйича олиб борилган тажрибалар Тошкент вилояти Паркент тумани “Кумушкон Бахт” ф/х да амалга оширилди. Ун-шудринг касаллигига қарши Омад 40% эм.к. (400 г/л) ва Цидели ТОП 140 д.к. (125 г/л+15 г/л) фунгицидларининг учтадан сарф меъёрлари синалди. Тажрибаларда андоза учун Топаз 10% эм.к. (100 г/л) фунгициди ва назорат сифатида фунгицид билан дориланмаган хўжағат ўсимликларидан фойдаланилди.

Ун-шудринг касаллигига қарши фунгицидлар дастлабки хўжағатнинг гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача бўлган муддатларда ишлатилди. Хўжағатнинг ун-шудринг касаллигига қарши қўлланилган фунгицидлар ва

Кичик дала тажрибаларида фунгицидларни хўжағатнинг ун-шудринг касаллигига таъсири
(2017 йил “Кумушкон Бахт” фермер хўжалиги)

№	Тажриба вариантлари	Фунгицидларнинг сарф меъёри	Фунгицидлар билан ишлов бериш муддатлари								
			дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганда			гуллашгача			дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганда ва гуллашгача		
			Касалликни		фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, %	касалликни		фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, %	касалликни		фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, %
			тарқалиши, %	ривожланиши, %		тарқалиши, %	ривожланиши, %		тарқалиши, %	ривожланиши, %	
1	Омад 40% эм.к. (400 г/л)	0,05 л/га	12,8	7,5	67,5	13,6	7,9	65,8	11,1	6,5	71,9
		0,07 л/га	10,4	6,1	73,6	11,4	6,6	71,4	9,8	5,7	75,3
		0,08 л/га	8,5	4,9	78,8	9,3	5,4	76,6	7,7	4,5	80,5
2	Цидели ТОП 140 д.к. (125 г/л+15 г/л)	0,5 л/га	8,9	5,2	77,5	10,8	6,3	72,7	8,1	4,7	79,6
		0,6 л/га	5,3	3,1	86,6	7,2	4,2	81,8	4,5	2,6	88,7
		0,7 л/га	4,6	2,7	88,3	6,0	3,5	84,8	4,1	2,3	90,0
3	Топаз 10% эм.к. (100 г/л) (Standard)	0,25 л/га	10,9	4,1	82,2	11,7	4,6	80,1	9,7	3,5	84,8
4	Control (without fungicide)	-	39,4	23,1	-	39,4	23,1	-	39,4	23,1	-
	ЭКФ₀₅								2.30	1.92	

Ишлаб чиқариш шариотида хўжағатнинг ун-шудринг касаллигига фунгицидларни таъсири
(2018-2019 йиллар “Кумушкон Бахт” фермер хўжалиги)

№	Тажриба вариантлари	Фунгицидларнинг сарф Меъёри	Фунгицидлар билан ишлов бериш муддатлари									Бир тупдан олинган ҳосил, кг	Назоратга нисбатан сақланиб қолган ҳосил	
			дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганда			гуллашгача			дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганда ва гуллашгача				кг	%
			касалликни		фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, %	касалликни		фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, %	Касалликни		фунгицидларнинг биологик самарадорлиги, %			
			тарқалиши, %	ривожланиши, %		тарқалиши, %	ривожланиши, %		тарқалиши, %	ривожланиши, %				
1	Цидели ТОП 140 д.к. (125 г/л+15 г/л)	0,7 л/га	6,4	3,8	83,0	7,1	4,1	81,7	6,1	2,5	88,8	2,5	0,5	20,0
2	Топаз 10% эм.к. (100 г/л) (Standard)	0,25 л/га	11,8	6,9	69,2	12,4	7,2	67,9	10,9	3,7	83,5	2,3	0,3	13,0
3	Control (without fungicide)	-	38,1	22,4	-	38,1	22,4	-	38,1	22,4	-	2,0	-	-
	ЭКФ₀₅								2.34	1.76				

уларнинг ҳамма сарф меъёрлари яхши кўрсаткичларни намоён қилди. Энг яхши кўрсаткичлар Цидели ТОП 140 д.к. фунгицидининг ишлатилган вариантларда қайд этилди ва унинг биологик самарадорлиги 79,6-90,0% бўлди (1-жадвал). Бу фунгицидни 0,7 л/га меъёри хўжағатнинг дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача икки марта қўллаш яхши натижа бериб, унинг биологик самарадорлиги 90,0% ни ташкил этди. Омад 40% эм.к. фунгициди қўлланилган вариантларда биологик самарадорлик 71,9-80,5% ни ташкил этди. Андозада бу кўрсаткич 84,8% га тенг бўлди.

Кичик дала тажрибаларида самарали натижаларни намоён қилган Цидели ТОП 140 фунгицидининг 0,7 га меъёри ишлаб чиқариш тажрибалари учун танлаб олинди. Бу ерда олиб борилган тадқиқотлар натижасида энг яхши кўрсаткич дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача хўжағатга икки марта Цидели ТОП 140 д.к. фунгицидининг 0,7 л/га сарф меъёри ишлатилган вариантда қайд этилди ҳамда унинг биологик самарадорлиги 88,8% га тенг бўлди ва 20,0% ҳосил сақлаб қолинди (2-жадвал). Андоза Топаз 10% эм.к. қўлланилган вариантда биологик самарадорлик 83,5% ни ташкил этди ҳамда сақлаб қолинган ҳосил 13,0% бўлди.

Хулоса. Кузатувлар давомида олинган маълумотларга асосланиб, малина етиштирилаётган барча фермер хўжаликларда малинанинг ун-шудринг касаллиги қайд этилди ва унинг қўзғатувчиси *Sphaerotheca macularis* Magnus. замбуруғ тури эканлиги аниқланди.

Малина етиштириладиган фермер хўжаликлари бўйича касалликни тарқалишини ва ривожланиши бўйича энг юкори кўрсаткич “Кумушкон Голд” фермер хўжалигида (касалликни тарқалиши – 31,4%; касалликнинг ривожланиши – 25,2%), энг паст кўрсаткич эса “ВВ Агро 1” фермер хўжалигида (касалликни тарқалиши – 12,5%; касалликнинг ривожланиши – 5,3%), қайд этилди.

Хўжағатнинг ун-шудринг касаллигига қарши таъсир этувчи моддаси 125 г/л Дифеноконазол +15 г/л цифлуфенамид бўлган Цидели ТОП 140 д.к. фунгициди энг юкори биологик самарадорликни ташкил этиб, бунда 0,5; 0,6; 0,7 л/га миқдорда 2 марта (дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача) ишлов берилганда биологик самарадорлик 79,6%; 88,7% ва 90,0% ни ташкил этди. Шунинг учун Цидели ТОП 140 д.к. фунгицидини икки марта: дастлабки гул тугунчалари пайдо бўлганида ва гуллашгача 0,6 л/га ёки 0,7 л/га миқдорда пуркаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Билай В.И. Фузари. -Киев.: Наукова думка. 1977. -443 с.
2. Доривор ўсимликлар – мамлакатнинг табиий бойлигидир. <https://kun.uz/news/2020/04/16/dorivor-osimliklar-mamlakatning-tabiiy-boyligidir>, 16.04.2020.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат. 1985. -351 с.
4. Лёгкая Л.В., Липская С.Л. Биохимический состав плодов сортов малины ремонтантного типа // Плодоводство: науч. тр. РУП «Ин-т плодоводства». Самохваловичи, 2008. Т. 20. – С. 195-201.
5. Натальина О.Б. Болезни ягодников. -М.: Сельхозгиз. 1963. -272 с.
6. Натальина О.Б. Болезни ягодных культур. (Доклад-обобщение опубликованных научных работ, представленных на соискание учен. степ. докт. биол. наук). -Л.: 1965. -78 с.
7. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. II Том.- Киев: Наукова думка, 1977. -300 с.
8. Рябкова Н.А., Агафонова З.А. Болезни и вредители малины. -Л.: Колос. 1977. -56 с.

9. Хохряков М.К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. –Л. : 1969. -68 с.
10. Чумаков А.Е., Минкевич Н.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А. Основные методы фитопатологических исследований. –М.: Колос, 1974.-191с.
11. FAOstat, 2017. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
12. Mace T.A., King S.A., Ameen Z., Elnaggar O., Young G., Riedl K.M., Schwartz S.J., Clinton S.K., Knobloch T.J., Weghorst C.M., Lesinski G.B. Bioactive compounds or metabolites from black raspberries modulate T lymphocyte proliferation, myeloid cell differentiation and Jak/STAT signaling. *Cancer. Immunol. Immunother.* 2014, Sep., 63(9), 889-900. doi: 10.1007/s00262-014-1564-5

УЎК: 632.4+632.934

ЎСИМЛИК БИТЛАРИ ВА ҒЎЗА ТУНЛАМЛАРИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН АЙРИМ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ *LYSIPHLEBUS FABARUM* ЭНТОМОФАГИГА ТАЪСИРИ

Атхам Ахматович Рустамов

Қ.х.ф.ф.д. доцент, Тошкент давлат аграр университети, Ўзбекистон

Республикаси

atham-rustamov@mail.ru

INFLUENCE OF CERTAIN INSECTIDES USED AGAINST PLANTS AND COTTON TINS ON ENTOMOPHAGE *LYSIPHLEBUS FABARUM*.

Abstract

An increase in the number of species of *Lysiphlebus fabarum* Marsch from parasitic species of entomophages used to control the number of aphids, some insecticides against sucking and rodent pests of cotton crops, their negative effect on aphids, their biological effectiveness have been widely studied and scientifically substantiated. The research was carried out mainly in cotton fields infested with aphids in the "Temur" farm in the Boka district of the Tashkent region, as well as in scientific centers for biological plant protection. Used against aphids and cotton scoops Avaunt 15% k.e., Karate 5% e.k., Vaulent 150g / l sus.k., Mospilan 20% n.kuk., Alexander 15% sus.k. and Detsis The integration of 10% em.k (standard) preparations with the entomophagy of parasites *Lysiphlebus fabarum* Marsch has been developed.

Key words: *cotton, biocenosis, sucker, rodent, pest, agrobiocenosis, parasitic entomophage, aphids, nutrition, species composition, phytophage, biological method, bioecology, biological efficiency.*

Аннотация

Илмий тадқиқотлар давомида ғўза экинларининг сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларига қарши айрим инсектицидларни, ўсимлик битларини сонини бошқаришда қўлланган паразит энтомофаглардан *Lysiphlebus fabarum* Marsch турини кўпайиши ҳамда уларнинг ўсимлик битларига қарши, биологик самарадорлигига салбий таъсири кенг ўрганилган ва илмий асосланган. Тадқиқотлар асосан Тошкент вилояти Бўка тумани "Темур" фермер хўжалигидаги ўсимлик битлари билан зарарланган ғўза майдонларида ҳамда ўсимликларни биологик химоя қилиш илмий тадқиқот марказларида олиб борилди. Ўсимлик битлари ва ғўза тунламларига қарши қўлланилган Аваунт 15% к.э., Карате 5% э.к., Вауленд 150г/л сус.к., Моспилан 20% н.кук., Александр 15% сус.к., ва Децис 10% эм.к (эталон) припаратлари *Lysiphlebus fabarum* Marsch паразит энтомофаги билан уйғунлашган интигирацияси ишлаб чиқилди.

Калим сўзлар (Keywords): *Ғўза, биоценоз, сўрувчи, кемирувчи, зараркунанда, агробиоценоз, паразит энтомофаг, ўсимлик битлари, озиқланиш, тур таркиби, фитофаг, биологик усул, биоэкология, биологик самарадорлик.*

Кириш (Introduction): Бугунги кунда бутун дунёда ҳам экологик қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаб ортиб бормоқда. Чунки қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши қўлланаётган кимёвий препаратларни кўпгина қисми инсонлар, ўсимликлар дунёси ва фойдалиий хашаротларга ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимиз

ва дунё олимларининг кўп йиллик илмий тадқиқотларига кўра қишлоқ хўжалигида қўлланилаётган барча кимёвий воситалар дунёга келаётган чақалоқлар организмида ҳам учраши мумкинлиги тақитланмоқда. Маълум миқдорда қишлоқ хўжалик маҳсулотларида уларни қолдиқ миқдорлари сақланиб қолмоқда. Натижада келажакда инсониятда табиий хилма хилликка, экологияга маълум муаммоларни вужудга келтирмоқда. [1.2.5.8.10.13].

Шунинг учун ўсимликларни ҳимоя қилишда зараркунандаларга қарши уйғунлашган кураш чораларини олиб бориш, зараркунандаларнинг табиий кушандалар турларини топиш, биологаторияларда кўпайтириш технологиясини ишлаб чиқиш ва зараркунандаларга қарши қўллаш юқоридаги муаммоларни ҳал қилишда бевосита ёрдам беради. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандаларда уйғунлашган ҳимоя қилишда авалам бор фойдали хашаротларга кимёвий препаратларни таъсир даражасини ўрганиш муҳимдир. [3.4.6.7.9].

Инсектицидларнинг энтомофагларни ривожланишига таъсири бўйича олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотларга кўра, уларнинг турли ривожланиш босқичларида ҳам таъсири катта эканлиги аниқланди. Мисол учун сабзавот ва ғўза агробиоценозида системали пестицидларни ялпи қўллаш натижасида паразит энтомофагларни 100 % гача нобуд бўлиши аниқланди. Кўп ҳолларда эса энтомофагларнинг пуштдорлиги 1-1,5 баробарга, биологик фаоллиги эса 3-5 баробар камайиб кетган. [3.8.11.12].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ (RESULTS AND DISCUSSION).

Бизнинг ушбу бўлимдаги тадқиқотларимиздан асосий мақсад лизифлебус паразит энтомофагинини ўсимлик битлари ва тунламларга қарши кимёвий препаратлар билан уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш. Шу мақсадда лизифлебус паразитини бир нечта кимёвий препаратлар билан тадқиқотлар ўтказдик.

Тадқиқотлар лизифлебуснинг имаголик давригача бўлган ривожланиш босқичларида яъни личинкалик ва пупарий даврларида турли инсектицид турларига нисбатан кам таъсирга эгалиги аниқланган.

Шу нуқтаи назардан зараркунандаларга қарши қўлланилаётган препаратларнинг фойдали хашаротларга нисбатан кам заҳарли, хавфсиз турларини ажратиб олиш мақсадида ўсимлик битлари зараркунандаларига қарши қўлланиладиган кимёвий воситаларнинг лизифлебус паразит энтомофагига таъсирини ўрганиш учун тадқиқотлар олиб бордик.

Ќўза экинларида учрайдиган ўсимлик битлари ва тунламлари зараркунандаларига қарши қўлланиладиган препаратлардан Аваунт 15% к.э. (indoksakarb), Карате 5% э.к. (lambdacyhalothrin), (indoksakarb), Моспилан 20% н.кук. (acetamiprid), Александр 15% сус.к. (indoksakarb), Децис 10% эм.к (эталон) (Deltamethrin) каби препаратлари танлаб олиниб уларни лаборатория шароитида лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразит энтомофагига таъсири ўрганилди. Эталон сифатида децис препарати олинди.

Тадқиқотларнинг ушбу қисми Тошкент давлат аграр университетининг “Ќсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий тадқиқот маркази” ДУК биологаториясида олиб борилди. Бунда асосан лабораторияда тамаки экинида ўсимлик битлари кўпайтирилиб олиниб, ўсимлик битлари зараркунандаларида ривожланаётган лизифлебус паразитининг пупарий ва имаго босқичларидан фойдаланилди.

Тадқиқотларнинг биринчи босқичида тамаки ўсимлигида *Aphis gossypii* ўсимлик битлари *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофаги билан зарарлантирилди ва ўсимлик битлари танасида ривожланаётган паразит энтомофагнинг турли босқичларидаги авлодларига кимёвий

воситалар пуркалди сўнгра +25С⁰ ҳаво харорати ва 65% ҳаво намлигида термостатга (MEMMERT E05273) қўйилди, ҳамда паразитларнинг ривожланиш босқичлари назорат қилиб борилди.

Lysiphlebus fabarum паразит энтомофагини турли босқичда ривожланиш фазаларига кимёвий препаратларни таъсири ўрганлиди. Унга кўра тажрибалар 4 хилдаги кимёвий препаратларни энтомофагларга таъсир қилиш даражалари аниқланди.

Биринчи вариантда *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагига Аваунт 15% к.э. кимёвий препаратни 0,4-0,45л/га миқдорда паразит авлодларининг турли босқичдаги ривожланиш фазаларига ишлов берилди. Кузатувлар натижаларига кўра кимёвий препарат паразит энтомофагнинг ривожланиш босқичларига қараб турлича таъсирга эга эканлиги аниқланди. Унга кўра паразит пупарийнинг яшовчанлиги 68,9 %, имаго яшовчанлиги 45,2 %, ривожланиш учун кетган ўртажа кун 11,9 бўлганлиги аниқланди. Жинслар нисбати, (♂:♀) 1:5 ни ташкил этди, Пуштдорлиги эса 30,2 дона бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Иккинчи вариантда паразит энтомофагга қарши Карате 5% э.к. кимёвий препаратини 0,5 л/га миқдорда лизифлебус авлодларига таъсири ўрганлиди. Унга кўра паразит пупарийнинг яшовчанлиги 63,1 %, имаго яшовчанлиги 0,2 %, ва паразит имаголари эса тўлиқ нобуд бўлиши кузатилди.

Учунчи вариантда эса лизифлебус паразит энтомофагга қарши Моспилан 20% н.кук. кимёвий препаратини 0,3 л/га миқдорда қўллаганимизда, лизифлебус авлодларига таъсири ўрганлиди. Унга кўра паразит пупарийнинг яшовчанлиги 62,4 % ва паразит имаголари яшовчанлиги 10,1 % эканлиги кузатилди.

Тўртинчи вариантда паразит энтомофагга қарши Александр 15% сус.к. кимёвий препаратини 0,4-0,45л/га миқдорида қўллаганимизда, лизифлебус авлодларига таъсири ўрганлиди. Унга кўра паразит пупарийнинг яшовчанлиги 6,6 %, имаголарининг яшовчанлиги 4,9 %, ривожланиш учун кетган ўртажа кун 11,5 бўлганлиги кузатилди. Паразит жинслар нисбати, (♂:♀) 1:4 ни ташкил этдиб, Пуштдорлиги 31,3 дона бўлганлиги аниқланди.

Бешинчи вариантни эталон сифатида Децис 10% эм.к кимёвий препаратини 0,2 г/га миқдорда қўллаганимизда лизифлебус авлодларига таъсири ўрганлиганида, унга кўра паразит энтомофаглар тўлиқ нобуд бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқотлар натижадаридан шу нарса аниқландики қишлоқ хўжалик экинларида учрайдиган ўсимлик битлари зараркунандаларига қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлардан Аваунт 15% к.э. 0,4-0,45л/га ва Александр 15% сус.к. 0,4-0,45л/га кимёвий препаратини *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофаги билан интигирация қилиш мумкинлиги исботланди. (1-жадвал).

Хулоса (Conclusion)

Ўсимлик битлари ва ғўза тунламларига қарши қўлланилган Аваунт 15% к.э., Карате 5% э.к., Ваулент 150г/л сус.к., Моспилан 20% н.кук., Александр 15% сус.к., ва Децис 10% эм.к припаратлардан, ўсимлик битларига қарши қўлланилган *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагига фақатгина Аваунт 15% к.э. ва Александр 15% с.к. препаратлари билан интеграция қилиш мумкинлиги исботланган.

Сабзаёт зараркундаларига қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлар ва бит зараркундасига қарши *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини қўллашнинг уйғунлашган интигирациясини ишлаб чиқиш (Лаборатория тажрибалари 2019-2020 йй).

№	Кимёвий препаратлар номи ва сарф меъёри	Кимёвий препаратлар қўлланилганидан сўнг паразит авлодларининг ривожланиш даражалари, %.										
		Тухум	Яшовчанлик	Личинка	Яшовчанлик	Пупария	Яшовчанлик	Имаго	Яшовчанлик	Ривожланиш учун кетган ўртажа кун	Жинслар нисбати, (♂:♀)	Пушдорлиги (дона)
1	Аваунт 15% к.э.	82,3	65,4	72,8	51,6	68,9	48,7	62,4	45,2	10,4 _± 0.02	1:5	60,2 _± 0.04
2	Карате 5% э.к.	80.1	2.8	62.3	2.4	63.1	0.6	52.2	-	-	-	-
3	Ваулент 150г/л сус.к.	80,1	41,7	65,1	17,0	60,0	9,3	50,5	2,2	15,7 _± 0.03	3:2	8,1 _± 0.05
4	Моспилан 20% н.кук.	82.2	3.2	67.4	2.1	62.4	0.8	50.1	0.2	-	4:2	-
5	Александр 15% сус.к.	76,8	52,6	70,5	44,9	65,4	32,6	60,7	24,9	13,2 _± 0.04	2:4	31,3 _± 0.06
6	Децис 10% эм.к (эталон)	82.1	1.6	66.5	-	62.3	-	51.6	-	-	-	-
7	Назорат (суб билан)	85,5	72,4	76,9	72,1	73,5	61,2	68,6	57,4	9,8 _± 0.04	1:6	64,7 _± 0.03

Адабиётлар (References)

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода *Aphidiidae* Бостанлыкской лесной дачи // В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
2. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жураева Н.Б. Сабзавот агробиоценозида сўрувчи зараркундаларнинг энтомофаг тур таркиби аниқлаш. ва уларни учраш даражаси. “Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” II-илмий амалий конференцияси МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ 21 май 2018 йил –Б 184-186.
3. Невский В..П. Тли хлопчатника Узбекистана // –Тр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркундалари биоэкологияси ва улар микдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Иқтисод молия”, 2018.-68-75 б.
5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Собиров С.К., Болқибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар микдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Ўзбекистон” НМИУ, 2018. –62-89 б.
6. Сулаймонов Б.А. Қишлоқ хўжалик зараркундаларига қарши энтомофаглари кўпайтириш ва қўллаш. Тафсиянома “Zamin nashr” нашрети, 2018. 38-51 б.
7. У.Д.Ортиқов. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркундалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Асперант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий амалий анжумани. Тошкент-2007 .1қ –Б 177-179.
8. Х.Х.Кимсанбаев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш (ўқув қўлланма) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ, 2015. 192 б
9. Танский В.И. Принципы разработки и использования экономических порогов вредоносности в защите растений. Научные основы защиты растений. -Москва.: Колос, 1984.-С.11-89.
10. Рустамов А.А.. Ўсимлик битлари зараркундаларини сонини бошқаришда *Lysiphlebus fabarum* энтомофагини роли. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 4(74) 2018. 53-56 –б.
11. Яхонтов В.В. Анализ морфологических особенностей популяции тлей, как метод краткосрочных прогнозов их численности // Общ. биол., -1956. -Т.17, -№5.- С.377-385.
12. Byrne F.J., Toscano N.C. Evaluation of peracid activated organophosphates in studies of insecticide resistance conferred by insensitive acetylcholinesterases. J. Econ. Entomol. 2002, No 95, pp. 425–429.
13. De Bach P., Fleschner C.A., Dietrick E.J. A biological check method for evaluating the effectiveness of entomophagous insects. J. Econ. Entomol., 1951, No 44, pp. 763–766.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Кожевникова Алевтина Григорьевна

Доктор биологических наук, профессор, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

gnadezhda03@gmail.com

APPLICATION OF INTEGRATED PLANT PROTECTION TO ENSURE FOOD SECURITY

Abstract

The article presents the features of modern agricultural production solving two major problems - guaranteed protection of agricultural crops from pests, diseases and weeds, and at the same time - environmental protection.

Integrated crop protection ensures crop protection, sustainable agricultural production and contributes to human and animal health.

Key words: *Integrated plant protection, food security, Cicadas, Auchenorrhyncha, Laodelphax striatellus (Fall.), Dictyophara europea (L.), Kelisia pannonica Mats., Empoasca meridian Zachv., Kyboasca bipunctata Osh., species.*

Аннотация

В статье представлены особенности современного сельскохозяйственного производства решающего две важнейшие проблемы - гарантированной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков и одновременно - защиты окружающей среды.

Интегрированная защита растений обеспечивает защиту культур, устойчивое производство сельскохозяйственной продукции и способствует сохранению здоровья человека и животных.

Ключевые слова: *интегрированная защита растений, продовольственная безопасность, цикады, Auchenorrhyncha, Laodelphax striatellus (Fall.), Dictyophara europea (L.), Kelisia pannonica Mats., Empoasca meridian Zachv., Kyboasca bipunctata Osh., видовой состав.*

Введение:

Изменение климата и деятельность человека меняют экосистемы, сокращают биоразнообразие и создают новые ниши, в которых размножаются вредные организмы.

Защита растений от вредителей и болезней, по мнению специалистов, с экономической точки зрения всегда гораздо эффективней, чем устранение последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с ними.

После того, как обосновались и распространились вредители и болезни растений, их искоренить очень трудно и на борьбу с ними уходит много затрат. Вредные организмы представляют постоянную угрозу для получения урожая и с этой точки зрения изучение их актуально.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО -англ. Food and Agriculture Organization) провозгласила 2020 год Международным годом охраны здоровья растений. ФАО отмечает, что этот год станет уникальной возможностью привлечь всеобщее внимание в мире к тому, как охрана здоровья растений способствует охране окружающей среды и содействует экономическому развитию.

По оценкам ФАО, каждый год до 40% продовольственных сельскохозяйственных культур погибает от вредителей и болезней растений [1]. Они наносят очень серьезный ущерб сельскому хозяйству. С точки зрения продовольственной безопасности, очень важно сводить к минимуму потери от воздействия вредных организмов. В настоящее время основная цель: представить проблематику охраны здоровья растений в целом, включая текущее положение дел с охраной здоровья растений и обеспечением продовольственной безопасности.

Материалы и методы исследований:

Материалом для настоящей работы явились 20 летние исследования сосущих вредителей культурных растений в условиях Узбекистана.

Использовались общепринятые в энтомологии и специальные методики.

Результаты исследований:

Известно, что продовольственная безопасность - содержит такие элементы как: физическая доступность (наличие) достаточной в количественном отношении, безопасной и питательной пищи; экономическая доступность к продовольствию должного объема и качества, населения; экономическая самостоятельность национальной продовольственной системы (продовольственная независимость); способность национальной продовольственной системы сводить к минимуму влияние сезонных, погодных и других колебаний на снабжение продовольствием населения всех регионов страны; устойчивость - означающая, что национальная продовольственная система развивается в режиме расширенного воспроизводства. Понятие «продовольственная безопасность» подразумевает ситуацию, при которой все люди в любой момент времени имеют физический и экономический доступ к достаточной в количественном отношении безопасной пище, необходимой для ведения активной и здоровой жизни.

В нашей стране, в настоящее время, большое внимание уделяется роли вредных организмов в экосистемах и их практическому значению для человека. Поэтому постоянно исследуется, усовершенствуется и внедряется система интегрированной защиты растений.

Интегрированный метод защиты растений – это сочетание методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, при создании дифференцированных систем защитных мероприятий. Он позволяет сохранить полезных членистоногих, уменьшить расход пестицидов и сохранить урожай. «Пестицид» происходит от лат. *pestis* – зараза и *caedo* – убиваю, это ядохимикаты, химические препараты, для борьбы с сорняками, вредителями, болезнями культурных растений. В группу пестицидов включают также дефолианты, десиканты, препараты для предпосевной обработки семян, регуляторы роста растений и др.

Опасность применения пестицидов общеизвестна, при систематическом их использовании наблюдается загрязнение окружающей среды, что может привести к заболеваниям или к уничтожению полезной фауны и флоры, возникновению устойчивых форм вредных организмов, кроме того отрицательному влиянию на людей. Поэтому использование пестицидов регламентируется законодательством Узбекистана.

Использование интегрированной защиты растений происходит с учетом экологического подхода, включающего в себя сокращение применения химических препаратов, получение полноценного урожая и повышение уровня продовольственной безопасности.

Такой подход сочетает в себе различные методы борьбы, для выращивания здоровых растений, получения качественного урожая, стремится к минимальному применению и, по возможности, к исключению пестицидов.

В настоящее время в мире основными направлениями и задачами исследований в области интегрированной защиты растений являются разработка методов экспресс диагностики вредителей, создание цифровых технологий наземного и дистанционного зондирования агроэкосистем, прогноз появления и распространения вредителей и других вредных организмов, снижение негативного влияния пестицидов на окружающую среду: формирование ассортимента средств защиты растений путем отбора препаратов с минимальной токсической нагрузкой на современные агроценозы; создание экологически малоопасных химических средств защиты растений; экологически безопасные технологии биологической защиты растений; освоение природных ресурсов энтомофагов; разработка новых биологических средств защиты растений на основе энтомофагов; создание систем биологической защиты растений для тепличного растениеводства, в регионах с повышенным уровнем техногенного загрязнения и др. Это сложные и объемные задачи.

Исследования, которые мы проводили в области разработки методов экспресс диагностики вредителей, проводились нами с широким выбором объектов, в частности сосущих вредителей: *Laodelphax striatellus* (Fall.) [2], *Dictyophara europea* (L.) [3], *Kelisia pannonica* Mats. [4], *Empoasca meridian* Zachv. [5], *Kyboasca bipunctata* Osh. [6] и др., а также полезных насекомых из различных отрядов и семейств, изучение которых имеет в настоящее время не только теоретический, но и практический интерес.

Этому предшествовал целый ряд следующих наших исследований: Проведены исследования сосущих вредителей из серии *Auchenorrhyncha* в Республике Узбекистан, выявлен 71 вид цикад, повреждающих сельскохозяйственные растения, относящиеся к 8 семействам и 43 родам. Из них 15 видов являются переносчиками вирусных болезней растений. В большинстве случаев, если вид насекомого является переносчиком вирусного заболевания, не обязательно его массовое размножение, чтобы погубить урожай. Массовое развитие вредителя очень часто не имеет особого значения, для распространения этих болезней.

Мы впервые разработали и представили современную классификацию серии *Auchenorrhyncha*, что имеет важное значение для экспресс диагностики.

Проведена эколого-фаунистико-таксономическая характеристика цикадовых культурных ландшафтов Узбекистана. Составлены и обобщены определительные таблицы родов и видов, сопровождаемые полными оригинальными рисунками генитального аппарата на родовом и видовом уровне, что важно для правильной диагностики вредных форм. Характеристики видов проведены в морфологическом аспекте, синонимике, распространении, распределении по биотопам и культурным ландшафтам, кормовым растениям, а также по их биологии, экологическим особенностям и вредоносности. Выявлен видовой состав их на сельскохозяйственных растениях в различных почвенно-климатических зонах Узбекистана, включающих Северный Узбекистан, Ферганскую долину, Зеравшанскую долину, Южный Узбекистан, проведен сравнительный анализ повреждаемости различных сортов хлопчатника и овощебахчевых культур, выявлены хищники и паразиты вредных видов, снижающие их численность.

Кроме того выявлены наиболее многочисленные и вредоносные виды и виды, впервые отмеченные на сельскохозяйственных культурах, новые для фауны Узбекистана, изучены их биология и экология. На этой основе подготовлены и вышли в свет 2 монографии и свыше 300 научных трудов.

Надо сказать, что в мире, большой интерес к этой важной в хозяйственном отношении серии насекомых, появился в последние годы. Осуществляется интенсивное изучение фауны серии *Auchenorrhyncha*, во многих регионах Узбекистана.

Борьба с вредными организмами растений должна быть рациональной, экономической, эффективной, должна предотвращать загрязнение окружающей среды и полученный урожай, т.е. обеспечивать применение наиболее безопасной системы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений, построенной на избирательном подходе.

Выводы:

Здоровье сельскохозяйственных растений играют важную роль в экономике и обеспечении продовольственной безопасности. Современное сельскохозяйственное производство в настоящее время решает две важнейшие проблемы – гарантированную защиту сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков и одновременно – защиту окружающей среды.

Интегрированная защита растений обеспечивает защиту культур, устойчивое производство сельскохозяйственной продукции и способствует сохранению здоровья человека и животных, обеспечивая продовольственную безопасность.

Список использованной литературы:

1. Сулаймонов Б.А., Подковыров И.Ю. и др. Интегрированная защита растений. – Ташкент. – Изд. Fan va texnologiya. -2019. – С. 6.
2. Кожевникова А.Г. *Laodelphax striatellus* (Fall.) и её диагностика //Ж. Agro kimo himoya va osimliklar karantini. № 4. – Ташкент: – 2020. – С. 49-51.
3. Кожевникова А.Г. *Dictyophara europea* (L.) и особенности её определения в полевых условиях //Ж. Актуальные проблемы современной науки. № 3 (112). ISSN 16-80-2721. – Россия. – Изд. Спутник. – М.: - 2020. – С. 101-106.

4. Кожевникова А.Г. *Kelisia pannonica* Mats //Ж. Актуальные проблемы современной науки. № 6 (112). ISSN 16-80-2721. – Россия. – Изд. Спутник. – М.: - 2020. – С. 101-106.
5. Кожевникова А.Г. *Empoasca meridiana* Zachv. Вредители артишока и их особенности в Кибрайском районе //Ж. Узбекский биологический журнал. № 1. – Ташкент. - 2020. – С. 48-50.
6. Кожевникова А.Г. Цикадовые (*Empoasca meridiana* Zachv. *Kyboasca bipunctata* Osh.) - вредители хлопчатника и перспективные меры борьбы с ними //Ж. Agro kimo himoya va osimliklar karantini. № 5. – Ташкент: – 2019. – С. 104-107.
7. Кожевникова А.Г. Перспективы использования паразитических насекомых из семейства браконид (Braconidae) //С//Ж. Agro kimo himoya va osimliklar karantini. № 5. – Ташкент: – 2020. – С. 9-11.

УДК 632.7.

**НОВЫЕ НАХОДКИ *HOLOLEPTA PLANA* (SULZER, 1776)
(COLEOPTERA: HISTERIDAE; HISTERINAE; HOLOLEPTINI) В
УЗБЕКИСТАНЕ**

Лебедева Наталья Ивановна

*К.б.н., с.н.с., Институт Зоологии, Академии наук Республики Узбекистан,
Ташкент*

**NEW FINDINGS OF *HOLOLEPTA PLANA* (SULZER, 1776) (COLEOPTERA:
HISTERIDAE; HISTERINAE; HOLOLEPTINI) IN UZBEKISTAN**

Lebedeva Natalya Ivanovna

*Ph.D. Senior Researcher, Institute of Zoology, of the Academy of Sciences of
Uzbekistan, Tashkent*

Abstract

A rare species of insects *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) from the family Histeridae of Coleoptera was found under the bark of a wool in the Botanical Garden named after F.N. Rusanov in Tashkent city, Uzbekistan. This is a new insect data of Uzbekistan.

Key words: *xylophagous insects, wood, beetles histerid, new finds, palace.*

Аннотация

Редкий вид насекомых *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) из семейства Histeridae отряда Coleoptera был найден под корой мертвого дерева в Ботаническом саду им. Ф.Н. Русанова, г. Ташкент, Узбекистан. Это новое сообщение для насекомых Узбекистана.

Ключевые слова: *насекомые-ксилофаги, древесина, жуки-гистериды, новая находка, место.*

Введение

В последние годы в Узбекистане на поверхности мертвой древесины и изделий из дерева все чаще стали обнаруживать многочисленные круглые отверстия, а внутри сильное испещрение древесины линейными проходами. Из-за разрушительной деятельности насекомых, повреждающих древесные конструкции помещений, сооружений и исторических памятников, возникла серьезная социально-экономическая проблема.

Целью настоящей работы было выявить причину появления круглых отверстий на поверхности деловой и строительной древесины.

Материалом для данных исследований послужила мертвая древесина в составе деревянных конструкций, сооружений и предметов быта в жилых и нежилых помещениях частных домовладений, культурно-исторических памятников, административных и стратегических объектов, и в природных условиях (мертвые деревья, стволы, ветки, пеньки), близлежащих к ним территорий.

Визуальный осмотр объектов (древесина, стройматериалы, мертвые деревья, стволы, ветки, пеньки) и сбор биоматериала (насекомые) проведены в 2012-2016 годы маршрутными

обследованиями в 4 регионах республики (северо-восток – г. Ташкент, Ташкентская, Сырдарьинская области, юг – Кашкадарьинская, Сурхандарьинская области, центр – Самаркандская область и северо-запад – Хорезмская область).

По наличию и внешнему виду лётных отверстий (серые пыльные или свежие светлые края) и/или по наличию буровой муки устанавливали качество пораженной древесины, отмечали все повреждения и их характер (наличие входных и вылетных отверстий, ходов, насечек, свежей буровой муки), по возможности, делали распил древесины на более мелкие фрагменты, осматривали ходы личинок и собирали всех выявленных насекомых.

Собранных из древесины насекомых, умертвляли в морилке, затем мягким пинцетом переносили в полиэтиленовые контейнеры, снабжая этикеткой, в которой указывали дату и место сбора, примерное их количество по полу, номер популяции, фамилию сборщика.

Позже в лаборатории Энтомологии института Зоологии АН РУз всех насекомых из пробы-контейнера осторожно высыпали на лист бумаги и мягким пинцетом переносили на лист миллиметровки, где распределяли в одну/две линии, делали фотоснимки на цифровую фотокамеру Pentax и описание морфологических особенностей.

Представленный в данной статье объект был выявлен под корой мертвого дерева только в парковой зоне Ботанического сада им. Ф.Н. Русанова, г. Ташкент.

Видовой состав карапузиков определяли по О.Л. Крыжановскому [4] и О.Л. Крыжановскому, А.Н. Рейхардт [7]. Номенклатура таксонов приводится по отечественным и зарубежным каталогам и определителям [4, 5, 11].

Собранный автором материал (1 экз.) хранится в коллекции Института зоологии АН РУз, Узбекистан, г. Ташкент.

Материал: г. Ташкент, Ботанический сад им. академика Ф.Н. Русанова, 41°20'44"N, 069°18'30"E:

№ 172 – сбор от 03.03.2015 г., участок 2 (Северная Америка), густой подлесок, под корой мертвого тополя, после зимовки – 1 экз., Лебедева Н.И.

В результате обработки биоматериала по насекомым-ксилофагам, собранного на территории Узбекистана, выявлен 1 экз. жука *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) – Карапузик плоский (карапузик-плоскушка).

Таксономическая принадлежность:

Класс Insecta (Linnaeus, 1758) – Насекомые

Подкласс Pterygota Gegenbaur, 1878 – Крылатые, или высшие, насекомые

Надотряд Holometabola – Насекомые с полным превращением

Отряд Coleoptera Linnaeus, 1758 – Жесткокрылые, или Жуки

Подотряд Polyphaga Emery, 1886 – Разноядные жуки

Семейство Histeridae Gyllenhal. 1808 – Карапузики

Подсемейство Histerinae Gyllenhal, 1808

Триба Hololeptini Hope, 1840

Род *Hololepta* Paykull, 1811

Вид *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) – Карапузик плоский (карапузик-плоскушка)

Семейство Histeridae (Insecta: Coleoptera) всемирно распространенная и хорошо изученная группа жуков. Мировая фауна содержит 3900 видов. Источник оценки [10, 11 лор]. В бывшем СССР известно более 300 видов, в России - около 260 видов, на Дальнем Востоке России – 84 вида из 30 родов [7, 6, 4, 2, 1, 5 3, 8 и др.], в Узбекистане – свыше 100 видов [9]. Литературные данные по карапузикам Узбекистана очень скудны. Отмечено только, что среди мирмекофилов – обитатели гнезд муравьев и формы, охотящиеся под корой и в древесине на личинок жуков и др., малочисленны. Нет конкретности видового состава, ареала распространения, встречаемости и др.

Histeridae ведут скрытый образ жизни, поэтому многие вопросы фаунистики, зоогеографии и экологии до сих пор требуют более детальных исследований и имеют особое прикладное значение как основа для кадастра животного мира и дальнейших разработок охранных мероприятий, а также возможности их использования в системе биологических мероприятий по борьбе с вредными членистоногими.

Морфология (включая диагноз).

Имаго. Удлиненный, почти параллельно сторонний (6 x 3 мм) и совершенно плоский (высота не более 2 мм) жук с плотными твердыми гладкими покровами (рис. 2, 3). Длина карапузиков других видов Узбекистана - 1-15 мм, чаще 2-7 мм [9].



Рисунок 2. Имаго *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) – Карапузик-плоскушка – совершенно плоский жук, Узбекистан (фото Лебедевой Н.И.)

Одноцветный, черный с лаково-металлическим отблеском, голые. Надкрылья на вершине косо обрублены, не прикрывают вершину брюшка. Щиток маленький, треугольный,

почти незаметен. Голова прогнатическая, небольшая, слегка поперечная, уже переднеспинки, тесно прилегает к переднегруди, не втягивается под переднеспинку, без резкой шеевидной перетяжки, видна сверху, гладкая, с двумя боковыми выступами над глазами, блестящая. Глаза по бокам головы, круглые, слабо выпуклые, крупные, темные; касаются края переднеспинки. Усики коленчатые, с длинным стебельком, 6-7-сегментным жгутиком и плотной в густом опушении овальной булавой на конце; больше челюстных щупиков, но короткие, меньше половины длины тела; основания раздвинуты; расстояние между основаниями усиков не уже расстояния между глаз; крепятся под краем лба перед глазами свободно на лбу; направлены вперед и в стороны. Мандибулы хорошо развиты, дугообразно заострены.

Переднеспинка подвижная, плоская, сильно поперечная, к заднему краю не уже надкрыльев, боковые края без острой каймы; передний край вогнутый округлый, слегка заострен, достигает глаз; нижние концы закруглены, не оттянуты; задний край плотно примыкает к надкрыльям (рис. 2).

Надкрылья усечены, покрывают чуть больше 1/2 брюшка, выставляя 2 тергита; боковые края параллельно сторонние без острого канта, по бокам у основания с короткими продольными точечными бороздками, однотонно темные, гладкие, блестящие.

Переднегрудь подвижна, плоская, плотно прилегает к среднегруди, на нижней стороне с усиковыми ямками для вкладывания булавы; передний край горловой лопасти округлен и слабовеямчатый; задний край образует широкий отросток, направленный назад и вставленный в выемку среднегруди. Заднегрудь и первый стернит брюшка без срединного желобка.

Брюшко с 5 свободными стернитами; первый стернит проходит между задними тазиками. Тазики плоские, широко расставлены, особенно задние. Ноги короткие, вкладываются в углубления на груди. Бедра булавовидные, утолщены к основанию, вкладываются в углубления на нижней стороне тела, заходят за вершинный край надкрыльев, гладкие. Голени вкладываются в желобки на бедрах, сильно расширены к вершине, копательные с 1 вершинным шипом и 3 боковыми шипами выступами, гладкие. Формула лапок 5-5-5, членики узкие, удлинённые.

Личинка. Личинки с длинным телом, короткими ногами и двумя членистыми придатками на конце брюшка [6, 7].

Биологические особенности. Многие виды Histeridae живут на падали, в навозе, экскрементах, разлагающихся растительных веществах; в ходах насекомых под корой и в древесине; некоторые – в гнёздах и норах птиц и млекопитающих или в муравейниках [6, 7]. Данный вид карапузиков - ксилобионты. Жуки и личинки - активные хищники, преследуют различных насекомых, особенно личинок двукрылых и жуков, под корой деревьев, обычно тополя и осины. Для имаго характерны длительная жизнь (они могут размножаться в течение 2 и даже 3 сезонов) и быстрое развитие личинок и куколок [9]. При опасности жуки плотно прижимают лапки к телу, притворяясь мертвыми, и становятся совершенно ровными, плоскими и гладкими.

Места обитаний. Обитает в лиственных и смешанных лесах, в старых парках. Живёт под корой и в лубе мёртвых или умирающих деревьев, особенно тополей и осин, реже ольхи, ивы, бука и дуба [6 и др.].

Статус. Категория: IV. Таксон с неопределённым статусом.

Уязвимый мозаично распространённый.

Численность. Редкий вид. Численность неизвестна.

Лимитирующие факторы. Нарушение естественных мест обитания, вырубка старых лиственных деревьев, сокращение размеров городских и пригородных парков.

Разведение. Не проводилось.

Принятые меры охраны. Не принимались. Считаю необходимым включить в список охраняемых видов Узбекистана.

Географическое распространение. Обладает обширным амфи палеарктическим ареалом [1-11 и др.].

Места выявления в Узбекистане. г. Ташкент (Ботанический сад им. академика Ф.Н. Русанова, 41°20'44"N, 069°18'30"E).

Жук *Hololepta plana* (Sulzer, 1776) – Карапузик-плоскушка обитает в лиственных посадках, в старых парках. Живёт под корой мёртвых или умирающих деревьев, особенно тополей. На территории Узбекистана встречается редко и единично. Считаю необходимым включить его в список охраняемых видов Узбекистана.

Данная работа проведена при финансовой поддержке гранта Академии наук Республики Узбекистан № Ф5-ФА-0-14830: «Исследование популяционной экологии и функционирования комплекса насекомых-ксилофагов и их приспособительных механизмов» (2012-2016 гг.).

Список литературы

1. Дедюхин С.В. Фауна жесткокрылых надсемейства Histeroidea (Insecta, Coleoptera) Удмуртской Республики // Евразийский энтомологический журнал. 2011. Т. 10. Вып. 1. С. 74-84. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/materialy-k-faune-zhestkokrylyh-nadsemeystva-dryopoidea-insecta-coleoptera-udmurtskoy-respubliki>
2. Зинченко, В.К. и Безбородов, В.Г. Жесткокрылые семейства Histeridae (Insecta, Coleoptera) Амурской области // Амурский зоологический журнал, 2009. - 1 (2). – С. 113-116. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhestkokrylye-semeystva-histeridae-insecta-coleoptera-amurskoy-oblasti/viewer>
3. Козьминых В.О. Современные данные по фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) семейства Histeridae Башкортостана // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. Научный журнал. Вып. XVII (декабрь) / Отв. ред. к.б.н. В.А. Валуев. Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. - С. 13-52. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://www.researchgate.net/publication/322116522_Sovremennye_dannye_po_faune_zestkokrylyh_Insecta_Coleoptera_semejstva_Histeridae_Baskortostana

4. Крыжановский О.Л. Сем. Histeridae – карапузики // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жесткокрылые или жуки. - Л.: Наука, 1989. - Ч. 1. – С. 295-310. – ISBN 5-02-025623-4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.zin.ru/Labs/insects/hymenopt/projects/Key-FE/volume-3-1.htm>
5. Крыжановский О.Л., Лобанов А.Л. Каталог жесткокрылых надсемейства Histeroidea фауны России // Список видов карапузиков (Histeridae) и близких семейств фауны России. Март 1997 г. – март 2010 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/dbase33.htm>
6. Крыжановский О.Л., Мамаев Б.М. Отряд Жесткокрылые или Жуки // Жизнь животных, Т. 3: Членистоногие. М.: Просвещение, 1984. С. 248-302. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nehudlit.ru/books/detail273545.html>
7. Крыжановский О.Л., Рейхардт А.Н. Фауна СССР. Жесткокрылые. Том V. Вып. 4. Жуки надсемейства Histeroidea (семейства Sphaeritidae, Histeridae, Synteliidae). М.-Л.: Наука, 1976. 434 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/kryzh_v4.htm
8. Маркова Т.О., Маслов М.В. Биотопическое распределение и морфологические типы карапузиков (Coleoptera, Histeridae) Южного Приморья // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2014. - № 8. – С. 122-124. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/biotopicheskoe-raspredelenie-i-morfologicheskie-tipy-karapuzikov-coleoptera-histeridae-yuzhnogo-primorya - от 04.04.2017>.
9. Насекомые Узбекистана / Под. ред. Азимова Д.А., Бекузина А.А., Давлетшиной А.Г., Кадыровой М.К. - Ташкент: Фан, 1993. - 340 с.
10. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Hydrophiloidea – Staphylinoidea. Revised and Updated Edition. Vol. 2/1. Ed. I. Löbl, D. Löbl. Leiden, Boston: Brill Publ., 2015. 1702 p. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/palcat2e.htm>
11. Mazur S.A World Catalogue of the Histeridae (Coleoptera, Histeroidea) // Genus. International Journal of Invertebrate Taxonomy. Wroclaw, 1997. Supplement. 373 p.

УДК 595.763.36

ТАМАКИ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Мамасалиев Илхом Фарходович¹, Умурзаков Элмурод Умурзакович²

¹Мустақил изланувчи, Самарқанд ветеринария медицинаси институти,
Самарқанд

²Қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Самарқанд ветеринария медицинаси
институти, Самарқанд

METHODS OF FIGHT AGAINST TOBACCO DISEASES EFFICIENCY

Mamasaliev Ilkhom Farkhodovich¹, Umurzakov Elmurod Umurzakovich²

¹Scientific applicant, Samarkand veterinary Institute of Medicine, Samarkand

²Doctor of Agricultural Sciences, Samarkand veterinary Institute of Medicine,
Samarkand

Abstract

The article highlights the biological characteristics of the causative agent of tobacco seedlings - black root rot. The methods of combating them and the economic efficiency of methods of control on the hotbed of tobacco are given.

Keywords. Black root rot seedlings, tobacco, breeding grounds, foundation, carbation, sterilization.

Аннотация

Кўчатнинг қора илдиз чириш касаллиги кўзгатувчисини биологик хусусиятлари ёритилган. Уларга қарши кураш усуллари келтирилган. Кўчатхона учун озиқли аралашмани турли усулларда стерилизация (юкумсизлантириш) қилишнинг иқтисодий самарадорлик ҳисоб китоблари берилган.

Калим сўзлар: Қора илдиз чириш касаллиги, кўчатхона, фундазол, карбатион, тамаки кўчати, стерилизация.

Кириш. Тамаки сердаромад экин турларидан бўлиб, ушбу соҳага Самарқанд вилояти Ургут туманидаги фермер хўжаликлари чуқур ихтисослашган. Туманда тамакининг саноат учун юқори баҳоланадиган хушбўй ва скелет типдаги хом аш ё берадиган навлари етиштирилади. Туманининг табиий шароити нафақат юқори сифатли тамаки етиштириш учун, балки турли хил ўсимлик касалликларини ривожланиши учун ҳам жуда қулай ҳисобланади. Шу сабабли, тамаки кўчатхонаси ва далага ўтказилган кўчатларда замбуруғли касалликлар жуда кенг тарқалган [1].

Ўзбекистон шароитида тамаки кўчатхоналарида кўчатни касаллик кўзгатувчилар турлари ва уларга қарши кураш жуда кам ўрганилган.

Тажриба материали ва натижалари. Фермер хўжаликларидаги тамаки кўчатхоналарини текшириб чиқганимизда, айрим фермер хўжаликларида кўчатхоналарининг 30-45 % гача майдонида илдиз чириш касалликлари билан зарарланганлиги аниқланди. Кўчатхоналарда бошқа илдиз чириш касалликлари билан биргаликда қора илдиз чириш касаллиги ҳам кенг тарқалган. 2017-2019 йилларда Ургут туманида жойлашган ЎЗБАТ

қўшма корхонаси агрономия марказида тамаки кўчатининг қора илдиз чириш касаллиги ва унга қарши кураш усуллари бўйича илмий тадқиқот олиб борилди. Тамаки қора илдиз чириш касаллиги билан ўсимлик ривожланишининг ҳамма даврида шикастланади. Зарарланган ўсимлик органларида қорамтир мицелий юзага чиққанлиги сабабли, касалланган кўчатларнинг илдизи қорамтир ёки қора рангга киради. Касаллик илдизининг иккинчи қатор тизимидан бошланиб, илдиз марказига томон тарқалади.

Қора илдиз чириш касаллигининг кўзгатувчи замбуруғи – *Thielaviopsis basicola Ferr.* ҳисобланади ва у такомиллашмаган замбуруғлар гуруҳига оид бўлиб, гифомицедларга ўхшаб, *Thielaviopsis* турига киради [3,4].

Замбуруғ оқ қўнғир рангли, диаметри 3-7 мкм бўлиб, цилиндрик хужайраларидан тузилган. Замбуруғ икки турдаги споралар – эндоконидия ва хломидаспоралар ҳосил қилади. Эндоконидиялар битта хужайрали, рангсиз, 8-20x5-12,5 мкм ўлчамидаги унча катта бўлмаган таёқча шаклига эга. Хломидоспоралар – тўқ қорамтир бўлиб, қалин қопламалар билан қопланган цилиндрик шаклида, диаметри 13 мкм. Гиф шохларининг учида ривожланади. Сунъий муҳитда замбуруғ жуда тез ривожланади бизнинг олган маълумотларимизга кўра, замбуруғларнинг ривожланиши учун минимал ҳарорат 9-11⁰ С, қулай ҳарорат 17-19⁰ С, максимал ҳарорат 28-30⁰ С бўлиб, ҳарорат 30⁰ С дан ошганда замбуруғ ривожланишдан тўхтайд.

Касаллик кўзгатувчи замбуруғ *Th. basicola Ferr.* хломидаспора шаклида тупроқда кишлайди ва баҳорда ўсиб, гифалар ўсимликни илдиз тизимига кириб уни шикастлайди. Шикастланган илдиз қисмида янги занжирсимон хломидоспоралар ҳосил қилади. Бундан ташқари, юпқа қаватли лампа шишасига ўхшаш конидиялар ҳосил қилади. Кўчатхоналарда сақланган хломидоспоралар кўчатларга касаллик юктиришининг асосий манбаи ҳисобланади.

Кўп йиллик кузатувлар натижасида аниқландики, касалликни дастлабки вужудга келиши ва уни келгуси ривожланиши об-ҳаво шароитларига тўғридан тўғри боғлиқ эканлиги исботланди. Масалан, 2018 йилда касалликни пайдо бўлиши 25 апрелда қайт этилган, бунда ўртача ҳаво ҳарорати 11,3⁰ С, ҳавонинг нисбий намлиги эса 65% ни ташкил қилди. Май ойидаги ҳаво ҳароратини кўтарилиши (18,6⁰ С) ва ёғингарчилик қора илдиз чириш касаллигини тарқалишига сабабчи бўлди. 2019 йили эса қора илдиз чириш касаллиги кўчатхоналарда 5-апрелда пайдо бўлди. Унинг эрта пайдо бўлишига ҳаво ҳароратини кескин кўтарилиши (18,7⁰ С) сабабчи бўлди. 2017-йилда эса қора илдиз чириш касаллиги тамаки кўчатхоналарида апрелнинг биринчи ярмида пайдо бўлди ва май ойининг иккинчи ярмида эса ҳаво ҳарорати (16⁰ С) ошиши билан кучли ривожланди.

Шундай қилиб, тамакини қора илдиз чириш касаллиги кўзгатувчи замбуруғлар ҳаво ҳарорати 10⁰С дан ва тупроқ ҳарорати 14⁰ С дан юқори бўлганда ривожлана бошлайди. Касаллик ҳаво ҳарорати 16-18⁰С да эса фаоллашади. Ҳаво ва тупроқ ҳарорати касалликнинг ривожланиши учун бош омил ҳисобланади.

Ургут тумани фермер хўжаликларида тамаки кўчатхоналарига эрта муддатларда уруғ сепиш ва уларни асосан плёнка билан ёпилган кўчатхоналарида етиштириш тавсия этилган ва бунда ҳаво ва тупроқ ҳарорати ҳамда намлигини маълум даражада бошқариш имконияти мавжуд. Лекин, плёнка билан ёпилмаган очик кўчатхоналарда бундай имконият йўқ. Шу сабабли, очик кўчатхоналарда кўчатлар замбуруғ касалликлар билан шикастланиш даражаси юқори эканлиги қайд этилди.

Тамакини кўчатхонасига ишлатиладиган озиқали аралашмани турли фунгицидлар билан касалликга қарши юқумсизлантирилди. Бунда кўчатхонага ишлатиладиган озиқ аралашма фундазол (50% н.к) ва карбатион фунгицидлари билан стерилизация қилинди. Кўчатхонага уруғ сепилганидан кейин 1м² кўчатхона устидаги озиқали аралашмага 2 л сувга 1,5 г препарат эритилиб сепилди. Кейинги вариантда эса озиқли аралашма уюмларда 1м озиқали аралашмага 1г препаратни 50 л сувга эритиб сепилди.

Кўчатхона тупроғини карбатионнинг 2% эритмаси билан ишланди. Сарф миқдори 1м² майдонга 5-8 л қилиб белгиланди. Кўчатхона озиқли аралашмасини иссиқлик ёрдамида стерелизация (юқумсизлантириш) қилиш С.Б.Грушевой (1956) усулида 100⁰С ҳароратда 30 минут давомида ўтказилди. Назорат вариантыда озиқли аралашма ҳеч қандай усулда ишланмади.

Тажрибаларни иқтисодий самарадорлиги Бутунроссия тамаки ва махорка экинлари илмий тадқиқот институти таклиф қилган усулда аниқланди [2]. Озиқ аралашмани турли хил стерилизация усулларини кўчатни қора илдиз чириш касаллиги билан касалланиши ва кўчат чириш ҳақидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Кўчатхона бирлигидан кўчат чиқиши уларнинг қора илдиз чириш касаллиги билан шикастланишига чамбарчас боғлиқ эканлиги аниқланди.

1-жадвал

Озиқ аралашмасини стерилизация (юқумсизлантириш) усулларини кўчат чириш касалликларига таъсири

Стерилизация усули	Кўчат чириш касаллиги		Касалланиши, %	Касалликни ривожланиш даражаси, %
	1 м ² дан дона	назоратга нисбатан, %		
Кўчатхона озиқ аралашмасини: Фундазол	3112	188,6	19,9	1,1
Карбатион	2617	158,6	47,2	5,0
Иссиқлик ёрдамида	2741	166,1	42,3	4,3
Назорат	1650	100,0	68,5	7,5

2-жадвал

Кўчатхона озиқ аралашмасини стерилизация (юқумсизлантириш) қилиш усулларининг иқтисодий самарадорлиги

Стерилизация усули	Стандарт кўчат чиқиши, 1 м ² дан, дона	Харажатлар, 100 м ² учун		1000 дона кўчатни етиштириш харажатлари, киши /куни	1000 дона кўчатни таннархи, минг сўм
		киши /куни	минг сўм		
Кўчатхона озиқ аралашмасини Фундазол	3112	148,3	320,0	0,48	1,22
Карбатион	2617	167,5	344,2	0,64	1,57
Иссиқлик ёрдамида (манқолда)	2741	161,2	410,0	0,59	1,80
Назорат	1650	145,9	305,4	0,88	2,05

Кўчатхона озикли аралашмаси фундазол билан ишланганида кўчатлар қора илдиз чириш касаллиги билан жуда кам шикастланди (бунда касалликни ривожланиш даражаси 1,1%). Карбатион билан ишланганида эса касалликни ривожланиш даражаси назорат вариантыга якин булди (ривожланиш даражаси 5,0 ва 7,5%).

Кўчатларни сифати ҳамма вариантларда амалда бир хил кўрсаткичларда булди. Бунда назорат вариантыда кўчатлар касалликдан кейин жуда сийрак бўлиб қолганлиги, қолган кўчатлар учун озик майдони катта булганлиги уларни яхши ривожланишини таъминлади.

Кўчатни озик аралашмасини фундазол билан ишлаганда 1000 дона кўчатни таннархи 1,22 минг сўмни ташкил қилади. Тамакини Басма навини 1 гектар учун кўчат сарфи 250 минг дона эканлигини ҳисобга олсак, назорат вариантыга нисбатан сезиларли даражада самарадорликга эришилганлигини кўраимиз.

Хулосалар

1. Қора илдиз чириш касаллиги тамаки кўчатхоналарида кенг тарқалган замбуруғ касаллиги бўлиб, унинг ривожланиши ҳаво ва тупроқ ҳароратига боғлиқ унинг ривожланишини бошланиши учун қулай ҳаво ва тупроқ ҳарорати тегишли равишда 10⁰С ва 14⁰С дан юқори ҳарорат ҳисобланади. Касаллик ҳаво ҳарорати 16-18⁰ С да жуда фаоллашади.

2. Қора илдиз чириш касаллигига кўчатхоналарда озикли аралашмасини фунгицидлар билан стерилизация қилиш усули самарали эканлиги ўз тасдиғини топди. Бунда фундазол препарати юқори самара берди (ривожланиш даражаси 1,1%, назоратга нисбатан 7 баробар паст). Кўчатхона озикли аралашмасини фундазол билан стерилизация қилинганда 1000 дона кўчатни таннархи 1,22 сўмни ташкил қилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Холмуродов Э.А., Зупаров М.А., Саттарова Р.К., Хакимова Н.Т., Нуралиев Х.Х., Бекбергенов Х.Ш., Авазов С.А. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси.//– Тошкент, 2014., б.601.
2. Филиппчук О.Д. Методика проведения полевых опытов по защите табака от вредных организмов. //– ВНИИ табака, махорки и табачных изделий, - Краснодар., 1994., 77с.
3. Алёхин С.Н., Мурзинова И.И., Сидорова Н.В. Совершенствование технологии выращивания рассады табака в России. //- Сборник научных трудов ВНИИ табака, махорки и табачных изделий, - Краснодар, 2009, Вып. 178.- с. 226-240.
4. Умурзаков Э.У. Технология возделывания восточных и американских сортотипов табака. // Самарканд.-2019.- с. 246.

УДК:633.71 : 631.8

АРПАНИНГ САРИҚ ПАКАНАЛИК ВИРУСИНИНГ РЕЗЕРВАТОР ЎСИМЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Махмудов Тохир Халимович¹, Қодирова Зарифа Носировна²

¹“Фитопатоген ва бошқа микроорганизмлар” ноёб илмий объекти коллекцияси рахбари, ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

²Б.ф.н, Фитопатоген ва бошқа микроорганизмлар ноёб илмий объекти коллекцияси катта илмий ходими, ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

DETERMINATION OF PLANTS-RESERVOIRS OF THE YELLOW DWARF VIRUS

Махмудов Тохир Халимович¹, Kadirova Zarifa Nasirovna²

¹Head of the collection of a unique scientific object phytopathogenic and other microorganisms, Institute of Genetics and Plants Experimental Biology, Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent

²PhD, senior scientific Institute of Genetics and Plants Experimental Biology, Academy of Sciences of Uzbekistan, Tashkent

Abstract

The article present results of the study of plants-reservoirs for barley yellow dwarf virus (BYDV) in the agroecological conditions of Uzbekistan. Large grain aphid *Sitobion. avenae* L was found to be as an insect-vector of this virus. Polypogon semiverticillatus (Forsk) Nylander, Cynodon dactylon (L.), Sorghum halepense (L) Pers, Sorghum halepense (L) Pers, Cyperus rotundus L, Pao bulbosa L. plants have been found to be reservoirs for BYDV.

Key words: Barley Yellow Dwarf Virus, carrier, *Sitobion. avenae* L, reservoir plant.

Аннотация

Мақолада Арпанинг сариқ паканалик вируси (АСПВ) ни Ўзбекистон агроэкологик шароитида резерватор ўсимликлари ўрганилган, АСПВ нинг дала шароитида кенг тарқалишида ўсимлик катта ғалла шираси *Sitobion. avenae* L. воситачи эканлиги ўрганилди. *Polypogon semiverticillatus* (Forsk) Nylander, *Cynodon dactylon* (L.), *Sorghum halepense* (L) Pers, *Sorghum halepense* (L) Pers, *Cyperus rotundus* L, *Pao bulbosa* L. ўсимликлари АСПВ учун резерватор эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: Арпанинг сариқ паканалик вируси, ташувчи, *Sitobion. avenae* L.–катта ғалла шираси, резерватор ўсимлик.

Дунё бўйича бактерия, замбуруғ ва вирус касалликлари туфайли ўсимликлар ҳосилининг қарийб 30% нобуд бўлиши ҳисобланган. Ҳозиргача 1000 дан ортиқ ўсимлик вируслари ўрганилган бўлиб, улар 300 дан ортиқ қишлоқ хўжалик экинларини касаллантиради. Ер юзида тарқалган кенг тарқалган ва бошқоқли экинларга зарар

келтирувчи вируслардан бири *арпанинг сариқ паканалик вирусидир* (АСПВ)-*Barley yellow dwarf virus*—*вирус жёлтой карликовости ячменя* деб номланади.

АСПВ-лютеовируслар гуруҳига кириб, деярли барча ғалла етиштирувчи мамлакатларда, шунингдек Ўзбекистонда кенг тарқалган бўлиб, 2000 йили биринчи марта буғдой далаларида аниқланди[1]. 2020 йил ўтказилган мониторинг натижасида, Тошкент вилояти буғдой далалари 10-70% гача, Самарқанд вилояти 15-20 % гача Фарғона вилоятида буғдой 15 % касалик тарқалганлиги кузатилди[2]. АСПВ–буғдой, сули, маккажўхори, шоли, арпа ўсимликларини ҳамда бошқа ғалладошлар оиласига мансуб кўплаб бегона ўтларни касаллантириши адабиётларда кўрсатилган [3].

АСПВ нинг кенг тарқалишида ҳар бир ҳудуднинг агро-экологик шароитидан келиб чиққан ҳолда ўсимлик ширалари ва резерватор ўсимликларни аниқлаш муҳим аҳамиятга эга.

Иш услуби: Лаборатория шароитида катта ғалла шираси (*Sitabeon avenae* L.) иссиқхонада (+25°C - +30°C), изоляторда ўстирилган буғдойнинг «Унумли буғдой» навида кўпайтирилди. Вирус юктириш учун ширалар Петри чашкаларига йиғилиб, 12 соат давомида оч қолдирилди, сўнг далалардан йиғилган касаллик аломатлари мавжуд бўлган ўсимлик намуналарида 24 соат давомида боқилиб, сўнг ёш, ўсаётган буғдой ўсимлигига 5 дондан ўтказилди. Ширалар ўтказилган буғдой ўсимлигида касаллик аломатлари ривожланиши 20 кун давомида кузатилди. Буғдой ўсимликларига шираларни йўқотиш учун инсектицид ёрдамида ишлов берилди[4].

Тадқиқод натижалари: АСПВ нинг резерватор ўсимликларини ўрганиш мақсадида Тошкент вилояти бўйлаб йилнинг турли фаслларида экспедициялар уюштирилди. Буғдой ва бошқа донли экинлар далалари атрофи, йўл четларидаги бегона ўтлар ва улардаги касаллик аломатлари ўрганилди. Бегона ўтлардан мушукқуйруқ, саломалайкум, қўнғирбош, қамиш, шамак ўсимликларида касаллик аломати баргнинг уч томонидан сарғайиши ва ўсимликнинг ўсишдан қолиши кузатилди (1-расм).



1-расм. Катта ғалла шираси кўриниши(А) АСПВ билан касалланган мушукқуйруқ(Б)

Тошкент вилояти далаларидан йиғилган касаланган резерватор ўсимликлар намуналарида катта ғалла шираси боқилиб, сўнг ёш, ўсаётган буғдойнинг “Унумли буғдой” навида ўтказилди. Тажириба натижасида деярли барча вирофор катта ғалла шираси ўтказилган буғдойнинг барги сарғайди ва касалланиш даражаси 100% ни ташкил қилди. (2-расм).



1 2 3 4 5 6
2-расм. АСПВ билан касаланган “Унумли буғдой” нави

1-назорат барг; 2 - касаллангандан сўнг 5 ҳафта; 3 - касаллангандан сўнг 4 ҳафта; 4 - касаллангандан сўнг 3 ҳафта; 5 - касаллангандан сўнг 2 ҳафта; 6 - касаллангандан сўнг 1 ҳафта

Мушуккуйрук, қамиш, ғумай, шамак, саломалайкум АСПВ-учун резерватор эканлиги аниқланди (жадвал).

Жадвал.

АСПВ нинг резерватор ўсимликларини аниқлаш

№	<i>Poaceae</i> оиласига мансуб бегона ўтларнинг номлари	Тест ўсимликдаги реакцияси
1	Мушуккуйрук – <i>Polypogon semiverticillatus (Forsk) Hylander</i>	+
2.	Ажриқ – <i>Cynodon dactylon (L.)</i>	–
3.	Ғумай – <i>Sorghum halepense (L) Pers</i>	+
4.	Саломалайкум – <i>Cyperus rotundus L.</i>	+
5.	Қўнғирбош – <i>Poa bulbosa L.</i>	+
6.	Шамак – <i>Echinochloa crus-galli (L) Roem. et. Schhult.</i>	+
7.	Қамиш – <i>Phragmites communis Trin.</i>	+

Тажриба натижаларидан кўринадики, тест ўсимликларда вирус борлигини текширилганда фақат ажриқ-*Cynodon dactylon L.* ўсимлигини вирусдан холи эканлиги, қолган ўсимликларда АСПВ борлиги аниқланди.

Тошкент вилояти буғдой далаларида ўтказилган мониторинг натижасида катта ғалла шираси (*S. avenae*) шираси ва мушукқуйрук, қамиш, ғумай, шамак, саломалайкум, ажриқ кенг тарқалган. Улардан аксарият қисми резерватор ўсимлик эканлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Kadirova Z.N., A.A Zueva and A.A.Abdukarimov.(2002).Identification of cereal viruses in Uzbekistan.Barley Yellow. Barley Yellow Dwarf Disease recent advances and future strategies,Mexico 1-5 Sep.pp 108-109
2. Қодирова.З.Н., Т.Х.Махмудов., М.А.Ахмаджанов., ЎзРФ академиги А.А.Абдукаримов. Ўзбекистон Республикасининг айрим вилоятларида буғдойнинг вирус касалликларини тарқалишини ўрганиш. Ozbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi maruzalari.№ 4-2020 йил.83-88 бетлар.
3. Кастальева Т. Б. Выделение вируса желтой карликовости ячменя из естественно зараженных растений овса и ячменя // Доклады ВАСХНИЛ. – Москва, 1994. – С. 23–25.
4. Кеглер Х., Кляйнхемпель К. Борьба с вирусными болезнями растений. – Москва: Агропромиздат, 1986. – 133–149 с.

УДК 578.74. 578.85. 578. 083. 577. 15

ГИЛОС ПАШШАСИНИ (RHAGOLETIS CERASI) ЗАРАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Муродов Боқижон Эгамбердиевич¹, Йўлдошов Абдулазиз Абдумалик ўғли²,
Мирзаахмедов Миржалол Сайидалиевич³

¹Доцент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази, Тошкент

³Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази, Тошкент

IMPROVING THE CONTROL AND CONTROL OF CHERRY FLY (RHAGOLETIS CERASI)

Murodov Boqojon Egamberdievich¹, Yuldashev Abdulaziz Abdumalikovich²,
Mirzaakhmedov Mirzhalol Saydalievich³

¹Docent Tashkent State Agrarian University Associate, Tashkent

²Scientific research center for plant quarantine, Tashkent

³Scientific research center for plant quarantine, Tashkent

Abstract

To obtain high and high-quality yields from cherry orchards, it is important to timely protect them from pests and diseases. If the fight against the cherry fly, which is the biggest "enemy" of this fruit, is not carried out in time, the crop can die up to 80-100 percent. The mosquito is common in Europe, the North Caucasus, Georgia, Moldova and Central Asia. It's hard to say at first glance. Because the "size" of a cherry fly does not exceed 5.5 millimeters. Therefore, most gardeners notice its presence when there is practically no harvest. In fact, one dwarf of this dwarven cousin was found to have infected up to 150 cherries or cherries.

Key words: cherry, mosquitoes, intensive, pheromone traps, plant quarantine.

Аннотация

Гилос боғларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда уларни зараркунанда ва касалликлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эга. Бу меванинг энг катта “душмани” ҳисобланган гилос пашшасига қарши кураш ўз вақтида амалга оширилмаса, ҳосил 80-100 фоизгача нобуд бўлиши мумкин. Пашша Европа, Шимолий Кавказ, Грузия, Молдова ва Ўрта Осиё давлатларида тарқалган. Бир кўришда уни аниқлаш қийин. Чунки, гилос пашшасининг “катталиги” 5,5 миллиметрдан ошмайди. Шу боис, кўпчилик боғбонлар унинг мавжудлигини ҳосил деярли қўлдан кетгач пайқаб қолади. Аслида мана шу митти кушанданинг бир донаси ҳам 150 тагача гилос ёки олча мевасини зарарлаши аниқланган.

Калим сўзлар: Гилос, пашша, интенсив, феромон тутқичлари, ўсимликлар карантини

Ер шарида ҳар йилига етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг учдан бир қисмини йўқотишга касаллик ва зараркунандалар сабаб бўлар экан. Шу боис дунё олимлари ўсимлик ва ҳайвонот дунёсига зарарли таъсири кам бўлган самарали усулларни ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш борасида иш олиб бормоқда.

Қишлоқ хўжалигини интенсив ривожлантириш, ўсимликларни саноат усулида катта майдонларда етиштириш ўсимликларни ҳимоя қилишнинг самарали ва атроф муҳитга зарарсиз усулларида ҳамда воситаларидан фойдаланишни тақозо этмоқда. Ҳозирги кунда ўсимликшуносликда зарарли организмларни йўқотиш учун жами қишлоқ хўжалиги экинзорларининг 78-80% и химиявий моддалар билан ишлов берилади.

Зарарли организмларнинг чидамлилиги ортиб бориши ўсимликларни кимиёвий ҳимоя ҳимоя қилишда ноқулай ахволга олиб келмоқда. Бу ҳолат кимиёвий препаратларни қўллаш миқдорини оширишга, ишлов бериш сонининг ортишига олиб келади, ўз навбатида бу атроф муҳитни зарарланишига агроценозда турлар йўқолиб кетишига олиб келади.[2]

Ўсимликларни ҳимоя қилишда инсон ва тирик организмларга зарарсиз усуллари ва воситаларини тадбиқ қилиш борасида изланишларни кучайтириш зарур. Зарарли организмларга қарши курашда уларнинг ривожланиши бўйича тизимли назоратни ташкил этмасдан туриб қарши курашнинг замонавий усуллари ишлаб чиқиш ва ривожлантириш мумкин эмас. Жалб қилувчи аттрактантлар билан имагосини тутиш шу билан бирга амалдаги усул(қуртлари, ғумбаги, тухум қўйиши ва бошқа белгилари)лар асосида зарарли организмларлар устида умумий назорат олиб борилади. Бу усуллар кам харажат қилиб катта майдонларда ҳашаротлар устида осон ва ишончли кузатув олиб боришни таъминлайди. Дастлабки ҳашаротлар пайдо бўлиши, уларнинг миқдори ва популяцияси зичлигига қараб уларнинг кейинги даврдаги кўпайиши кузатилаётган майдонларда тарқалиш кенглиги маълум бўлади. Ўсимликларни ҳимоя қилишда аттрактантларни қўллаш усуллари ва йўллари ишлаб чиқиш жараёнида маълум бўлдики, жинсий феромонлар амалда ҳашаротнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши бўйича фенологияси ҳамда ривожланиш чегараларини қайд қилиш мумкин эканлигини исботлайди.

Ҳозирги кунда нафақат Ўзбекистонда, балки бутун дунё мамлакатларида янги-янги химиявий кураш воситалар қўлланилмоқда. Шулардан биринчи навбатда феромон тутқичлар ва гормонал препаратлардир.

Амалиётда ҳозирги кунда жинсий феромонлар қўллашга қизиқиш ортиб бормоқда. Ўсимликларни ҳимоя қилишда феромон тутқичлардан фойдаланиш қуйидаги тизимда олиб борилмоқда: феромон структурасини аниқлаб олиш ва ажратиб олиш-ўхшашларини синтезлаш-жалб қилиш хусусиятларини ва турга хослигини ўрганиш-амалиётга қўллаш ва жорий этиш усуллари ишлаб чиқиш-ишлаб чиқилган натижаларни ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимга жорий этиш [1]/

Синтетик феромонларни биологик активлиги ва махсус жалб қилиш хусусияти айнан шу препарат билан ҳашаротларни тутиш ҳамда буни дала шароитида ўрганиш мақсадга мувофиқдир. Дала ва лаборатория шароитида изланишлар олиб бориш кўпгина ҳашаротларнинг феромон тутқичлари компонентларини аниқлашга хизмат қилади. Феромон тутқичларни дала шароитида қўллаш: препарат турини синаш, феромон тутқичнинг керакли тарзда тузилиши ва шаклини аниқлаш бўйича муаммоларни ҳал этида муҳим ўрин тутади.

Шу билан бирга ҳашаротларнинг табиатдаги мавсумий фаоллиги билан чекланган мураккаб дала синовлари ўтказилади. Феромонларни қўллашнинг биологик асослари билан бирга агроценозда зарарли ҳашаротлар популяциясига таъсир этиш механизми ишлаб чиқилади. Феромонлардан амалда фойдаланиш усуллари ва тузилишини синаб кўриш амалга оширилади.

Феромонларнинг биологик активлиги, танлаб таъсир этиши ва махсус хусусиятлари уларнибир неча йўналишда: ҳашаротлар турининг ривожланишини назорат қилиш ва

аниқлаш, белгиланган чора-тадбирларнинг ўз вақтида ўтказилиши учун аниқ вақтни белгилаш, ҳашаротлар эркак жинсини жалб қилиш, химиявий йўл билан стериллаш ёки инсектицидлар ёрдамида йўқотиш каби ишларни амалга ошириш мумкин бўлади[4].

Табиий шароитда ўсимликларни химоя қилишнинг уйғунлашган тизимида зараркунандалар сонини бошқаришда феромон тутқичларни қўллаш шуни кўрсатадики феромон тутқичларнинг энг муҳим хусусиятларидан бири инсектицидлар билан ёки химиявий воситалар билан курашиш қийин бўлган ва ёки ҳозирда самарали кураш усули бўлмаган баъзи ҳашаротлар сонини бошқаришда қулай восита бўлади. Феромонлар кўпинча зараркунандаларни аниқлаш, мониторинг қилиш ва кимиёвий ишлов бериш вақтини белгилашда қўлланилади. Феромон тутқичларнинг яна энг муҳим хусусияти – ҳашаротларни пайдо бўлишини ўз вақтида аниқлаш ва катта майдонларда уларнинг сонини назорат қилиш.

Дунё мамлакатларининг мева-сабзавот экспорти салоҳиятини тадқиқ этувчи етакчи ахборот-ресурс манбаси – East Fruit.com экспертлари ҳисоб-китобига кўра, 2018 йилда Ўзбекистон жами 34 минг тонна, 2019 йилда эса қарийб 41 минг тонна гилос экспорт қилган ва рейтингда тўртинчи ўрин билан Испания давлатини ортда қолдирган.

Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси хорижий давлатлар карантин хизматлари билан яхши ҳамкорлик ўрнатган. Шу боис, ташқи савдо алоқаларини янада кенгайтириш ҳамда фитосанитар хавфсизликни таъминлашга қаратилган амалий саъй-ҳаракатлар натижасида ўзбек гилоси учун янги бозорларга йўл очилмоқда.

2019 йилда юртимизда етиштирилган фитосанитар тоза маҳсулотлар Хитой, Жанубий Корея, Ҳиндистон, Япония, Миср, БАА, Малайзия ва Сингапур бозорини забт этган бўлса, жорий йилда “Cherry. Produce of Uzbekistan” ёзуви туширилган мевалар илк бор Буюк Британия савдо расталарига ҳам кириб борди. Йил охиригача яна Вьетнам, Таиланд, Иордания, Марокаш сингари мамлакатлар карантин хизматларидан экспорт учун рухсат олиниши кутилмоқда.

Экспорт деганда унинг машаққатларини ҳис этиш мушкул. Бироқ бу кўпчилик тасаввур қилганидек, етилган мевани узиб, қопларга жойлаш ва белгиланган манзилга юбориш, шу билан ҳаммаси якунига етди дегани эмас. Бунинг замирида маҳсулотнинг фитосанитар хавфсизлигини таъминлаш, тадбиркорларни импортёр давлатлар томонидан белгиланадиган фитосанитар талаблардан хабардор этиб бориш, юртимиздаги гилос майдонлари ҳолатини доимий назорат қилиш, уларни турли зарарли омиллар, айниқса, “*Rhagoletis ceras*” деб аталадиган офат – гилос пашшасидан химоя қилиш каби комплекс чора-тадбирлар, бошқача айтганда жуда катта машаққатли меҳнат ётади.

Шу ўринда пашшанинг келиб чиқиши, кўпайиши ҳақида тўхталсак. Урғочисининг асосий вазифаси тухум кўйиш. У кейин нобуд бўлади. Ҳамма “кулфат” шундан кейин бошланади. Бир ҳафтадан сўнг личинка тухумни ёриб чиқади ва ўша заҳоти етишиб турган ҳосилга ҳужум қилади. “Мевахўрлик” чамаси 18 кун давом этгач, ҳашарот гилосни тарк этади ва “тараққиёт”нинг кейинги, ғумбакка айланиш босқичи бошланади. Уч йилдан кейин, боғбон эндигина бу “балойи азим”ни унутай деганда, у яна ишга киришади.

Гилос пашшаси асосан Андижон, Наманган, Фарғона ва Тошкент вилоятларида тарқалган. Энг муҳими, бу борадаги ишлар самарадорлигини ошириш учун карантин чора-тадбирларини кучайтиришни унутмаслик зарур. Унга қарши курашда боғларни минерал ҳамда органик ўғитлар билан озиклантириш, суғориш, қатор ораларига ишлов бериш ҳамда боғ ичкараси, атрофини бегона ўтлардан тозалаш муҳим аҳамиятга эга. Умуман,

зараркунандадан ҳимояланиш учун энг яхши воситаси – ҳар йили профилактик тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш.

Бугунги кунда Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси томонидан республикадаги 20 минг гектарга яқин гилос майдонларида, айниқса, экспортга йўналтирилган далаларда доимий мониторинг олиб борилмоқда. Ушбу зараркунандани аниқлаш мақсадида 2019 йилнинг биринчи ярмигача жойларда гилос пашшасига қарши 2 мингга яқин феромон тутқичлар қўйилди. Бундан ташқари, мамлакатдаги 10 га яқин қадоқлаш фабрикасида инспекторлар ҳамда ўсимликларни зарарли организмлардан тозаловчи фумигация отрядлари мунтазам назорат тадбирларини ўтказмоқда.

Амалий саъй-ҳаракатларнинг барчаси, энг аввало, хорижга фитосанитар тоза маҳсулот экспорт қилишга хизмат қилади. Шунингдек, ташқи савдога салбий таъсир кўрсатувчи бир қатор муаммо ва камчиликларни бартараф этиш ва ўзбек гилосининг жаҳон бозоридаги ўрнини янада мустаҳкамлаш мақсадида амалга оширилаяпти. Бу каби чоратадбирлар яқин келажакда ўз ижобий натижасини кўрсатади. Хулоса қилиб айтганда, гилос пашшаси (*Rhagoletis ceras*) ва уларга қарши курашишни такомиллаштириш учун қуйдаги чора – тадбирларни амалга ошириш лозим:

- Республикамиздаги гилос ва олча боғларининг майдони ҳамда харитасини шакллантириш;
- Гилос пашшасининг тарқалиш ареали ва ривожланиш фенологиясини тузиш
- Гилос ва олча дарахтларининг атрофи ва қатор ораларини бегона ўтлардан тозалаш ҳамда минерал ўғитлар билан ўғитлашни назорат қилиб бориш;
- Ҳаво ҳарорати +12⁰ +15⁰С бўлганида яъни март ойининг иккинчи ярмида гилос пашшасига қарши феромон тутқичлар ўрнатиш;
- Феромон тутқичларга тушган пашшаларнинг сонини ҳар кун ҳисоблаб бориш ва маълумотларга асосланган ҳолда кураш чораларини ташкил этиш;
- Олтинкўз энтомофагининг личинкасини гилос пашшасига қарши биологик ҳимоя сифатида қўллаш:
- Эрта баҳорда гилос ва олча дарахтларини минерал-мойли эмульсияли препаратлар билан ишлов бериш;
- Дарахтларнинг шохларини санитар кесиш ҳамда ИСО ва Бордо суюқликлари билан ишлов бериш;
- Гилос пашшаси тарқалган ҳудудлардан йиғилган ҳосиллардан бирламчи текширувлар учун намуналар олиш ҳамда лаборатория текширувиға юбориш.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Анорбаев А.Р., Болтаев Б.С., Камилов Ш.Г., Нуралиев Х.Х. «Меры борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур» Ташкент – 2016.
2. Кимсанбоев Х.Х. ва бошқ. «Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш». Тошкент, «Ўқитувчи», 1997.
3. Муродов С.А. "Умумий энтомология" Тошкент. 1987.
4. Муродов Б.Э., Яҳёев Ж.Н. “Карантинный вредители внутреннего карантина Республики Узбекистан” Журнал, “Образование и наука в России и за рубежом” 2017-й, №3(32), 32-36 с.
5. Хўжаев Ш.Т. “Энтомология, кишлоқ хўжалик екинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари” Тошкент 2013-йил.

6. Хўжаев Ш.Т., “Усимликларни зараркунандалардан уйгунлашган химоя килишнинг замонавий усул ва воситалари” Ташкент – 2015.
7. Шералиев А., Ўлмасбоева Р.Ш. “Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг карантини”. Ўқитувчи 2008.
8. Яхонтов В.В. «Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликлари ҳамда маҳсулотларини зараркунандалари ва уларга қарши кураш». Тошкент «Тошкент» 1961.

УЎТ: 632.7+632.772

ДОРИВОР ТИРНОҚГУЛДАГИ ТАМАКИ ТРИПСИГА ҚАРШИ ФИТОВЕРМ ПРЕПАРАТИНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Мухаммадиев Б.Қ., ТошДАУ, б.ф.н., доцент

Рўзикулов Д.Н., ТошДАУ, ассистент

Қурбонмуродова М.Б., ТошДАУ, мустақил тадқиқотчи

BIOLOGICAL EFFICIENCY OF THE PREPARATION FITOVERM AGAINST TOBACCO TRIPS IN MEDICINAL CALÉNDULA

Abstract

This article presents the results of a study of the biological effectiveness of the biological drug Fitoverm against *Thrips tabaci*, one of the most dangerous pests of medicinal plants. Studies have shown that spraying with 0.04% Fitoverm solution against *Thrips tabaci* is effective

Key words: medicinal, dangerous, tobacco, thrips, biological, Fitoverm, research, effectiveness

Аннотация

Мазкур мақолада доривор тирноқгулнинг хавфли зараркунандаларидан бири тамаки трипси ва унга қарши биологик Фитоверм препаратининг биологик самарадорлиги тўғрисида тадқиқот натижалари баён этилган. Тадқиқотлар натижасида тамаки трипсига қарши Фитоверм препаратини 0,04% эритмасини пуркаш энг юқори самара бериши исботланган.

Калит сўзлар: доривор, хавфли, тамаки, трипс, биологик, Фитоверм, тадқиқот, самарадорлик.

КИРИШ. Мамлакатимизда доривор ўсимликларнинг маҳаллий флорага мансуб 4.3 мингдан ортиқ туридан 750 тури доривор ҳисобланиб, улардан 112 тури илмий тиббиётда фойдаланиш учун рўйхатга олинган, шундан 70 тури фармацевтика саноатида фаол қўлланиб келинмоқда. 2019 йилда 48 млн АҚШ доллари қийматидаги қайта ишланган доривор ўсимликлардан олинган маҳсулотлар экспорт қилинган. Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелда қабул қилинган “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида”ги қарори жуда долзарбдир. Ушбу Қарорда доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлашни янада ривожлантириш, соҳанинг экспорт салоҳиятини ошириш, шунингдек, ушбу соҳада таълим, фан ва ишлаб чиқариш жараёнларини бирлаштириш зарурати белгилаб қўйилган. 2020 йил 1 майдан бошлаб доривор ўсимликларни етиштириш, сақлаш, бирламчи ёки чуқур қайта ишлаш учун кластерлар яратиш, шунингдек, доривор ўсимликларни етиштириш бўйича ҳудудларни ихтисослаштириш ишлари белгилаб берилган.

Давлатимиз раҳбари Ш.М.Мирзиёев томонидан таклиф этилган кластер тизими ўзининг ҳозирги глобаллашув даврида ва бозор иқтисодиёти талаблари асосида, ҳар бир имкониятдан тўлиқ ва самарали фойдаланиб жаҳон бозорига рақобатбардош маҳсулотларни етказиб бериш аграр секторда, жумладан пахтани етиштиришдан то уни комплекс қайта ишлаб, тайёр маҳсулот сифатида енгил саноат маҳсулотлари, озиқ овқат саноати маҳсулотлари (пахта ёғи ва ундан тайёрланадиган маҳсулотлар) ҳамда чорвачилик учун озуқа (ҳар хил емлар, премикслар) ишлаб чиқариш имкониятларини кескин ошириб, аграр соҳада янги тизим кластер тизими яратилганини эътироф этиш керак. Қарорда қўйилган

вазифалар ташкил этилаётган кластерлар олдига доривор ўсимликларни етиштириш, сақлаш, дастлабки ва чуқур қайта ишлаш ҳисобига турли хил халқ табобатида, соғлиқни сақлаш тизимида ишлатиладиган дори препаратларини яратиш, ишлаб чиқариш ва импортдан кириб келаётган шу йўналишдаги препаратларни ўрнини маълум ҳажмда эгаллаш ва экспорт қилиш имкониятини яратади. Қарорда шу йилнинг 1 июнидан тайёр маҳсулотни сотиш бўйича кластерлар олдига қўйилган вазифалар “Доривор ўсимликлар” деб номланган янги саноат йўналишини яратади.

2020 йил 1 июндан бошлаб тиббий муассасаларда, жумладан, оилавий поликлиникалар ва қишлоқлар (овуллар) тиббий марказларида фито-барлар, барча вазирлик ва идораларда, “Ислом Каримов” номидаги халқаро ва маҳаллий аэропортларда, барча турдаги автовокзалларда, темир йўл станцияларида, бозорларда, санатория муассасалари ва барча гавжум жойларда фитобарлар яратилади. Бугунги кунда фитобарларни яратиш фойдали инновацион ғояга айланиб, аҳолининг барча қатламларига халқ табобатининг анъанавий маҳсулотларидан самарали фойдаланиш имконини беради (чой, коктейл, дамлама ва бошқалар), шунингдек бошланғич капиталнинг нисбатан кам сармояси билан яхши бизнес манбаи бўлиб хизмат қилади. Қарорнинг сўзсиз ижроси ҳозирги даврда доривор ўсимликларни етиштиришдан то ундан олинган маҳсулотларни бозорга етказиб бериш ва улардан халқимиз саломатлигини сақлашда халқ табобати маҳсулотлари ҳамда табиий доривор препаратлардан фойдаланиш имкониятларини кенгайтиради. Бу йўналишда янги иш ўринлари яратилади.

Шундай доривор, шифобахш ўсимликлардан бири тирноқгул– *Calendula* ҳисобланади. Тирноқгул – *Calendula* нинг поялари тарвақайлаб кетган, тик, қалин, қовурғали, тук билан қопланган. Барглари оддий, чўзинчоқ шаклларда бўлади. Гуллари тўпгул, сарик, тўқ сарик баъзан қоровут бўлади. Тўпгулларида 1 граммдан 170 граммгача уруғ ҳосил қилади. Уларнинг унувчанлиги 3-4 йилгача сақланиб қолади. Колендула мураккабгулдошлар оиласига мансуб бўлиб, дунёда уларнинг 20 тури маълум. Колендула барча мамлакатларда манзарали ва қимматбаҳо доривор экин сифатида кўпайтириб келинади. Шунингдек у формацевтика саноати учун қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади. Колендула ўсимликларни химоя қилиш соҳасида турли қайнатмалар тайёрлаб ҳашаротларга қарши ишлатилсада, унинг ўзи ҳам турли ҳашаротлар билан зарарланади ва турли фойдали хусусиятларини камайишига олиб келади.

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В.Яхонтов, Г.Я.Бей-Биенко, Н.В.Бондаренко, А.А.Захватки, С.А.Муродов; Зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т.Хўжаев; С.Н.Алимухамедовнинг услублари асосида бажарилди.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ. Тирноқулнинг энг асосий зараркунандаларидан бири трипслар ҳисобланади. Деярли ҳар бир боғбон ёки қишлоқ хўжалиги ходими ўсимлик зараркунандалари муаммосига дуч келади. Трипслар ҳар қандай ўсимликни зарарлашга қодир бўлган хавфли ва зарарли ҳашаротлар қаторига киради.

Булар экинларга катта зарар келтирадиган полифаг ҳашарот ҳисобланади. Улар ёши ва турига қараб, 1,5 мм дан 15 мм гача катталиқда бўлади. Вояга етканлари жигарранг ёки қора рангда, личинкалари эса оч сарик рангда бўлади. Кўпинча улар барг пластинкасининг орқа томонида колония бўлиб жойлашади, шунинг учун уларни пайқаш қийин бўлади.



Трипсинг тухуми

Личинкаси

Вояга еткан имагоси

1-расм. Тамаки трипси - *Thrips tabaci* Lind.

Ушбу зараркунанда вирус касалликларини тарқатувчи ҳисобланади. Уларнинг 200 дан турлари мавжуд. Турли оилага мансуб ўсимликларни зарарлайди. Ушбу ҳашаротнинг кўпайиши учун қуруқ об ҳаво шароити қулай ҳисобланади. Унинг кўпайиб кетишини олдини олиш учун кўчатларни доимий равишда кузатиб бориш, ҳашраот пайдо бўлгандан керакли кураш тадбирларини ўтказиш тавсия этилади.

Тирноқгул фармацевтика саноати учун қимматбаҳо доривор ўсимлик бўлганлиги сабабли унинг ҳашаротларига қарши кимёвий препаратларни зарур бўлмаса ишлатмаслик мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

КУРАШ ЧОРАЛАРИ. Трипсларга қарши инсектицидлар жуда самарали ҳисобланади. Бироқ тирноқгул доривор ўсимлик бўлганлиги сабабли ундаги трипсларга қарши кучли заҳарли кимёвий воситаларни ишлатиш тавсия этилмайди. Сабаби, доривор ўсимлик таркибида маълум миқдорда пестицид қолдиқлари сақланиб қолиши мумкин.

Тирноқгулдаги трипсларга қарши кўпинча ёпишқоқ-тузоқлардан фойдаланилади. Улардан нафақат ҳашаротларни пайдо бўлишини аниқлаш, балким уларни миқдорини камайтириб туриш учун ҳам ишлатилади.



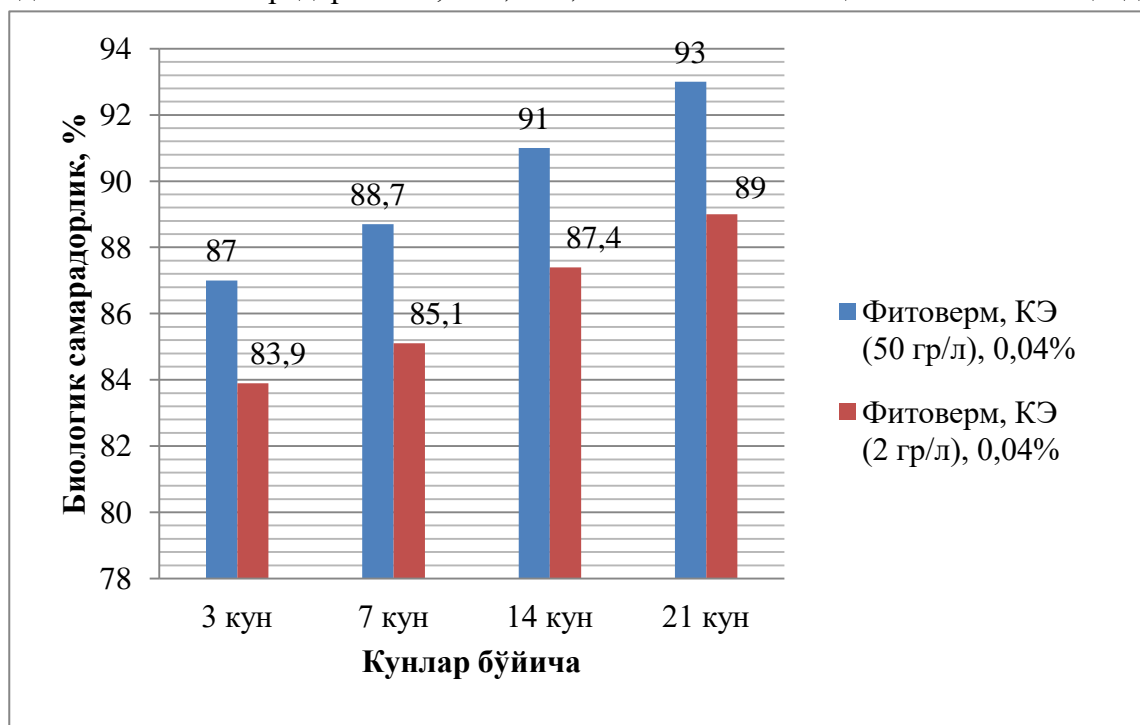
2-расм. Трипсларга қарши ишлатиладиган ёпишқоқ туткичлар.

Шунга қарамасдан трипсларга қарши кураш мураккаб ҳисобланади. Шунинг учун унга қарши кураш тадбирларига катта эътибор қаратилиши лозим.

Микробиологик усул. Микробиологик препаратлар экологик тоза, иссиққонли ҳайвонлар, инсонлар ва атроф муҳит учун безарар ҳисобланади. Ўсимликларда қолдиқ миқдори сақланиб қолмайди. Ноқулай об-ҳаво шароитида қирилиб кетади. Шунинг учун тирноқгулда ушбу препаратларни қўллаш мақсадга мувофиқ. Микробиологик препаратлардан бир қанчаси трипсларга қарши ишлатишга тавсия этилган. Масалан Фитоверм биопрепарати трипсларга қарши самарали ҳисобланади. Ўтказилган тажрибаларимиздан Фитоверм препарати билан 50 гр/л миқдорда тирноқгулдаги трипсларга қарши ишлов берилганда уларнинг сонини сезиларли даражада камайтирганлиги кузатилди (2-расм). Ишлов беришнинг 3 кунидан бошлаб трипсларнинг сони ҳисоб қилинганда 1

баргдаги трипсларнинг сони 3 кундан бошлаб ҳар бир баргда мос равишда 1,9-1,7-1,3-1,0 донагача камайганлигини гувоҳи бўлдик.

Биологик самарадорлик эса мос равишда 87-88,7-91-93 %ни ташкил қилди. Андоза вариантида эса ҳар бир баргдаги трипслар сони мос равишда 2,5-2,2-1,9-1,6 донагача камайди. Биологик самарадорлик 83,9-85,1-87,4-89 % ни ташкил қилганлигини аниқладик.



2-расм. Фитоверм, КЭ биологик препаратини (50 гр/л ва 2 гр/л) миқдорларда тирноқгулдаги трипсга қарши қўллаганимизда унинг биологик самарадорлиги. (Қашқадарё вилояти, Қамашли тумани ўрмон хўжалиги тирноқгул плантацияси, 2019-2020 йй).

Фитоверм препаратини тирноқгулда 0,04% ли қилиб тирноқгулдаги тамаки трипсига қарши қўллашнинг 21 кунда энг юқори биологик самарадорликни намоён қилди ва андозага нисбатан юқори самарадор эканлигини номоён қилди. Фитоверм препарати билан ҳаво очиқ, қуруқ ва шамол бўлмаган вақтда, ҳаво ҳарорати 18⁰С дан кам бўлмаган вақтларда ишлатиш тавсия этилади. Агар ҳаво ҳарорати +25⁰С дан +35⁰С гача бўлган вақтларда ишлатилса самараси жуда юқори бўлиши тадқиқотларда исботланди. Тайёрланган ишчи суюқлик эса 5-6 соат ичида ишлатилиши лозим.

Хулосалар: Ўтказилган тадқиқотлардан шундай хулоса қилиш мумкинки, Фитоверм КЭ препаратини тирноқгулдаги тамаки трипсига қарши 0,04% эритмаси қўлланилганда энг юқори биологик самарадорликка эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Мухаммадиев Б.К., Д.Н.Рўзиқулов. “Доривор тирноқгул-*Calendula officinalis* L.нинг кемирувчи зараркундаларига қарши микробиологик препаратлардан фойдаланиш”. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 3 (77) 2019
2. Долженко В.И., Буркова Л.А., Иванова Г.П. и др. Новые препараты на основе метаболитов актиномицетов для регуляции численности вредителей // Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем: материалы международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2012. – Вып.7. – С.136-138.

3. Долженко Т.В. Метаболиты актиномицетов для защиты сада от вредителей // Вестник ОрелГАУ. – 2012. – № 3. – С. 9193.
4. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве. – СПб., 2009. – 321 с.
5. Drinyaev V.A., Desyatкова E.H.G., Koganickaya L.I. i dr. Prirodnyj avermektinovyj kompleks – aversektin S – novyj insektoakaronematicid novogo pokoleniya // Zashchita rastenij v usloviyah reformirovaniya agropromyshlennogo kompleksa: ehkonomika, ehffektivnost', ehkologichnost': tezisy dokladov Vserossijskogo s"ezda po zashchite rastenij. – SPb., 1995. – S.406-407.

УЎК:632.3

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ СИСТЕМАТИКА ТЛЕЙ (HEMIPTERA
STERNORRHYNCHA, APHIDIDAE): ИСТОРИЯ, ПРОГРЕСС И
ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Назаров Шохруз Нормуминович¹, Холматов Бахтиёр Рустамович²,
Сабиров Собир Каримбаевич³, Амиров Илёс Бобокул угли⁴**

¹*Специалист Зоологической коллекции, Институт Зоологии Академии Наук,
Республики Узбекистан, Ташкент*

²*Доктор биологических наук, Директор Института Зоологии, Академии Наук,
Ташкент*

³*Младший научный сотрудник, Институт Зоологии Академии Наук,
Республики Узбекистан, Ташкент*

⁴*Заведующий зоологической коллекцией, Институт Зоологии Академии Наук,
Республики Узбекистан, Ташкент*

**MOLECULAR SYSTEMATICS OF APHIDS (HEMIPTERA
STERNORRHYNCHA, APHIDIDAE): HISTORY, PROGRESS AND
PERSPECTIVES**

**Nazarov Shokhruz Normuminovich¹, Kholmatov Bakhtiyor Rustamovich²,
Sabirov Sobir Karimbayevich³, Amirov Ilyos Boboqul ugli⁴**

¹*Specialist of Zoological collection, Institute of Zoology Academy of Science,
Tashkent*

²*Doctor of Biological sciences, Director of Institute of Zoology Academy of Sciences,
Tashkent*

³*Junior researcher, Institute of Zoology Academy of Science, Tashkent*

⁴*Head of Zoological collection, Institute of Zoology Academy of Science, Tashkent*

Abstract

Understanding and constructing a stable classification of aphids has historically been challenging due to evolutionary reduction and homoplasia in morphology. Molecular traits have recently become useful data for assessing phylogeny of aphids. The mitochondrial and nuclear genes of *Buchnera* aphids and endosymbionts turned out to be informative at different hierarchical levels. These data have been applied in over 30 studies in six subfamilies as well as in the sister family Adelgidae. Future research will benefit from a denser sampling of taxa, especially groups that have not yet been explored or tested. Also, important will be the development of new nuclear DNA locus - taking into account information from the Aphid Genome Project - especially for the complex problems associated with fast radiation of species.

Key words: *aphids, classification, mitochondrial DNA, nuclear DNA, phylogeny.*

Аннотация

Понимание и построение стабильной классификации тлей исторически было сложной задачей из-за эволюционной редукции и гомоплазии в морфологии. Молекулярные признаки недавно стали полезными данными для оценки филогении тлей. Митохондриальные и ядерные гены тлей и эндосимбионтов *Buchnera* оказались информативными на разных

иерархических уровнях. Эти данные были применены в более 30 исследованиях в шести подсемействах, а также в сестринском семействе Adelgidae. Будущие исследования выиграют от более плотной выборки таксонов, особенно групп, пока еще мало исследованных или не опробованных. Также важное значение будет иметь разработка новых ядерных ДНК локусов - с учетом информации из проекта «Геном тли» - особенно для сложных проблем, связанных с быстрым радиацией видов.

Ключовы слова: тли, классификация, митохондриальная ДНК, ядерная ДНК, филогения.

Введение

Над семейство Aphidoidea включает более 4500 описанных видов и обычно делится на три существующих семейства: Aphididae, Adelgidae и Phylloxeridae, при этом Aphididae составляют более 95% видового разнообразия. Исторически сложилось так, что большинство систематиков признавали и соглашались с большинством подгрупп внутри семейства, но не всегда соглашались в том, как некоторые из этих подгрупп связаны друг с другом или классифицируются в более высокие таксоны. Такие расхождения во мнениях выражены во множестве опубликованных классификаций для сравнения основных предложений и для недавнего пересмотра [7, 24]. Большая часть изменений касается размещения второстепенных таксонов, таких как *Thelaxes* и *Mindarus*, а также группировки основных таксонов, таких как группы *Drepanaphis*, *Phyllaphis*, *Calaphis*, *Panaphis*, *Myzocallis*, *Saltusaphis* и *Chaitophorus*, большинство систематиков согласны с составом Eriosomatinae, Normaphidinae и Aphidinae.

Традиционно систематики полагались на морфологию для построения классификаций с дополнительной информацией о растении-хозяев и жизненных циклов тлей. Тем не менее, морфологические отличия тлей в целом уменьшилась из-за малоподвижного образа жизни; многие оставшиеся признаки оказываются гомопластичными. Поэтому редки гипотезы филогении Aphididae, основанные на морфологию, [8,36]. Начиная с 1990-х годов, появились молекулярные признаки в виде последовательностей ДНК, которые обещали почти неограниченные данные для филогенетических оценок, которые могли бы дать информацию для классификации и прояснить закономерности эволюции.

С момента использования молекулярные признаки применялись к вопросам филогении и систематики тлей на нескольких иерархических уровнях. Многие исследования были предназначены для проверки эволюционного вопроса; таким образом, выборка таксонов часто ограничивалась этой целью и не обязательно была оптимальной для проверки классификации. Другие исследования были направлены непосредственно на вопросы классификации. Помимо выяснения отношений между известными видами и подтверждения или признания недействительными подродов, молекулярные данные также использовались для синонимизации таксонов и для открытия новых видов [29, 2, 14, 40]

Локусы

Было опубликовано около 30 молекулярных систематических исследований с целью восстановления филогенетических отношений на уровне видов или выше. Половина из них сконцентрировались на взаимоотношениях видов внутри определенного рода, в то время как другие сосредоточились на отношениях более высокого порядка. Различные гены

использовались на всех иерархических таксономических уровнях, при этом митохондриальные гены чаще всего используются в пределах родов, но также применяются на более высоких уровнях. Митохондриальные гены включают цитохром С оксидазу I и II (COI и COII), цитохромоксидазу b (Cytb), субъединицы 6 и 8 F-тип АТФазы (F-АТФ), дегидрогеназу НАДН 1-типа (NADH1) и рибосомную РНК 12S-16S (12S / 16S). Ядерные гены применялись почти на всех таксономических уровнях. К ним относятся внутренние транскрибируемые спейсеры (от англ. spacer — «разделитель») 1 и 2 (ITS1-2), фактор элонгации генов-1a (EF1a) и длинноволновый родопсин (LWRh) генов, кодирующих белок. В дополнение к этим маркерам из генома тли, несколько генов совместно эволюционирующего бактериального эндосимбионта, *Buchnera aphidicola*, оказались информативными для определения филогении их хозяев.

Chaitophorinae и Tamaliinae

Из 24 подсемейств в последней классификации [18,24] члены только шести привлекли внимание молекулярных систематиков (здесь мы рассматриваем Aphidinae и Pterocommatinae как одно подсемейство, Aphidinae). Два из этих подсемейств были изучены только в одном филогенетическом исследовании каждое: Chaitophorinae [25] и Tamaliinae [16], первое - небольшое исследование единственного рода, *Chaitophorus*, а второе - единственного вида. номинальный род *Tamalia*.

Нормaphidinae

Четыре подсемейства с большим разнообразием были оценены в нескольких исследованиях. Нормaphidinae было первым подсемейством, исследованным с помощью данных о последовательностях ДНК. Насчитывая приблизительно 200 видов голарктического и тропического азиатского распространения, члены подсемейства чередуют хозяев от древесных растений - первичных хозяев к древесным или травянистым растениям - вторичным хозяевам и стимулируют образование галлов на своих хозяевах. Нормaphidinae удивили афидологов и эволюционных биологов из-за их впечатляющих долгоживущих галлов и сопутствующего им социального поведения. Нормaphidinae традиционно подразделяются на три трибы: Нормaphidini (12 видов), чередующиеся по хозяевам от *Hamamelis* (Hamamelidaceae) до *Betula*; Nipponaphidini (80 видов), чередующийся по хозяину с *Distylium* (также Hamamelidaceae) на Lauraceae и Fagaceae; и Cerataphidini (90 видов), чередующиеся по хозяевам от стиракса до бамбука и пальм. Два ранних исследования оценивали филогению Cerataphidini, чтобы понять эволюцию формы галла [27], а также происхождение и потери рогатых солдат на вторичных хозяевах [28]. Эти ранние исследования использовали митохондриальный COI-COII и обнаружили разрешение в некоторых, но не во всех частях филогенетического дерева. Большинство родов были монофилетическими, и была обнаружена более глубокая структура, но отношения внутри *Ceratovacuna* и между ним и несколькими другими родами не были установлены. Автор пришел к выводу, что морфы рогатых солдат эволюционировали один раз и один или два раза терялись. Третье исследование посвящено изучению филогении и исторической биогеографии Нормaphidini [31]. Это небольшое племя демонстрирует раздельное распространение между восточной частью Северной Америки и Восточной Азией, с реликтовыми партеногенетическими видами на *Betula* в западной части Северной Америки и Европы. Используя как COII, так и ядерные гены EF1a, von Dohlen и другие авторы нашли

сильную поддержку монофилии двух родов, *Hormaphis* и *Hamamelistes*, причем каждый род содержит североамериканскую и восточноазиатскую кладу. Североамериканско-азиатские расхождения датируются 20-30 миллионами лет назад, что согласуется с наместничеством их основных хозяев. Stern D.L исследовал высокоуровневые отношения Hormaphidinae с COI-COII [26]. Получившаяся филогения содержала смесь разрешенных и неразрешенных ветвей. Двумя заметными результатами были парафилий *Nipponaphidini* из-за положения *Neothoracaphis* (хотя выборка таксонов в этом племени была низкой) и парафилии *Cerataphidini* из-за *Aleurodaphis*. Картирование персонажей предполагало четыре или пять происхождения солдат в подсемействе и раздельное происхождение солдат первичного и вторичного хозяина.

Lachninae

Lachninae было вторым подсемейством, изученным с помощью молекулярных данных. Насчитывая 400 видов, распространенных по всей северной умеренной зоне, виды подсемейства имеют простой жизненный цикл на хвойных или покрытосеменных растениях без образования галлов. Lachninae в настоящее время подразделяются на три трибы: Lachnini (70 видов) с хозяевами в Fagaceae и Rosaceae; Gramini (35 видов), партеногенетически живущие на корнях Asteraceae; и Eulachnini (ранее Cinarini; 270 видов), питающиеся Pinaceae и Cupressaceae. Lachninae заинтриговали исследователей из-за широкого диапазона тканей хозяина, от которых питаются, и факультативного обязательного партнерства с перепончатокрыльями, кроме того, они являются одними из немногих существующих линий, питающихся хвойными деревьями, и, возможно, сохранили наследственные отношения хозяина с голосеменными [33]. Кроме того, примечательное отсутствие полового размножения у Gramini предполагает невероятное видовое разнообразие в прошлом при партеногенезе. [5] изучали взаимосвязь между сосновыми соснами, питающимися *Cinara*, в США. видообразовались в основном путем смены хозяев, а не от типа кормления. [19] изучал филогению Gramini, чтобы определить древность партеногенеза. *Trama* была монофилетической, а *Protrama* - нет; Остается неясным, является ли Gramini древней бесполой линией. Более позднее исследование было сосредоточено на филогении подсемейства, чтобы определить положение хвойных кормовых линий [20]. В результате было получено семь хорошо подтвержденных клонов, но отношения между ними не установлены. Монофилия Eulachnini не поддерживалась, но парафилия Lachnini поддерживалась сильными сестринскими отношениями между *Nippolachnus* + *Tuberculachnus* и Gramini. Древность кормления хвойных в этой группе остается неясной из-за неоднозначности филогении.

Eriosomatinae

Eriosomatinae была предметом семи молекулярно-филогенетических исследований. Это подсемейство насчитывает около 350 видов, распространенных в северной умеренной зоне, Индии и Юго-Восточной Азии. Eriosomatinae привлекают исследователей по тем же причинам, что и Hormaphidinae (образование галлов и т.д.). Eriosomatinae делятся на три трибы: Pemphigini (180 видов), хозяева которых чередуются от *Populus* к корням трав или от нескольких семейств растений к корням Pinaceae; Eriosomatini (100 видов), чередующийся хозяин от Ulmaceae до травы и корней трав; и Fordini (60 видов), чередующийся хозяин от Anacardiaceae до корней и мхов. В двух исследованиях изучались взаимоотношения внутри

Pemphigus (Pemphigini, образующие галлы на *Populus*) с целью изучения механизмов видообразования и экологических влияний на происхождение социальности [1, 23]. Abbot P., Withgott J.H. использовали гены COI-COII и гены *Buchnera*. Эти данные позволили получить в основном разрешенную филогению, которая предполагает, что некоторые виды разошлись по аллохронии, связанной со сдвигом в сроках жизненного цикла. Pike N., Whitfield J.A., Foster W.A. использовали последовательности COI-II для построения филогении девяти видов; хорошо разложенное дерево предполагает единственное происхождение базовой социальной защиты, два источника усиленной защиты и, возможно, одну или несколько потерь защитного поведения. Филогения Pemphigini была реконструирована на основе последовательностей EF1a, чтобы выявить загадочные виды *Formosaphis micheliae* и понять эволюцию формы галла [37]. Обе субтрибы Pemphigini (Pemphigina и Prociphilina) были монофилетическими, но неожиданным открытием было отсутствие поддержки сестринских отношений между ними. Авторы предположили, что форма галла эволюционировала от псевдогалла до закрытого галла и от положения на пластинке листа до ветви. Филогения всего подсемейства была дополнительно исследована с использованием последовательностей EF1a [39, 40]. Поддерживалась монофилия триб Fordini и Eriosomatini и подтриб Pemphigina и Prociphilina; в очередной раз, однако, данные не подтвердили монофилию Pemphigini. Fordini - наиболее изученное из всех племен Eriosomatinae, филогения которого используется для интерпретации эволюции формы галла и решения таксономических вопросов. В двух исследованиях изучались таксоны, питающиеся фисташками [9,21], а в одно были включены как виды, питающиеся *Pistacia*, так и *Rhus*. Вместе эти исследования обнаружили высокую поддержку реципрокной монофилии двух признанных в настоящее время подтриб, Fordina и Melaphidina, а также поддержку монофилии политипических родов. В пределах Фордина один субклад приравнивается к таксону, ранее определенному как "Baizongiini". Все авторы интерпретировали морфологию галла как эволюцию от маленьких простых открытых галлов до больших галлов, которые действуют как более сильные приемники питательных веществ, способные вместить тысячи людей. В дальнейшем образование галлов эволюционировало от одного до двух галлов в течение жизненного цикла и в локализации на растении-хозяине от края листочка до средней жилки, черешка листочка и черешка сложного листа.

Aphidinae

Являясь крупнейшим подсемейством с более чем 50% видов и многочисленными сельскохозяйственными вредителями, Aphidinae, по понятным причинам, привлекает большинство молекулярных систематических исследований. Aphidinae изначально распространены на всех континентах, кроме Антарктиды, но наиболее сконцентрированы в регионах с северным умеренным климатом. Aphidinae исторически подразделяются на три трибы: Aphidini, Macrosiphini и Pterocommatini, за исключением того, что совсем недавно птерокомматины были удалены из Aphidinae и выделены в отдельное подсемейство [24]. Aphidini состоит из 750 видов в двух подгруппах, Rhopalosiphina и Aphidina, с в основном простыми жизненными циклами и несколькими видами, чередующимися хозяевами, живущими на самых разных семействах растений. Macrosiphini насчитывает более 2000 видов, также с простыми жизненными циклами или с чередованием хозяев и отношениями с хозяевами, сконцентрированными в Osaceae, Asteraceae и Poaceae, а также Salicaceae и других семействах. Pterocommatini насчитывает всего 50 видов с простыми циклами на Salicaceae. По Aphidinae опубликовано около 15 исследований. Исследования таксонов

макросифинов на общем уровне были сосредоточены на *Brachycaudus*, *Megoura* и *Uroleucon*. В исследованиях *Brachycaudus* использовались гены CytB, COI, ITS2 и *Buchnera* для изучения филогении, таксономической неоднозначности и совместного видения тлей и эндосимбионтов [4,10]. Гены тли успешно определили филогенетические виды *Brachycaudus*, которые в некоторых случаях противоречили традиционным, морфологически определенным видам. Некоторые подроды были признаны монофилетическими, но другие, например, *Acaudus*, были парафилетическими. Гены *Buchnera* подтвердили концепции филогенетических видов, очерченные последовательностями тлей, и продемонстрировали мелкомасштабное совместное видообразование тлей и эндосимбионтов. Межподродовые отношения не были хорошо решены, возможно, из-за быстрой диверсификации в этой группе [4]. Комбинация пяти основных митохондриальных локусов (частичные 12S и 16S рРНК, CytB, COI, тРНК / COII) и трех ядерных локусов (EF1a, ITS1, ITS2) разрешила филогенез шести видов *Megoura* с высокой степенью поддержки в каждом узле и предложила синонимию двух видов [12]. В двух исследованиях рода *Uroleucon*, отдельные и комбинированные анализы пяти митохондриальных локусов (частичные 12S и 16S, частичные COI и COII, NADH1) и ядерного гена (EF1a) показали, что основные подроды *Uroleucon* и *Uromelan* были парафилетическими, каждый из которых содержит неарктические и палеарктические линии происхождения [19]. Подрод *Lambersius*, возможно, был монофилетическим, но не получил сильной поддержки. Неарктический *U. (Uroleucon)*, по-видимому, представляет собой отдельную и более позднюю колонизацию от Палеарктических предков; линия *Uroleucon+Macrosiphoniella* была оценена как недавняя радиация не старше 5-10 миллионов лет. Гены *Buchnera trpB* были конгруэнтны филогении тли-хозяина и демонстрировали строгую коспецификацию между тлей и бактериями [3]. В общем у Aphidini изучали филогению и таксономию *Hyalopterus* (Rhopalosiphina) и *Aphis* (Aphidina). У *Hyalopterus* митохондриальные, ядерные и эндосимбионтные гены четко различают два ранее описанных вида и выявляют новый неописанный вид; каждый вид соответствовал отдельному растению-хозяину [13, 14]. Два исследования были сосредоточены на морфологически однородных и таксономически сложных видах рода *Aphis*. Одно исследование было посвящено палеарктическим представителям подрода *Bursaphis* (группа видов «*grossulariae*»), питающимся *Ribes* и / или Onagraceae. Комбинированные последовательности COI и EF1a сильно подтверждают монофилию *Aphis. (Bursaphis)* и предполагают две независимые колонизации *Ribes* внутри *Aphis* [30]. Второе, более крупное исследование включало многих представителей подрода *Aphis*, нескольких *Bursaphis* и подродов *Protaphis* и *Toxopterina* [4]. CytB и COI-COII секвенирование могли разрешить несколько групп видов, а именно: «черные» виды или группу *fabae*, группу «black-back» или группу *craccivora*, A. (*Bursaphis*) и группу *frangulae / gossypii*. Однако связи между группами видов и другими подродами и видами не подтвердились. Два исследования были посвящены более широким отношениям у Aphidini. Оба исследования убедительно подтвердили монофилию подтриб Aphidina и Rhopalosiphina [35, 11]. В более раннем исследовании изучались родственные связи аборигенных видов Новой Зеландии с использованием комбинированных последовательностей тРНК / COII и EF1a [35]. В пределах Rhopalosiphina два новозеландские вида *Schizaphis* (*Euschizaphis*) были сестрами; внутри Aphidina четыре новозеландские *Aphis* + *Paradoxaphis* сформировали хорошо поддерживаемую линию преемственности. Отношения между этими и двумя другими видами Новой Зеландии и видами северного полушария не были установлены.

Предполагаемый возраст коренных клад Новой Зеландии (олигоцен-ранний миоцен) свидетельствует о древнем присутствии и разнообразии Aphidini в южном полушарии. Используя последовательности тРНК / COII, 12S / 16S и EF1a, более позднее исследование показало, что Rhopalosiphum (Rhopalosiphina) не является монофилетическим [11]. В пределах Aphidina результаты согласуются с другими исследованиями Aphis по определению нескольких групп видов; кроме того, данные убедительно подтверждают наличие линии, содержащей группы craccivora, fabae и spiraeicola. Более глубокие отношения между этой линией и другими группами видов, под родами и другими видами остались неразрешенными.

Aphididae и Aphidoidea

Филогения Aphididae на уровне подсемейства / трибы исследовалась в трех публикациях. Ранее исследование с использованием частичных 12S и 16S рРНК обнаружило поддержку монофилии нескольких триб и подсемейств (например, Aphidinae, Calaphidinae, Chaitophorinae, Lachninae, Eriosomatini, Greenideini), но не нашло поддержки большей части более глубокой структуры среди них [33]. Исключения составляли объединение Saltusaphidinae с Calaphidinae и сестринские отношения между Chaitophorinae и Drepanosiphinae. Три трибы Hormaphidinae и три трибы Eriosomatinae не были сгруппированы на уровне линии подсемейства. Короткая длина внутренних ветвей по сравнению с конечными ветвями свидетельствует о древнем, быстром радиации среди племен и подсемейств. В более поздних исследованиях использовали F-АТФазу тлей и два гена из Бухнера (16S рРНК и комплекс F-АТФазы) [15] и LWRh [22]. В некорневом анализе, исключая позицию третьего кодона, умеренная поддержка была обнаружена для трех линий:

(1) Lachninae, (2) Eriosomatini + {(Pemphigini + Fordini) + [Thelaxini + (Cerataphidini + Anoeciini)]} и (3) Aphidinae + Panaphidini + (Drepanosiphini + Chaito - phorini) [22]. Таким образом, Eriosomatinae были парафилетическими, хотя представители Pemphigini и Fordini были сестринскими таксонами. Когда эти три основные линии были ограничены и одна внешняя группа (филлоксеры) была добавлена для укоренения дерева, Lachninae стали сестринской группой для двух других линий. позиция примечательна, учитывая, что морфологические оценки филогении предположили, что Lachninae и Aphidinae являются сестринскими группами [8, 37]. Попыток определить сестринскую группу Aphididae было немного; в одном исследовании были сгруппированы Adelgidae + Aphididae [33], но выборка таксонов была низкой.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ И БУДУЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Данные, полученные в результате систематических молекулярных исследований тлей, имеют значение для будущих пересмотров классификации тлей на нескольких иерархических уровнях. Многие взаимосвязи нуждаются в дальнейшем тестировании и проверке перед внесением изменений, но большие результаты заслуживают внимания. Внутри Lachninae Lachnini и, вероятно, Eulachnini являются парафилетическими; следовательно, может потребоваться до пяти племен. Птерокомматыны явно гнездятся внутри Aphidinae; таким образом, птерокомматыны в конечном итоге могут быть включены в кладу лиосомафидинов. Среди таксонов, ранее известных как Drepanosiphinae и недавно разделенных на множество подсемейств [24], молекулярные данные свидетельствуют о том,

что Calaphidinae и Saltusaphidinae могут быть объединены в одно подсемейство, как и Drepanosiphinae и Chaitophorinae. В совокупности молекулярные систематические исследования тлей выявили несколько закономерностей. Отсутствие разрешения между линиями передачи на различных иерархических уровнях представляет собой постоянную проблему. Многие такие примеры параллельны областям классификации тлей, где морфология неоднозначна, а таксономические вопросы в изобилии. Некоторые случаи низкого разрешения могут быть результатом быстрой диверсификации; такие события подозреваются, когда длины ветвей обнаруживают очень короткие междоузлия по сравнению с более длинными конечными узлами. Эти ситуации проблематичны, потому что увеличение выборки (таксонов или генов) может не разрешить связанные с ними короткие междоузлия. Другие случаи нерешенных отношений могут быть связаны с проблемными длинными ветвями, которые становятся нестабильными при филогенетическом анализе. Там, где такие ответвления очевидны в филогенезе, трудности могут быть решены путем отбора более стратегических таксонов для разделения длинных ветвей. В других случаях могут быть полезны данные о дополнительных генах, развивающихся с соответствующей скоростью. Гены эндосимбионтов *Buchnera* использовались успешно, но важно продолжать мониторинг горизонтального переноса генов или отклонений от совместного видообразования. Будущие исследования выиграли бы от разработки новых локусов, кодирующих ядерные белки, которые могли бы обеспечить информативные признаки по целому ряду расхождений. Специалисты по молекулярной систематике получают огромную пользу для достижения этой цели от данных о последовательностях, полученных в рамках проекта «Геном гороховой тли» и депонированных в AphidBase.

Несмотря на некоторые из тех же ограничений, что и морфология, молекулярные признаки продемонстрировали существенную полезность для систематики тлей. Однако остается несколько вопросов. Например, молекулярные данные пока не подтверждают монофилию Hormaphidinae или Eriosomatinae. На основе их родственных первичных хозяев можно было бы ожидать сестринские отношения Hormaphidini и Nipponaphidini - но они могут быть настолько древними или расходиться так быстро, что генетические данные затмеваются гомоплазией. Была обнаружена умеренная поддержка Fordini + Pemphigina, но даже монофилия Pemphigini подвергалась сомнению с помощью молекулярных данных. Кроме того, взаимоотношения внутри нескольких основных подсемейств пока мало изучены или не изучены (например, Chaitophorinae, Drepanosiphinae, Calaphidinae, Saltusaphidinae, Phyllaphidinae, Greenideinae, Thelaxinae) и / или их монофильность не проверена. Несколько второстепенных подсемейств остаются без выборки, например, Aiceoninae, Israelaphidinae, Lizeriinae, Macropodaphidinae, Parachaitophorinae, Spicaphidinae и Taiwanaphidinae. Отсутствие разрешения среди подсемейств и триб внутри Aphididae в целом может указывать на древнюю, быструю радиацию, которая, если ее разрешить, потребует обширного отбора проб всех существующих клонов и множественных ядерных генов.

Список использованных литератур:

1. ABBOT P., WITHGOTT J.H., 2004 – Phylogenetic and molecular evidence for allochronic speciation in gallforming aphids (Pemphigus). - Evolution, 58: 539-553.

2. AOKI S., VON DOHLEN C.D., KUROSU U., 2001 – Revision of the Japanese species of the aphid genus *Hamamelistes* (Hemiptera, Aphididae, Hormaphidinae) based on the mitochondrial DNA sequence data. – *Entomological Science*, 4: 59-67.
3. CLARK M.A., MORAN N.A., BAUMANN P., WERNEGREN J.J., 2000 – Cospeciation between bacterial endosymbionts (*Buchnera*) and a recent radiation of aphids (*Uroleucon*) and pitfalls of testing for phylogenetic congruence. - *Evolution*, 54: 517-525.
4. COEUR D'ACIER, A., JOUSSELIN E., MARTIN J.F., RASPLUS J.Y., 2007 – Phylogeny of the genus *Aphis* linnaeus, 1758 (Homoptera: Aphididae) inferred from mitochondrial DNA sequences. - *Mol. Phylo. Evol.*, 42: 598-611.
5. FAVRET C., VOEGTLIN D.J., 2004 – Speciation by hostswitching in pinyon *Cinara* (Insecta: Hemiptera: Aphididae). - *Mol. Phylo. Evol.*, 32: 139-151.
6. HAVILL N.P., FOOTTIT R.G., VON DOHLEN C.D., 2007 – Evolution of host specialization in the Adelgidae (Insecta: Hemiptera) inferred from molecular phylogenetics. - *Mol. Phylo. Evol.*, 44: 357-370.
7. HEIE O.E., 1980 – The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. I. General Part. The families Mindaridae, Hormaphididae, Thelaxidae, Anoeciidae, and Pemphigidae. Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg, Denmark.
8. HEIE O.E., 1987 – Paleontology and phylogeny. In: Minks A.K., Harrewijn P. (Eds), *Aphids. Their biology, natural enemies and control*, pp. 367-391).
9. INBAR M., WINK M., WOOL D., 2004 – The evolution of host plant manipulation by insects: Molecular and ecological evidence from gall-forming aphids on *Pistacia*. *Mol. Phylo. - Evol.*, 32: 504-511.
10. JOUSSELIN E., DESDEVISES Y., COEUR D'ACIER A., 2009 – Fine-scale cospeciation between *Brachycaudus* and *Buchnera* aphidicola: Bacterial genome helps define species and evolutionary relationships in aphids. - *Proc. R. Soc. B-Biol. Sci.*, 276: 187-196.
11. KIM H., LEE S., 2008a – A molecular phylogeny of the tribe Aphidini (Insecta: Hemiptera: Aphididae) based on the mitochondrial tRNA/COII, 12S/16S and the nuclear EF1 alpha genes. - *Syst. Entomol.*, 33: 711-721.
12. KIM H., LEE S., 2008b – Molecular systematics of the genus *Megoura* (Hemiptera: Aphididae) using mitochondrial and nuclear DNA sequences. - *Molecules and Cells*, 25: 510-522.
13. LOZIER J.D., FOOTTIT R.G., MILLER G.L., MILLS N.J., RODERICK G.K., 2008 – Molecular and morphological evaluation of the aphid genus *Hyalopterus* Koch (Insecta: Hemiptera: Aphididae), with a description of a new species. - *Zootaxa*: 1-19.
14. LOZIER J.D., RODERICK G.K., MILLS N.J., 2007 – Genetic evidence from mitochondrial, nuclear, and endosymbiont markers for the evolution of host plant associated species in the aphid genus *Hyalopterus* (Hemiptera: Aphididae).- *Evolution*, 61: 1353-1367.
15. MARTÍNEZ-TORRES D., BUADES C., LATORRE A., MOYA A., 2001 – Molecular systematics of aphids and their primary endosymbionts. - *Mol. Phylo. Evol.*, 20: 437-449.
16. MILLER D.G., CRESPI B., 2003 – The evolution of inquilinism, host-plant use and mitochondrial substitution rates in *Tamalia* gall aphids. - *J. Evol. Biol.*, 16: 731-743.
17. MORAN N.A., KAPLAN M.E., GELSEY M.J., MURPHY T.G., SCHOLES E.A., 1999 – Phylogenetics and evolution of the aphid genus *Uroleucon* based on mitochondrial and nuclear DNA sequences. - *Syst. Entomol.*, 24: 85-93.
18. NIETO NAFRÍA J.M., MIER DURANTE M.P., REMAUDIÈRE G., 1997 – Les noms des taxa du groupe-famille chez les Aphididae (Hemiptera). - *Rev. Francais Entomol. (N. S.)*, 19: 77-92.

19. NORMARK B.B., 1999 – Evolution in a putatively ancient asexual aphid lineage: Recombination and rapid karyotype change. - *Evolution*, 53: 1458-1469.
20. NORMARK B.B., 2000 – Molecular systematics and evolution of the aphid family Lachnidae. - *Mol. Phylo. Evol.*, 14: 131-140.
21. ORTIZ-RIVAS B., MARTÍNEZ-TORRES D., HIDALGO N.P., 2009 – Molecular phylogeny of Iberian Fordini (Aphididae: Eriosomatinae): Implications for the taxonomy of genera *Forda* and *Paracletus*. - *Syst. Entomol.*, 34: 293-306.
22. ORTIZ-RIVAS B., MOYA A., MARTÍNEZ-TORRES D., 2004 – Molecular systematics of aphids (Homoptera: Aphididae): New insights from the long-wavelength opsin gene. - *Mol. Phylo. Evol.*, 30: 24-37.
23. PIKE N., WHITFIELD J.A., FOSTER W.A., 2007 – Ecological correlates of sociality in *Pemphigus* aphids, with a partial phylogeny of the genus. - *BMC Evol Biol*, 7: 185.
24. REMAUDIÈRE G., REMAUDIÈRE M., 1997 – Catalogue des Aphididae du monde. Homoptera Aphidoidea. INRA, 473 pp.
25. SHINGLETON A.W., STERN D.L., 2003 – Molecular phylogenetic evidence for multiple gains or losses of ant mutualism within the aphid genus *Chaitophorus*. - *Mol. Phylo. Evol.*, 26: 26-35.
26. STERN D.L., 1994 – A phylogenetic analysis of soldier evolution in the aphid family Hormaphididae. - *Proc. R. Soc. Lond. B-Biol. Sci.*, 256: 203-209.
27. STERN D.L., 1995 – Phylogenetic evidence that aphids, rather than plants, determine gall morphology. - *Proc. R. Soc. Lond. B-Biol. Sci.*, 260: 85-89.
28. STERN D.L., 1998 – Phylogeny of the tribe Cerataphidini (Homoptera) and the evolution of the horned soldier aphids. - *Evolution*, 52: 155-165.
29. STERN D.L., AOKI S., KUROSU U., 1997 – Determining aphid taxonomic affinities and life cycles with molecular data: A case study of the tribe Cerataphidini (Hormaphididae: Aphidoidea: Hemiptera). - *Syst. Entomol.*, 22: 81-96.
30. TURCINAVICIENE J., RAKAUSKAS R., PEDERSEN B.V., 2006 – Phylogenetic relationships in the «grossulariae» species group of the genus *Aphis* (Hemiptera: Sternorrhyncha : Aphididae): Molecular evidence. - *Eur. J. Entomol.*, 103: 597-604.
31. VON DOHLEN C.D., KUROSU U., AOKI S., 2002 – Phylogenetics and evolution of the eastern Asian-eastern North American disjunct aphid tribe, Hormaphidini (Hemiptera : Aphididae). - *Mol. Phylo. vol.*, 23: 257-267.
32. VON DOHLEN C.D., MORAN N.A., 1995 – Molecular phylogeny of the Homoptera - a paraphyletic taxon. - *J. Mol. Evol.*, 41: 211-223.
33. VON DOHLEN C.D., MORAN N.A., 2000 – Molecular data support a rapid radiation of aphids in the Cretaceous and multiple origins of host alternation. - *Biol. J. Linn. Soc.*, 71: 689-717.
34. VON DOHLEN C.D., ROWE C.A., HEIE O.E., 2006 – A test of morphological hypotheses for tribal and subtribal relationships of Aphidinae (Insecta: Hemiptera: Aphididae) using DNA sequences. - *Mol. Phylo. Evol.*, 38: 316-329.
35. VON DOHLEN C.D., TEULON D.A.J., 2003 – Phylogeny and historical biogeography of New Zealand indigenous Aphidini aphids (Hemiptera, Aphididae): An hypothesis. *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, 96: 107-116.
36. WOJCIECHOWSKI W., 1992 – Studies on the systematic system of aphids (Homoptera, Aphidinea). Uniwersytet Śląski, 75 pp.

37. ZHANG H., QIAO G., 2007a – Systematic status of the genus *Formosaphis* Takahashi and the evolution of galls based on the molecular phylogeny of Pemphigini (Hemiptera: Aphididae: Eriosomatinae). - *Syst. Entomol.*, 32: 690-699.
38. ZHANG H.C., QIAO G., 2007b – Molecular phylogeny of Fordini (Hemiptera : Aphididae : Pemphiginae) inferred from nuclear gene EF-1 alpha and mitochondrial gene COI. - *Bull. Entomol. Res.*, 97: 379-386.
39. ZHANG H.C., QIAO G.X., 2008 – Molecular phylogeny of Pemphiginae (Hemiptera: Aphididae) inferred from nuclear gene EF-1 alpha sequences. - *Bull. Entomol. Res.*, 98: 499-507.
40. ZHANG H.C., ZHANG D., QIAO G.X., 2008 – Association of aphid life stages using DNA sequences: A case study of tribe Eriosomatini (Hemiptera: Aphididae: Pemphiginae). - *Insect Science*, 15: 545-551.

УДК: 595.753

ТУТ ПАРВОНАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДА ЭКОЛОГИК МУҲИТНИНГ РОЛИ

Носирова Зарифахон Ғуламжоновна¹, Убайдуллаев Сардор Ихтиёр ўғли²

¹Қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

ROLE OF ECOLOGICAL ENVIRONMENT TO DEVELOPMENT OF MULBERRY PYRALID

Nosirova Zarifaxon G'ulamjonovna¹, Ubaydullayev Sardor Ixtiyor o'g'li²

¹Doctor of philosophy in agricultural sciences (PhD), Tashkent state agrarian university, Tashkent

²Assistant, Tashkent state agrarian university, Tashkent

agrar.zara@yandex.ru

Abstract

The ecologic factors effect to development of mulberry pyralid has been studied. The phonological map of this insect on sample of Bo'ston district of Andijan region has been constructed. Based on the analysis of this map has been revealed that the pest gives for a season up to 5-6 generations and also the most premier air temperature is in region 25-35 °C and air humidity equals to 40-50%.

Keywords: mulberry pyralid, pest, insect, mulberry tree

Аннотация

Тут парвонасининг ривожланишига экологик омилларнинг таъсири ўрганилди. Андижон вилояти, Бўстон тумани тутзорлари мисолида ҳашаротнинг фенологик харитаси тузиб чиқилди. Ушбу хаританинг таҳлилига кўра зараркунанда бир мавсум мобайнида 5-6 та авлод бериши, энг мақбул ривожланиш ҳаво ҳарорати – 25-35 °C, нисбий намлиги – 40-50% эканлиги аниқланди.

Калит сўзлар: тут парвонаси, зараркунанда, ҳашарот, тут дарахти

Юртимиз худудига ўтган асрнинг 90-йилларида ташқи карантин ҳашорати сифатида кириб келиб, ҳозирги пайтда юртимиз тутзорларига жиддий зарар келтираётган зараркунанда ҳисобланувчи – тут парвонаси (*Diaphania (Glyphodes) Pyralis* Walker)га қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш, синовдан ўтказиш ва амалиётга татбиқ қилиш бугунги кун ипакчилик соҳасининг энг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Экологик соф тоза маҳсулотга талаб ортиб бораётган бугунги кунда тут парвонасига қарши пухта режалаштирилган уйғунлашган кураш усулини ишлаб чиқиш талаб этилади. Бу борада аввалги тадқиқотларимизда олтинкўз [1], бракон [2], трихограмма [3], тахинь пашшаси [4] каби бир қатор энтомофаглар, “Натуралис Л” [5], “Престиж Плюс” [6] каби микробиологик препаратлар, “Аваунт”, “Александр” [7] каби кимёвий препаратларни ҳамда “алдамчи белбоғ” [8] агротехник усулини қўллаш ва синовдан ўтказиш бўйича бир қатор илмий изланишлар олиб бордик.

Тут парвонасининг фенологик харитаси
(Андижон вилояти, Бўстон тумани, 2018 й.)

Ойлар ва декадалар																														
апрель			Май			июнь			Июль			Август			сентябрь			октябрь												
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3										
+	+	+																												
		•	•	•																										
			◆	◆																										
			°	°																										
			+	+																										
				•	•																									
					◆	◆																								
					°	°																								
					+	+																								
						•	•																							
						◆	◆																							
						°	°																							
							+	+																						
								•	•																					
									◆	◆																				
									°	°																				
										+	+																			
										•	•																			
											◆	◆																		
											°	°																		
												+	+																	
													•	•																
														◆	◆															
														°	°															
1-авлод			2-авлод			3-авлод			4-авлод			5-авлод			6-авлод															
Ўртача ҳарорат, °С																														
22-26			24-28			26-30			30-32			29-33			27-31															
Ҳавонинг нисбий намлиги, %																														
50-60			46-56			45-55			46-56			52-62			55-65															

ҚИШЛАШ

Изоҳ: + - тухумлари; • - куртлари; ◆ - ғумбаклари; ° - капалаклари

Зараркунандага қарши курашиш тизимининг муҳим бир элементи ҳамда изланишларимизнинг мантиқий давоми сифатида ушбу мақолада тут парвонасининг ривожланишига экологик омилларнинг таъсирини ўрганиш бўйича олиб борган кузатув тажрибаларимиз натижаларининг таҳлили келтирилган.

Тажрибалар учун ғўза экини четларига экилган тут дарахлари танлаб олинди ва улардаги тут парвонаси тухумлари, куртлари, капалаклари ва ғумбакларининг ривожланиш жараёнлари, давомийлиги 2018 йил апрель-октябрь ойларида кузатиб борилди.

Бунда танлаб олинган дарахларда зараркунанданинг ривожланишига экологик омиллардан ташқари бошқа факторлар таъсирини бартараф қилиш мақсадида тут дарахтининг тут парвонасидан бошқа турдаги зараркунандалари ҳамда энтомофаглари механик усулда йўқ қилиб борилди. Олиб борилган кузатувлар асосида олинган маълумотлар билан тут парвонасининг фенологик харитаси тузиб чиқилди. Ушбу маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Бундан ташқари тут парвонасининг 1 мавсум мобайнида 6 та авлоди ривожланиб улгурганлигини кўришимиз мумкин. Агар бунда биз 1- ва охириги 6-авлодларда турли босқичлари мавжуд эмаслигини эътиборга оладиган бўлсак, тўлиқ ривожланган авлодлар сонини 5-5,5 та деб айтишимиз ҳақиқатга яқинроқ бўлади.

Изланишларимизнинг кейинги босқичи сифатида тут парвонасининг ривожланиши ва унинг тут агробиоценозидаги биологик хусусиятларига таъсир этувчи омилларни сифат ва миқдорий жиҳатдан таҳлил қилиш мақсадида Андижон вилоятининг турли географик кенгликларида жойлашган 4 та ҳудуди (Кўрғонтепа, Балиқчи, Улуғнор ва Бўстон туманлари)да кузатув усулида тажрибалар олиб борилди. Уларда бир мавсум мобайнида ҳаво ҳароратининг ўзгариши, ҳавонинг намлиги ҳамда ёғингарчилик бўлиб ўтган кунлар алоҳида қайд қилиб борилди.

Булардан ташқари бу ҳудудларда бўйи ва эни бўйича деярли бир хил ривожланиш ҳолатида бўлган оқ тут (*Morus alba*) дарахлари танлаб олинди ва бу дарахларда тут парвонаси авлодларининг ривожланиш босқичларидаги миқдорий ва сифат ўзгаришлари ҳам ёзма равишда қайд қилиб борилди.

Бундай кузатувлар танлаб олинган ҳудудларга мутаносиб ҳолда 4 та вариантда олиб борилди. Асосий эътибор ҳар бир ҳудуддаги тут парвонаси ҳашаротининг бир мавсум мобайнидаги авлодларининг турли ҳаётий циклларига қаратилди, яъни ҳар бир авлоднинг мавсум мобайнидаги тухумлари, куртлари ва ғумбаклари сони миқдорий жиҳатдан қайд қилиб борилди.

Тажрибаларда вариантларни қиёсий таҳлил қилишни осонлаштириш мақсадида бошқа турдаги факторлар (агротехник, механик тадбирлар, кимёвий кураш ва ҳоказо) таъсири бир хилда олиб борилишига алоҳида эътибор бериб борилди. Кузатиш натижалари 2-жадвалда келтирилган.

Ушбу жадвалдан кўринадики, биринчидан, бир мавсум мобайнида Андижон вилояти шароитида 5,5 (Кўрғонтепа туманида) дан 6 тагача (қолган 3 та туманларда) авлод бериши кузатилган. Демак, Кўрғонтепа туманида сўнги 6-авлод бошқа туманлардан фарқли равишда тўлиқ шаклланиб улгурмасдан қолган.

Иккинчидан, ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, намлик ва ёғингарчиликнинг эса камайиши тут парвонаси ривожланиши жараёнини нисбатан жадаллаштирар экан.

Учинчидан, 1- ва 2-авлод тут парвонасининг ривожланиш даражаси нисбатан паст бўлганлиги сабабли, бу пайтда ушбу ҳашарот тут дарахларига ҳам, шу тариқа билвосита таъсир орқали ипак куртлари ривожланишига ҳам иқтисодий жиҳатдан жиддий зарар келтирмайди. Бироқ, бундан ушбу зараркунандага қарши мутлақо кураш олиб бормаса ҳам бўлаверар экан деган хулоса чиқариш нотўғри бўлади.

Тут парвонаси популяцияси шаклланишига мавсум даврларининг таъсири
(Андижон вилояти, 2017-2018 йй.)

Вариант	Тажриба ўтказилган туман	Тупроқ хусусияти	Ўртача ҳарорат, °С	Ўртача намлик, %	Ёгингарчилик бўлган кунлар	10 та новдадаги тут парвонаси турли цикллариининг миқдоридagi ўзгаришлар								
						Тухумлари			қуртлари			ғумбаклари		
						Бошида	охирида	абсолют ўзгариш	бошида	охирида	абсолют ўзгариш	бошида	охирида	абсолют ўзгариш
1-авлод тут парвонаси ривожланиши даври (15 март – 1 май оралиғида)														
1.	Қўрғонтепа	яхши	21	80	10	0,2	-	0	2	3	50	-	2	2
2.	Балиқчи	нейтрал	22	67	6	0,4	-	0	3	7	133	-	2	2
3.	Улуғнор	шўр	23	60	5	0,7	-	0	4	11	175	-	6	6
4.	Бўстон	шўр	24	55	5	0,5	-	0	4	12	200	-	7	7
2-авлод тут парвонаси ривожланиши даври (1 май – 1 июнь оралиғида)														
1.	Қўрғонтепа	яхши	22	75	6	-	10	10	3	5	2	2	1	-1
2.	Балиқчи	нейтрал	23	62	4	-	15	15	7	11	4	2	1	-1
3.	Улуғнор	шўр	24	55	3	-	22	22	1	16	5	6	3	-3
4.	Бўстон	шўр	26	51	3	-	24	25	1	17	5	7	4	-3
3-авлод тут парвонаси ривожланиши даври (1 июнь – 1 июль оралиғида)														
1.	Қўрғонтепа	яхши	24	70	3	10	15	5	2	3	1	1	1	0
2.	Балиқчи	нейтрал	25	58	1	15	24	9	4	6	2	1	3	2
3.	Улуғнор	шўр	26	52	1	22	34	12	5	8	3	3	6	3
4.	Бўстон	шўр	28	50	1	25	38	13	5	9	4	4	8	4
4-авлод тут парвонаси ривожланиши даври (1 июль – 1 август оралиғида)														
1.	Қўрғонтепа	яхши	28	74	3	15	21	6	3	8	5	1	2	1
2.	Балиқчи	нейтрал	29	61	1	24	37	13	6	15	9	3	6	3
3.	Улуғнор	шўр	30	56	1	34	49	15	8	19	11	6	10	4
4.	Бўстон	шўр	32	51	1	38	55	17	9	21	12	8	14	6
5-авлод тут парвонаси ривожланиши даври (1 август – 10 сентябрь оралиғида)														
1.	Қўрғонтепа	яхши	27	78	7	21	10	-11	8	5	-3	2	1	-1
2.	Балиқчи	нейтрал	28	64	4	37	25	-12	1	11	-4	6	3	-3
3.	Улуғнор	шўр	30	59	3	49	34	-15	1	13	-6	10	5	-5
4.	Бўстон	Шўр	31	57	3	55	35	-20	2	14	-7	14	6	-8
6-авлод тут парвонаси ривожланиши даври (10 сентябрь – 1 ноябрь оралиғида)														
1.	Қўрғонтепа	Яхши	25	81	11	10	-	-10	5	1	-4	1	0	-1
2.	Балиқчи	нейтрал	26	67	5	25	5	-20	1	3	-8	3	1	-2
3.	Улуғнор	Шўр	27	62	4	34	7	-27	1	4	-9	5	2	-3
4.	Бўстон	Шўр	29	60	4	35	9	-26	1	5	-9	6	2	-4

Фақатгина бу пайтда унга қарши кимёвий препаратлар орқали кураш олиб бориш шарт эмаслигини ва биологик усулда курашни тўхтатмаслик зарурлигини англади холос. Қолаверса, бу фермерлар учун аслида айни муддао. Чунки бу вақтда қўлланилган пестицидларнинг тут дарахти баргларига салбий таъсири ипак қуртлари ривожланишида ўз аксини топмай қўймайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Кимсанбоев Х.Х., Носирова З.Г. Тут парвонасига қарши олтинкўзни қўллаш. УзМУ хабарлари. 2017. 3/2, Б. 86-87.
2. Nosirova Z.G', Kimsanboyev X.X. Effectiveness of the bracon entomophages in fight against mulberry pyralids in Uzbekistan climate conditions. European Applied Sciences. 2017. 3. P. 3-5.
3. Носирова З.Г., Кимсанбоев Х.Х. Трихограмма против тутовой огневки. Защита и карантин растений. 2018. 4. С. 28.
4. Носирова З.Г. Муха тахина в качестве энтомофага тутовых огневков. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2018. 2 (160). С. 70-74.
5. Носирова З.Г., Кимсанбоев Х.Х. Эффективность микробиологического препарата "Naturalis-L" против тутовой огневки. Защита и карантин растений. 2018. 5. С. 45-46.
6. Носирова З.Г., Анорбаев А.Р., Камбарова М.Х. Микробиологический препарат Престиж плюс в борьбе с тутовой огневкой. Сборник трудов международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного деятеля Республики Казахстан Досмухамбетова Темирхана Мынайдаровича. 4-5 апреля 2019 г. Алматы, Казахстан. 16-19.
7. Nosirova Z.G', Ubaydullaev S.I., Ruzikulov D.N. Effect of insecticides to mulberry pyralid entomophages. International journal of scientific & technology research 2019. 8. 11. P. 1408-1410.
8. Nosirova Z.G', Rakhmonov J.P., Rustamova M. Тут парвонасига қарши нокимёвий усулларнинг самарадорлиги. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. 2018. 3(7). С. 50-51.

УЎК 632.92

ТУТ ПАРВОНАСИГА ҚАРШИ КУРАШДА АЛДАМЧИ БЕЛБОҒ УСУЛИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Носирова Зарифахон Ғуламжоновна¹, Қўчқарова Дурдона Одилжон қизи²

¹Қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори (PhD), Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

EFFICIENCY OF CATCHING BELT-METHOD USING IN FIGHT AGAINST OF MULBERRY PYRALID

Nosirova Zarifaxon G'ulamjonovna¹, Qo'chqarova Durдона Odiljon qizi²

¹Doctor of philosophy in agricultural sciences (PhD), Tashkent state agrarian university, Tashkent

²Magister student, Tashkent state agrarian university, Tashkent

agrar.zara@yandex.ru

Abstract

The analysis of experiences results carrying out using a agrarian technical tasks, namely the catching belt-method in fight against of mulberry pyralid has been presented. It has been revealed, that the most effective time of using this method is end of season and this task allows to create enough feed base for silkworms of future season.

Keywords: mulberry pyralid, agrarian technical tasks, catching belt-method, silkworms, mulberry tree.

Аннотация

Тут парвонасига қарши курашда агротехник тадбирлардан бири ҳисобланувчи “алдамчи белбоғ” усулининг самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибалар натижаларининг таҳлили келтирилган. Тадқиқотлардан бу усулни қўллашнинг энг мақбул вақти мавсум охирлари эканлиги ҳамда бу тадбирни қўллаш орқали келгуси мавсум ипак қуртлари учун етарли озуқа захирасини яратиш учун асосий мезон бўлиб хизмат қилиши кўрсатилди.

Калит сўзлар: тут парвонаси, агротехник тадбирлар, алдамчи белбоғ, ипак қурти, тут дарахти.

Республикамиз ипакчилик соҳаси ривожланишига жиддий тўсиқ бўлиб келаётган муаммолардан бири ипак қуртларининг ихтисослашган ягона озуқа тури – тут дарахти баргларининг ашаддий зараркунандаси ҳисобланувчи тут парвонаси (*Diaphania (Glyphodes) Pyloalis* Walker)га қарши пухта режалаштирилган кураш тизимини ишлаб чиқишдир [1,7].

Бу ишда курашнинг самарали бўлиши учун энг аввало ташкилий-хўжалик чораларини ҳамда зараркунанда учун ноқулай шароит яратишга қаратилган агротехник тадбирларни амалга ошириш керак бўлади. Биринчи галда тут дарахтининг ўзини турли қолдиқлар ва ажраган пўстлоқ ва пўкаклардан тозалаб, қишлаб қолган қуртларини ўлдириш; тут атрофларини ва ариқларни ўсимлик қолдиқларидан тозалаш, ерни шудгорлаш катта аҳамиятга эга. Жорий мавсум тугаши билан, келгуси мавсумга тайёргарлик кўриб, иш

хажмини, кўриладиган тадбир-чоралар режасини тузиб, биолоборатория ишини, қишки-баҳорги агротехник кураш тадбирларини, ҳимоя қилиш воситаларини тайёрлашга қаратилган режалар тузиб чиқиш тадбирлари келгуси мавсум ипакчиликдан қутилган ҳосилни олишнинг гарови ҳисобланади. Бу хусусда аҳоли яшайдиган худудлар ва уларга яқин жойларда тут дарахтларини атроф-мухит учун мумкин қадар безарар бўлган воситалар ёрдамида ҳимоя қилинса, бошқа жойлар учун эса – самарали замонавий (рухсат этилган) инсектицидлар заҳирасини тайёрлаб қўйиш лозим бўлади.

Тут дарахтларини парвонадан ҳимоя қилишда турли агротехник тадбирларнинг аҳамияти каттадир. Шундайлар қаторига зараркунданнинг қурт ва капалакларига қирон келтирувчи “алдамчи белбоғ” усули ҳам киради [8]. Ушбу ишда тут парвонасига қарши курашда агротехник тадбирлардан “алдамчи белбоғ” усулини қўллаш бўйича ўтказилган синов тажрибалар натижаларининг таҳлили келтирилган.

Тадқиқотлар 2016-2017 йиллар мавсуми июнь-октябрь ойларида Андижон вилояти, Олтинкўл туманидаги фермер хўжаликлари дала майдони атрофида ва аҳоли томорқаларидаги тут парвонаси билан зарарланган “Ўзбекистон” навли тут дарахтларида олиб борилди. Бунинг учун танасининг кенглиги 10-25 см бўлган ва бир-биридан масофада жойлашган дарахтлардаги бир метр новданинг баргларида ўртача 6-8 тагача тут парвонаси қуртлари бўлган 5 тадан дарахт (3 қайтариқда) танлаб олинди. Тажрибалар 5 та вариантда ўтказилди.

1-жадвал

“Алдамчи белбоғ” ларни тут дарахтларини парвонадан ҳимоя қилишда самарадорлиги
(Дала тажрибаси, Андижон вил., 2016-2017йй.)

№	Вариантлар	Кузатилган муддат	3-нчи сентябрда, <i>дона</i>		Самара
			Белбоғда қурт ва ғумбак излари	Ўртача 1 новдада қурт сони	
1.	Алдамчи белбоғ: Боғланди, мавсумда алмаштирилмади	5 июн – 3 сентябр	38	22	0
2.	Боғланди; ҳар ой 1 марта алмаштирилди	Бу ҳам	11	19	13,7
3.	Боғланди; устидан тўр қопланди, мавсумда алмаштирилмади (сепаратор)	-//-	44	24	0
4.	Заҳарланиб боғланди (1 ойда 1 марта қайта заҳарланди)	-//-	28 та (ўлик)	20	9,0
5.	Назорат (дарахтлар алдамчи белбоғсиз)	-//-	-	22	-

1-вариантда дарахт танасига бўздан тайёрланган 25-30 см кенгликдаги белбоғ икки тарафидан боғлаб қўйилди. Бу белбоғ мавсум мобайнида ўзгартирилмади. 2-вариантда алдамчи белбоғлар ҳар ойда 1 мартадан ечиб ёқиб турилди ва янгиси қайтадан боғлаб борилди. 3-вариантда белбоғ устидан капрон тўр билан қопланиб қўйилди. Бу “Сепаратор”

белбоғ деб аталиб, унинг мақсади қуртни ичкарига ўтказиб юбориб, капалакнинг ташқарига учиб чиқолмаслигини таъминлашдан иборат. 4-вариантдаги белбоғлар очик шароитда (сеткасиз) боғланиб, ҳар ойида 1 мартаба бирор бир самарали инсектицид билан шимдириб қўйишда бўлди. Бу вариантнинг мақсади – белбоғ орасига ғумбакланиш учун кириб қолган қурт дори таъсирида заҳарланиб ўлиши кўзда тутилган. Ва ниҳоят, 5-вариантдаги тут дарахтлари назоратда, яъни алдамчи белбоғларсиз қолдирилди.

Белбоғлар бутун мавсум мобайнида дарахтларда туриб 3-нчи сентябрда ечиб олинди ва белбоғ ҳамда дарахтлардаги қурт сонига қараб хулосалар қилинди. Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Жадвалда келтирилган натижалардан кўриниб турганидек, тут парвонасига қарши дарахтлар танасига “алдамчи белбоғлар”ни турли усулларда ишлатиш шу дарахт шохларида муайян пайдо бўладиган зараркунанда зичлигига деярли таъсир қилмас экан. Бунинг сабаби зараркунанда серҳаракат капалакларининг учиб ўтиш қобилияти ўткир бўлганлигида. Аммо, хўжаликларда бир нечта ёки (ёлғиз) турган тут дарахтлари учун бу оз эмас. У ерларда “алдамчи белбоғлардан”, айниқса: “сепаратор” усули билан, ёки “заҳарланган белбоғ” усулини ишлатиб маълум самарага эга бўлиш мумкин.

Кейинги йилларда бундай тажриба 2018-нчи йилда Олтинкўл туманидаги фермер хўжалигида кенгроқ қилиб қайтарилди. Бундай дала тажрибаси тут парвонасининг 4-авлоди ривожланаётган даврда, август ойида ўтказилди. Тажриба қўйиш муддатини тут дарахтларига мавсум ўрталаридан бошлаб илинган (3 та) феромон тутқичлар ёрдамида – уларга тўлқинсимон илинаётган капалакларнинг энг кўпайган муддатида, яъни навбатдаги авлод капалаклари кўпая бошлаш жараёнини аниқлаб ўтказдик (2-жадвал). Бунда тут баргларида тухум ва ёш қуртларнинг сони катта ёш қуртларга нисбатан асосий қисмини (75-80%) ташкил қилган эди.

Жадвалдан кўринадики, энг кўп капалак илиниши зараркунанда авлодининг бошланишидан дарак беради, демак, тухум қўйиш ва ёш (кичик) қуртларни пайдо бўлишини кутиш мумкин.

Юқорида келтириб ўтилган маълумотлардан келиб чиқадики, тут парвонасига қарши курашда “алдамчи белбоғ” усули самарали кураш усулларида ҳисобланади ҳамда бу усулни қўллашнинг энг мақбул вақти мавсум охири, яъни сентябрь-октябрь ойларида нисбатан яхшироқ самара беради. Бу эса келгуси мавсум ипак қуртлари учун етарли озуқа захирасини яратиш учун муҳимдир.

Тут парвонасининг феромон тутқичларига илинган капалаклар динамикаси

Дала кузатувлари, Андижон вил., Олтинкўл тумани, 2018 й.

Вариантлар ва қайтариқлар		Ҳар 1 та феромон тутқичга илинган капалаклар <i>сони, дона</i>															
		Июль (нечанчи кун ва сана)							Август (нечанчи кун ва сана)							Сентябрь	
		13	18	23	28	32	37	42	46	51	55	58	62	66	70	73	76
		2.07	7	12	17	21	26	31	4.08	9	13	16	20	24	30	3.09	6
Тут парвонасининг феромон тутқичлари	1	17	22	16	74	83	33	22	31	69	123	91	62	56	24	31	49
	2	26	16	26	91	96	26	34	29	74	101	74	31	49	40	29	56
	3	20	9	11	39	72	22	18	17	45	96	74	47	31	32	17	74
Ўртача		21	15,7	17,6	68,0	83,6	27,0	24,6	25,6	62,6	106,6	79,6	46,6	45,3	32,0	25,6	59,6
Назорат (<i>феромонсиз елимли тутқич</i>)		0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Кимсанбоев Х.Х., Носирова З.Г. Тут парвонасига қарши олтинкўзни қўллаш. УзМУ хабарлари. 2017. 3/2, Б. 86-87.
2. Nosirova Z.G', Kimsanboyev X.X. Effectiveness of the bracon entomophages in fight against mulberry pyralids in Uzbekistan climate conditions. European Applied Sciences. 2017. 3. P. 3-5.
3. Носирова З.Г., Кимсанбоев Х.Х. Трихограмма против тутовой огневки. Защита и карантин растений. 2018. 4. С. 28.
4. Носирова З.Г. Муха тахина в качестве энтомофага тутовых огневков. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2018. 2 (160). С. 70-74.
5. Носирова З.Г., Кимсанбоев Х.Х. Эффективность микробиологического препарата "Naturalis-L" против тутовой огневки. Защита и карантин растений. 2018. 5. С. 45-46.
6. Носирова З.Г., Анорбаев А.Р., Камбарова М.Х. Микробиологический препарат Престиж плюс в борьбе с тутовой огневкой. Сборник трудов международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного деятеля Республики Казахстан Досмухамбетова Темирхана Мынайдаровича. 4-5 апреля 2019 г. Алматы, Казахстан. 16-19.
7. Nosirova Z.G', Ubaydullaev S.I., Ruzikulov D.N. Effect of insecticides to mulberry pyralid entomophages. International journal of scientific & technology research 2019. 8. 11. P. 1408-1410.
8. Холматов Д., Кўчкоров Ў., Одилов Ф.К. Мавсум олдида тутчиликда бажариладиган долзарб вазифалар // Ж. Ипак. -1999. -№ 2. -Б. 15-16.

УЎК 632.92

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ДИМЕТОАТ 58 40% к.э. ПРОТИВ ФИОЛЕТОВОЙ ЩИТОВКИ (*PARLATORIA OLEAE*) НА ЯБЛОНЕ

Ортиков Умиджон Дониёрович

Қ.х.ф.н., доцент, Ташкентский государственный аграрный университет

STUDY OF THE EFFICIENCY OF THE PREPARATION DIMETOAT 58 40% ae. AGAINST SCALE (*PARLATORIA OLEAE*) ON APPLE

Ortikov Umidjon Doniyorovich

Tashkent state agrarian university, dosent

Abstract

The article conducted a study on the effectiveness of drugs against the purple scale insect in apple orchards. The pest counts on the experimental plots were carried out in accordance with 3,7,14,21 days of observation were recognized as high results. What was shown by the highest biological effectiveness of the insecticide Dimetoat -58 40% eq. at a consumption rate of 1.5-2.5 l / ha, it was observed on the 3rd day after application of the drug and amounted to 86.2-87.5%.

Key words. purple scale insect, pest, effectiveness, apple orchards, insecticide, Dimetoat -58 40% ec, day.

Аннотация

В статье проведено исследование по эффективности препаратов против фиолетовая щитовка в яблоневых садах. Учеты численности вредителя на опытных делянках проводились в соответствии с 3,7,14,21 дни наблюдения были признаны высокими результатами. Что показала самая высокая биологическая эффективность инсектицида Dimetoat -58 40% к.э. при норме расхода 1,5-2,5 л/га наблюдалась на 3 сутки после применения препарата и составила – 86,2-87,5%.

Ключовые слова. фиолетовая щитовка, вредител, эффективности, яблоневых садах, инсектицида, Dimetoat -58 40% к.э., сутки.

Введение. На современном этапе развития сельскохозяйственного производства Республики Узбекистан повышение урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и плодовых культур, является очень важной.

Однако плодовых культур, как и многие сельскохозяйственные культуры, подвержен заселению многих вредных насекомых, опаснейшими из которых являются тли, трипсы, а также белокрылка, клопы и кокциды. Против них используются несколько методов борьбы. Но нужно отметить, что наиболее эффективным является химический метод, хотя он имеет ряд недостатков.

Фиолетовая щитовка (*Parlatoria oleae*) вид [полужесткокрылых насекомых-кокцид](#) рода [Parlatoria](#) из семейства [щитовки \(Diaspididae\)](#). Серьёзный вредитель многих косточковых и семячковых культур[1,7,8].

Фиолетовая щитовка мелкие щитовки, длина самок около 1 мм, основная окраска беловато-жёлтая, желтовато-коричневая, розовато-жёлтая. Формула циркумгенитальных

желёз 0-8 (10-29) 11-23. Тело овальной формы. Тело самки покрыто щитком из двух личиночных шкурок. Брюшко сегментировано, пигидий развит. Цилиндрические железы несут 2 хитиновых ободка. Дорзальные железы шире их устьиц не более чем в 4 раза[5,6].

В год дают от 1 до 4 поколений. В Центральной Азии, США и Средней Азии дают 2 поколения в год. Зимуют самки, которые откладывают до 100 яиц (в апреле-мае и в июле) [1,2].

Питаются соками растений десятков семейств. Встречаются на стволах, ветвях, плодах и листьях многих косточковых и семечковых культур. Повреждает такие растения как [яблоня](#), [хурма](#), [мушмула](#), [грецкий орех](#), [маслины](#), [гранат](#), [розы](#), [сирень](#), [ясень](#), [падуб](#) и другие. До 60 % снижают урожайность плодовых культур [1,3].

Среди врагов фиолетовой щитовки отмечены паразитические наездники ([Aphelinidae](#), [Encyrtidae](#), [Pteromalidae](#)), хищные жуки ([Coccinellidae](#), [Nitidulidae](#)) и другие ([Hemisarcoptidae](#), [Thripidae](#)) [2].

С целью свести к минимуму отрицательные последствия его, необходим грамотный подход. Одним из способов решения этой задачи является подбор наиболее эффективных, менее токсичных и быстродействующих препаратов.

С этой целью нами в 2020 г был испытан новый препарат Dimetoat -58 40% к.э. (фирмы ООО «Agro Aziya Group», Узбекистан) для борьбы против фиолетовой щитовки на яблоне.

Место и методики исследований. Испытания препарата Dimetoat - 58 40% к.э. (фирмы ООО «Agro Aziya Group», Узбекистан), против фиолетовой щитовки на яблоне. Место исследований ф/х «Тангиберди ота» Юкоричирчикского района Ташкентской области, сорт яблони Голден Дилишес. Название препарат Dimetoat -58 40% к.э., действующее вещество- Диметоат. Испытания препарата проводились в объеме крупно-деляночного полевого опыта.

Размер делянок составил по 2 га для каждого варианта опыта в трехкратной повторности.

Схема опыта:

1. Dimetoat -58 40% к.э.- щитовка - 1,5-2,5 л/га
2. Би -58 новый 40% к.э. (эталон) - 2,0 л/га
3. Контроль (без обработки)

Норма расхода рабочей жидкости при проведении испытаний составила 600 л/га. Обработку яблони рабочими растворами препаратов проводились в утренние часы 10.06.2020 г при температуре воздуха +26⁰С, скорости ветра 1-2 м/с, относительной влажности воздуха 54%. Применение препаратов осуществлялось путем сплошного опрыскивания растений на опытных делянках рабочими растворами. Тип и марка опрыскивателя - ОРП-маторный ручной опрыскиватель. Учеты численности вредителя на опытных делянках проводились в соответствии с «Методическими указаниями 2004» и рабочей программой перед обработкой растений препаратами (предварительный учет), затем на третий, седьмой и четырнадцатые дни после обработки.

Биологическую эффективность препарата оценивали процентом снижения численности вредителя, отражающим эффект воздействия испытываемого препарата на подопытный объект. Расчет биологической эффективности выполнен по формуле Аббота.

Результаты испытаний. Результаты расчета биологической эффективности испытываемого препарата и эталона приведены в таблице 1.

В результате выполненных расчетов биологической эффективности испытываемых препаратов и эталона при принятых нормах расхода получены следующие данные:

Результаты опытов показали, где плотность заселения щитовки на яблоне был высоким, биологическая эффективность препарата Dimetoat -58 40% к.э. при нормах расхода 1,5-2,5 л/га соответственно составила 85,2%, 87,9%, результаты приведены в таблице 1.

В таблице приведены данные по биологической эффективности препарата Dimetoat -58 40% к.э. в борьбе с фиолетовая щитовка на садах при нормах расхода 1,5-2,5 л/га. Самая высокая биологическая эффективность инсектицида Dimetoat -58 40% к.э. при нормах расхода 1,5-2,5 л/га наблюдалась на 3 сутки после применения препарата и составила 86,2-87,5%, затем, на 7 день 82,5-84,0%, на 14-21 сутки она снизилась до 76,8-79,1-68,3-72,1%.

Таблица -1.

Биологическая эффективность Dimetoat - 58 40% к.э. против щитовки на яблоне
(Производственный опыт (ф/х, “Тангиберди ота” Юкоричирчикского района Ташкентской области 10.06.2020г.)

№	Варианты опыта	Норма расхода л/га	Количество щитовки на ветвях, экз.				
			до обработки и	после обработки			
				3 сутка	7 сутка	14 сутка	21 сутка
1	Dimetoat -58 40% к.э	1,5	35,2	6,5	9,2	12,7	17,9
2	Dimetoat -58 40% к.э	2,5	36,4	6,1	8,7	11,8	16,3
3	Би -58 новый 40% к.э. (эталон)	0,2	37,1	8,4	10,2	14,9	20,4
4	Контроль (без обработки)	-	35,6	47,6	53,2	55,3	57,1
Биологическая эффективность, %							
1	Dimetoat -58 40% к.э	1,5	35,2	86,2	82,5	76,8	68,3
2	Dimetoat -58 40% к.э	2,5	36,4	87,5	84,0	79,1	72,1
3	Би -58 новый 40% к.э. (эталон)	0,2	37,1	83,1	81,6	74,1	65,7
4	Контроль (без обработки)	-	35,6	-	-	-	-

У препарата Би -58 новый 40% к.э. (эталон) взятого за эталон данные показатели составляли на 3-7 сутки 83,1-81,6% и на 14-21 сутки 74,1-65,7 % соответственно. Можно отметить, что биологическая эффективность против фиолетовая щитовка Dimetoat -58 40% к.э. несколько выше по сравнению с эталоном, но картина в целом схожа.

Выводы и предложения. Рекомендуется включить препарат Dimetoat -58 40% к.э. (ООО «AGRO AZIYA GROUP», Узбекистан) в «СПИСОК» препаратов, разрешённых для борьбы фиолетовая щитовка при нормах 1,5-2,5 л/га, и при нормах расхода рабочей жидкости 500-600 л/га методом сплошной обработки растений. Препарат в рекомендованных нормах расхода не фитотоксичен. Препарат образует хорошую рабочую эмульсию совместно с водой.

Список литературы.

1. Mustafayeva G. A., Ahmedov B. A., Kamarli V. P., Aslanova G. M., Hasanov N. A., Ahmedov S. B. The scales (Hemiptera: Diaspididae) of Guba–Nachmaz area of Azerbaijan, their distribution and trophic relationship // International Conference on European Science and Technology. Munich, 2014. P. 69–73.
2. Mustafayeva G. Ə., Karaca İ., Stathas G. J., Ozgokce M. S., Skouras P. J. About some scales (Hemiptera, Diaspididae) and their entomophageus harming to agricultural, ornamental and forest–park cultures are provided in Azerbaijan, Turkey and Greece // Zoologiya İnstitutunun əsərləri, 2013. Cild 31. №2. S. 228–236. 20.
3. Борхсениус Н. С. Червецы и Щитовки (Coccoidea). –Москва, -Ленинград: Издательство АН СССР, 1950. — С.172. — 1-250 с. — (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. № 32). -2000 экз.
4. Русанова В. Н. Материалы к изучению Coccidae (Homoptera) в Азербайджане. Баку, 1941. 32 с. 18.
5. Тряпицын В. А., Шапиро В. А., Щепетильникова В. А. Паразиты и хищники вредителей с.-х. культур. Л.: Колос, 1982. С. 1–256. 19.
6. Ben-Dov, Y. *Parlatoria oleae*. *Scale insect web catalog*. scalenet.info (26th of June, 2014). — Таксономия. Дата обращения: 28 июня 2014.
7. Miller, D. R., Davidson, J. A. A List of the Armored Scale Insect Pests. Armored Scale Insects, Their Biology, Natural Enemies and Control. -Amsterdam, the Netherlands: Elsevier, 1990. - P. 1-688. — (World Crop Pests, Vol. 4B).

Удк: 632.937.2.7

ЗАРАФШОН ВОДИЙСИДА ГРЕК ЁНҒОҒИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАКУНАНДАЛАРИ ВА ҲИМОЯЛАШ УСУЛЛАРИ

Пўлатов Отамурод Асламович¹, Умурзаков Элмурод Умурзакович²
¹Докторант, Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд
²Қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Самарқанд ветеринария медицинаси
институти, Самарқанд

MAIN PESTS OF WALNUT IN ZARAFSHAN VALLEY AND METHODS OF PROTECTION

Pulatov Otamurod Aslamovich¹, Umurzakov Elmurod Umurzakovich²
¹Doctoral student, Samarkand veterinary Institute of Medicine, Samarkand
²Doctor of Agricultural Sciences, Samarkand veterinary Institute of Medicine,
Samarkand

pulatovotamurod@mail.ru
Elmurod-Umurzakov@umail.uz

Abstract.

The article provides information on the distribution and development of pests in the mountain and foothills of Zarafshan valley in Uzbekistan.

Key words. greens, pests, walnuts, small walnuts, bioecology.

Аннотация

Мақолада Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларнинг тоғ ва тоғ олди ҳудудлари ёнғоқзорларидаги учрайдиган зараркунандаларнинг тарқалиши ва ривожланиши туғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар. грек ёнғоғи, зараркунандалар, ёнғоқ катта бити, ёнғоқ кичик бити, биоэкология.

Кириш. Ёнғоқ етиштириш қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланади. Кейинги 10 йилда ёнғоқ ишлаб чиқариш 39 % га ошиб, унинг савдоси 2016 йилда қарийиб 33,2 млрд. АҚШ долларини ташкил қилган [1]. Ер юзида деҳқончилик маҳсулотлари етиштирилиши мумкин бўлган ҳудудларнинг 4-7 % и грек ёнғоғини етиштириш учун яроқли бўлиб, бундай ҳудудларга эга бўлган мамлакатлар ўз табиий имкониятларидан унумли фойдаланишлари мумкин бўлади. Зарафшон водийси шароитида грек ёнғоғини етиштиришда унинг селекцияси ва маҳсулдор навлари, агротехникаси, шу билан бирга касаллик ва зараркунандаларига қарши кураш масалалари долзарб ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я. Бей-Биенко, А.А. Захваткин, С.А. Муродов, зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т. Хўжаев услублари асосида олиб борилди [4]. Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Ўзбекистон табиий ва маданий ёнғоқзорларида асосан ёнғоқ қурти (*Sarothrypus muscutana* Ersch.), олма мевахўри (*Cydia*

pomonella L.), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze), ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ва ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) каби зараркунандалар учрайди.

Ёнғоқ мевахўри (*Sarothrypus muskulana* Ersch) тунламлар (*Noctudae*) оиласига, тангақанотлилар (*Lepidoptera*) туркумига мансуб бўлиб, Марказий Осиёда, Ўзбекистон ва Қозоғистонда жуда кенг тарқалган [3.271].

Зараркунанданинг бу тури ёнғоқ ўсадиган барча ҳудудларда кенг тарқалган бўлиб, ёнғоқнинг ўсиб келаётган мағзи ҳамда қотиб етилмаган пўчоғи билан озикланади. шикастланган ёнғоқлар тўкилади. Зараркунанда қуртлари устки куртак орқали ёш новдалар ичига ўтиб, уларни ҳам шикастлайди. Новдаларнинг шикастланган қисми қурийд. Етук ҳашорат капалагининг катталиги 8-9 мм, қанотларини ёйганда 18-23 мм келади. Олдинги қанотлари тўқ кулрангда. Вояга етган куртларининг узунлиги 16 мм, танасининг ранги қизғиш ёки кўкиш рангли, ясси бўртмалар билан қопланган.

Ёнғоқ мевахўри бир йилда 1 марта айрим вақтларда йилига 2 марта авлод беради. Вояга етган капалаги апрел ойининг иккинчи декадасида ва май ойи бошида пайдо бўлиб, улар 10-15 кундан кейин ёш ёнғоқ ва новдаларига тухум қўя бошлайди. Тухумдан чиққан личинкалари ёнғоқ ичига ва ёш новдалар ўзагига жойлашиб олади. Битта личинка бир нечта ёнғоққа зарар етказиши мумкин.

Зараркунанда ёнғоқ ҳосили кўп бўлган йилларда 20% гача, ҳосил кам йилларда эса 50 хатто 80 % гача меваларни зарарлайди. Мевалар икки хил кўринишда зарарланади: данаги қотмаган ёш новдаларда личинка ядро марказини еб қўяди, мевалар тўкилиб қолади. Пўчоғи қотган меваларда қурт фақатгина мева ёнлиғи билан озикланади, бунда у мева ёнлиғининг бутун этини еб қўяди ва ташқи пўстлоғини қолдиради.

Ёнғоқ битлари (*Aphididae*) Самарқанд ва Қашқадарё вилоятининг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтларда ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Улар фақат ёнғоқ дарахтларини зарарлайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озикланади. Айниқса ёш ёнғоқ кўчатларига катта зиён етказди, уларни барглари тўкилиб, қуриб қолишига сабабчи бўлади. Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизик шаклидаги чўзилган колониялар шаклида бўлади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган [2.74]. Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларининг пастки томонида хужайра суюқлиги билан озикланади. Бу битлар барг остки битлари деб ҳам юритилади. Кўпгина ҳолларда ёнғоқ етиштирувчилар ушбу зараркунандага унча катта эътибор қаратмайдилар. Катта ёнғоқ битининг 3,5 – 4,0 мм гача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 мм гача, оч сарик тусда, личинкалари оқ рангда бўлишлиги билан ажралиб туради [2].

Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланиши март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлиги таъсир кўсатади. Республикамизнинг жанубий минтақаларида тоғ ва тоғ олди ҳудудларида ҳаво ҳарорати бироз паст бўлиши (ўртача +3-+4 °С га) ёнғоқ битларини ривожланишини текислик майдонларга нисбатан бироз кечиктиради. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай ўртача ҳаво ҳарорати 18-25⁰С ва намлиги 60-75% ҳисобланади. Битларнинг кўпайиши учун қулай ҳарорат 22-27⁰С эканлиги аниқланди. Ҳарорат 35⁰С дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди. Бунда айниқса барг устки

битлар катта талофат кўради. Самарқанд вилояти ёнғоқзорларида ҳаво ҳароратини кескин кўтарилган даврларда (май ойининг охири, июнь, июль, август ойлари) ёнғоқ битларини кескин камайиб кетиши кузатилади. Бунда битлар ёзги тиним даврига киради. Уларнинг организмида морфологик ва физиологик ўзгаришлар содир бўлиб, унинг биоэкологиясида ўзига хос ноқулай шароитга мослашувчанлик кузатилади. Улар ёнғоқ дарахтининг салқин қисмларида фаолият юрита бошлайди. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди худудларида сентябрь ойининг биринчи ярмида ёнғоқзорлардаги битлар нобуд бўлиши кузатилди, текислик майдонларда эса бу ҳодиса ноябрь ойига тўғри келди.

Ёнғоқ дарахтида дастлабки барглар ҳосил бўлиши билан битларнинг тухумдан чиқиши кузатилади. Бит личинкалари дастлаб дарахтнинг қуёш яхши тушадиган новдаларида пайдо бўлиб, серҳаракат бўлиб барг томирларида ва унинг атрофида ёпишиб озиклана бошлайди. Улар озиқа жойини алмаштириб туради. Бу эса уларни энтомофаглардан ҳимояланиш имкониятини яратади. Битлар кўпайиб уларнинг урғочилари бошқа дарахтларга учиб ўтади ва колониялар ҳолида ёш кичик баргларни сўра бошлайди. Йирик баргларнинг тўқималари қаттиқ бўлганлиги сабабли битлар сийрак жойлашади. Одатда қанотли урғочи битларнинг ранги личинка туғишидан олдин сарик, туғандан кейин тўқ сарик рангда бўлиши кузатилади. Сентябрь ва октябрь ойларида битларнинг ранги тўқ сарик ва қизғиш сарик рангларда бўлиши қайд этилди. Урғочи битлар эркак зотларга қараганда кўп умр кўради. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди худудлари шароитида битлар 10 тадан 15 тагача буғин бериши аниқланди.

Ёнғоқ зараркундаларига қарши курашда тўкилган меваларни йиғиб олиш, дарахт остига агротехник ишлов беришдан бошланади. Дарахт танасига алдамчи белбоғларни боғлаш, бунинг учун турли матолардан 15-20 см ли белбоғ ясалади ва бирор пиретроиднинг сувдаги эритмаси шимдириб олиб дарахтга боғлаб кўйилади (буни май ойида бажариш лозим). Август ойининг бошида дарахт таналарининг пастки қисмига ушлаш белбоғлари ўралади. Бу белбоғлар октябрь-ноябрда олиниб улардаги курт ва ғумбаклар йўқотилади.

Кимёвий ишлов бериш дарахтларда мева тугунчалари пайдо бўлган даврда. Аваунт, 15% сус.к. Бульдок 12.5% сус. к. ёки Арриво, 25% эм. к. препаратлар билан ишлов берилди. Ёнғоқ битларига қарши: Дарахт-ўсимликлар бит тухумлари билан анчагина зарарланганида уларга эрта кўкламда куртаклар ёзилгунча. Бензофосфат 30%. эм. к. Фуфанон 57% эм. к. Имидор 200 г/л. с.э.к. препаратлар қўланилади. Ўсиб ривожланиш учун мева дарахтларидан бошқа ўсимликларга кўчиб юрадиган битларни йўқотиш мақсадида кўчатзор ва ёш боғлар атрофидаги ўтлар йўқ қилинади.

Хулосалар. Табиий ва маданий ёнғоқзорлар агробиоценози таркибида битлар тарқалиши, миқдори ва зарари бўйича муҳим ўрин эгаллайди. Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди худудларидаги ёнғоқзорларда ихтисослашган зараркундалар ёнғоқ мевахўри (*Sarothrypus muskulana* Ersch), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Бит турлари биоэкологик хусусиятлари билан бир-биридан фарқланиб, улар ёнғоқ дарахтининг ўсиши ва ривожланишига жиддий зарар келтиради. Уларнинг тарқалиши ва ривожланиши ҳамда уларнинг миқдорига табиий худудларнинг иқлим кўрсаткичлари – ҳаво ҳарорати ва намлиги ҳамда шамол тезлиги таъсир кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Хушматов Н. Дунёнинг йирик мамлакатларида ёнғоқ етиштириш ва савдоси ўзгариши тенденциялари [Матн]/Н.Хушматов/Агроиктисодиёт.- 2018.- № 2.- 8-10 б.
2. Юлдашева Ш. Тупроқ иқлим шароитларининг ёнғоқ ширалари биологияси ва тарқалишига таъсири [Матн] /Ш.Юлдашева/ Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари.- Фарғона.- 2010. – 74-75 б.
3. Юсупов А.Х., Нафасов З. Н. Ёнғоқ зараркундалари уларга қарши кураш чоралари [Матн] / А.Х.Юсупов, Нафасов З.Н./ АгроИлм.- 2017.- №4.- 62-63 б.
4. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш ва агротоксикология асослари [Матн]/Ш.Т.Хўжаев/- Тошкент.- Фан.- 2010.- 356 б.
5. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (проф. Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида). –Тошкент.- 2004 . - 103 б.

УЎК 632.996

МЕТАМИЛ МЦ, В.Д.Г. ПРОТИВ ФИТОФТОРОЗА И АЛЬТЕРНАРИОЗА КАРТОФЕЛЯ

Рахимов Учқун Хамраевич¹, Иброхимов Хамид жон Хасан ўғли²

¹Кандидат биологический наук, профессор, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

²1-курс магистр, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент.

METAMIL MC, S.E.G, CONTROL TO PHYTOPHTHORA AND ALTERNARIOSIS OF POTATO

Abstract

The article given information on the prevalence of phytophthora and alternariosis of potatoes in Tashkent region, the growth and development of infected potatoes is much lower than healthy, and provides about potato productivity declining. Metamil Mc, s.e.g, were also used during the growth period against these diseases of potatoes. (Mancozeb 640 g/kg + Metalaxyl 80 g/kg) when treated with the fungicide in the amount of 2.5 kg / ha, the biological efficiency ranged from 85.7% to 87.6%.

Key words: *Potato, disease, phytophthora, alternariosis, metamil, damage, plant, development, biological efficiency.*

Аннотация

В статье отмечается, что в Ташкентской области наблюдается широкая распространенность заболеваний фитофтороза и альтернариоза картофеля, в следствии чего рост и развитие картофеля ниже, чем у здоровых, также снижение урожайности. Также обработка провадили в перёд вегетации против этих болезней картофеля препаратами Метамил МЦ, в.д.г. (Манкоцеб 640 г/кг + Металаксил 80 г/кг) - 2,5 кг/га биологическая эффективность составила от 85,7,0% до 87,6%.

Ключевые слова: *Картофель, болезней, фитофтороз, альтернариоз, препарат, метамил, поражаемость, растений, развития, биологическая эффективность.*

Введение: Картофель относится к числу культур, в сильной степени поражаемых болезнями, которые нередко являются причиной резкого снижения урожая. Болезни поражают картофель, как во время вегетации, так и в период хранения. Возбудителями болезней картофеля являются грибы, бактерии, вирусы и микоплазменные организмы. Значительный ущерб экономике многих картофелеводческих стран мира наносят такие распространенные болезни как фитофтороза, альтернариоз, ризоктониоз, обыкновенная парша, вызываемых микроскопическими грибами, актиномицетами и другими [4].

Недобор урожая от поражения фитофторозом, альтернариозом, ризоктониозом, бактериозом и другими болезнями составляет в среднем 30% от валового сбора. Отход клубней из-за гнилей в период хранения увеличивается на 5-20% и более [3].

Фитофтороз картофеля являются самым опасным заболеванием. Возбудитель фитофтороза – гриб *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary). Фитофтора из Южной Амирки с больными клубнями была завезена в Европу. По сообщению Е.Ларджа (Large, 1953), болезнь впервые появилась в Бельгии в 1840 году, в предместье Льежа. Н.А.Наумова (1965) считает,

что на Британских островах фитофтора была обнаружена в 1841г. Этот год отличался дождливой погодой летом и болезнь сильно распространилась. В России первые сведения о наличии фитофторы стали поступать с 1845-1846 гг., когда болезнь была замечена в Прибалтийских губерниях, а затем в 1847 г. в западных и северных губерниях. Эпифитотия отмечена в 1851 г. С 1853 г. фитофтора появилась на Украине, в Крыму и на Кавказе. Болезнь стала известна в Сибири и в Уссурийском крае [2;5;6].

Болезнь имеет несколько названий: фитофтора, фитофтороз, картофельная болезнь, картофельная плесень, картофельная гниль. В Англии и Америке она называется поздняя гниль, ввиду позднего появления ее в сезоне. Фитофтора поражает листья, стебли, цветки и клубни картофеля. На пораженных листьях появляются темно-бурые пятна отмирающей ткани. На стеблях и черешках листьев болезнь проявляется в виде отдельных или сплошных удлиненных коричневых полос. В сухую погоду пораженные ткани засыхают, в сырую – гниют. На кожуре пораженных клубней пятна слегка вдавленные, бурые и других оттенков, в зависимости от света кожур. Сильно поражения ткань начинает гнить. При раннем поражении ботвы уменьшается урожай клубней. В период хранения пораженных клубни гниют. Сейчас фитофтороз не наносит такого значительного ущерба, но и на сегодняшний день является самым распространенным и опасным заболеванием картофеля. У основных возделываемых сортов в настоящее время сильно поражаются клубни, из-за чего теряется 20-30% урожая [1;2].

В Узбекистане фитофтороз картофеля был отмечен в конце прошлого века.

Альтернариоз картофеля, возбудитель этой болезни несовершенные грибы *Alternaria solani* Sor. Болезнь распространена повсеместно, наиболее вредоносна на Дальнем Востоке, Сахалине, в Восточной Сибири [4;7].

Вредоносность болезни заключается в уменьшении ассимиляционной поверхности листьев и отравлении растения метаболитами возбудителей. Особенно страдают ранние сорта, так как развитие болезни у них совпадает с периодом интенсивного клубнеобразования. На листьях образуются сухие, округлые, темно-коричневые пятна с ясно выраженной зональностью или краевые, темно-бурые пятна (альтернариоз). Изредка болезнь развивается и на клубнях в виде округлых, слегка вдавленных, темно-коричневых пятен.

Источником инфекции служат пораженные растения картофеля, томатов и другие из семейства пасленовых. Главным фактором передачи возбудителей в форме конидий служат воздушные течения.

Методы исследования: Производственные опыты препарата Метамил МЦ, в.д.г. (Манкоцеб 640 г/кг + Металаксил 80 г/кг) против фитофтороза и альтернариоза картофеля проводили на поле ф/х «Истиклол оила бирлиги» Кибрайского района, Ташкентской области, на сорта Розаро.

Обработки проведены 10 мая, 25 мая, 9 июня через 15 дней после каждой обработки. Обработки проводили с помощью моторизованного ранцевого опрыскивателя, с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га. Опыты заложили в утренние часы, с 8 до 10 ч, когда температура воздуха не превышала 26°C и скорость ветра 1 м/сек.

Схема опыта:

1. Метамил МЦ, в.д.г. (манкоцеб 640 г/кг +металаксил 80 г/кг) – 2,5 кг/га
2. Контролл 720 в.д.г. (эталон) – 2,5 кг/га
3. Контроль – без обработки

Фитофтороз и альтернариоз растений картофеля учитывали при массового цветение, завязывании первых плодов и после массого их созревания. Для этого на участках площадью до 1,0 га брали 10 пробных площадок. Если площадь участка превышает 1,0 га, то на каждые последующие 1,0 га прибавляли по две пробы. В каждой пробе оценивали 10 растений в ряду по следующей шкале:

- О – пятен нет растение не поражено;
1 – пятна занимают до 10% всей площади листовой поверхности на растении (до 50 пятен на одном растении);
2 – поражено до ¼ (11-25%) поверхности листьев куста;
3 – поражено около ½ (25-50%) поверхности листьев куста;
4 – поражено ¾ (более 50%) поверхности листьев куста;
5 – полная гибель листьев от поражения.

Процент развития болезней определяли по следующей формуле:

$$P = \frac{(a \cdot b) \cdot 100}{N \cdot K};$$

Где: **P** - процент развития болезни, **E (a • b)** - сумма произведения числа пораженных растений (a) на соответствующий им балл поражения (b), **N** - общее число учетных растений, **K** - высший балл поражения шкалы.

Расчет биологической эффективности препарата производили по формуле:

$$Бэф = \frac{a - б}{a} * 100;$$

Где: **Бэф** - биологическая эффективность, **a** - развитие болезни в контроле, **б** - развитие болезни в опыте.

Учеты и наблюдения проводились согласно Методическим указаниям ВИЗР (1985) и Госхимкомиссии РУз (2004).

Результаты опыта: Препарат Метамил МЦ, в.д.г. (манкоцеб 640 г/кг +металаксил 80 г/кг) был испытан в борьбе с фитофторозом и альтернариозом картофеля.

Проведенные учеты на поражаемость картофеля фитофторозом в ф/х «Истиклол оила бирлиги» показывают, что в контроле поражаемость составляла на листьях – 19,3%, на побегах – 14,2% , при развитии болезни 8,4% и 6,3%.

Наилучший результат показал препарат Метамил МЦ, в.д.г в норме 2,5 кг/га, где биологическая эффективность составила на листьях 85,7%, на побегах 85,7%, при развитии болезни 1,2% и 0,9% соответственно (таблица1).

Проведенные учеты на поражаемость картофеля альтернариозом показывают, что в контроле поражаемость составляла на листьях – 54,1%, на побегах – 39,2% , при развитии болезни 16,0% и 11,3%.

Наилучший результат показал препарат Метамил МЦ, в.д.г в норме 2,5 кг/га, где биологическая эффективность составила на листьях 86,2%, на побегах 87,6%, при развитии болезни 2,2% и 1,4% соответственно.

В опытных вариантах наблюдалось интенсивный рост и развитие растений по сравнению с контролем.

Таблица - 1

**Биологическая эффективность фунгицида Метамил МЦ, в.д.г против болезни
фитофтороза и альтернариоза картофеля
(Производственный опыт, Ташкентская область, Кибрайский район,
ф/х «Истиклол оила бирлиги», 2019 г)**

№	Варианты опыта	Норма расхода, кг/га	Листья			Побеги		
			Поражаемость растений, %	Развитие болезни растений, %	Биологическая эффективность, %	Поражаемость растений, %	Развитие болезни растений, %	Биологическая эффективность, %
Фитофтороз								
1	Метамил МЦ, в.д.г	2,5	3,0	1,2	85,7	2,0	0,9	85,7
2	Контролл 720 в.д.г. (эталон)	2,5	3,7	1,6	80,9	2,5	1,1	82,5
3	Контроль – без обработки	–	19,3	8,4	–	14,2	6,3	–
Альтернариоз								
1	Метамил МЦ, в.д.г	2,5	7,5	2,2	86,2	5,0	1,4	87,6
2	Контролл 720 в.д.г. (эталон)	2,5	10,2	2,9	81,9	6,8	2,0	82,3
3	Контроль – без обработки	–	54,1	16,0	–	39,2	11,3	–

Биологическая эффективность эталонного препарата Контролл 720 в.д.г. для фитофтороза в норме расхода 2,5 кг/га составила на листьях –80,9% и на побегах – 82,5%, при развитии болезни 1,6% и 1,1% соответственно. Биологическая эффективность эталонного препарата Контролл 720 в.д.г. для альтернариоза в норме расхода 2,5 кг/га составила на листьях –81,9% и на побегах – 82,3%, при развитии болезни 2,9% и 2,0% соответственно.

Выводы: Биологическая эффективность препарат Метамил МЦ, в.д.г при обработки картофеля в норме 2,5 кг/га в борьбе с фитофтороза на листьях картофеля 85,7% и на побегах 85,7%. Эффективность в норме расхода 2,5 кг/га в борьбе с альтернариоза на листьях картофеля картофеля 86,2% и на побегах 87,6%. Препарат Метамил МЦ, в.д.г показал высокую эффективность при обработки картофеля в норме расхода 2,5 кг/га. Препарат не фитотоксичен, препаративная форма удобна для применения.

Список использованной литературы.

1. Журомский Г.К. Расовый состав *Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary –возбудителя фитофтороза картофеля в условиях Беларуси / Г.К.Журомский // Ахова раслін. – 1999. №5. –С. 30–31.
2. Наумова Н.А. Фитофтора картофеля / Н.А.Наумова. – Л.: Колос, 1965. –189 с.
3. Супрун В.И. Усовершенствование методов прогнозирования развития фитофтороза картофеля с учетом особенностей сортов и применяемых фунгицидов. Автореф. канд. дис. –М.; 1986. –16 с.
4. Шестеперов А.А. Вопросы защиты картофеля от вредных организмов в хозяйствах разного типа / А.А.Шестеперов, А.А.Кузьмичев// Главный агроном. –2005. –№9. –С.54-57.
5. Ячевский А.А. Болезни и повреждения картофеля / А.А.Ячевский. – СБб., 1913. –С.28-36.
6. Denward T. Differentiation of *Phytophthora infestans*/ T.Denward. –Hereditas, 66. –1970. –р. 35-48.
7. Large E.C. Potato Blight Forecasting Investigation in England and Wales, 1950-1952. Plant Pathology, v. 2, 1953

УДК: 632.934

BIOLOGY AND ECOLOGY OF SOME PHYTOSEIIDAE, MITES IMPORTANT FROM THE AGRICULTURAL PERCEPTION

Anorbaev Azimjon Raimqulovich¹, Rakhmanov Ahliddin Khabibulloyevich²,
Usmonov Mukhriddin Muxtor o'g'li³

¹Head of the Department of Plant Protection, Ph.D., Professor Tashkent State
Agrarian University

²Basic doctoral student of the Department of Plant Protection Tashkent State Agrarian
University

³Master of the Department of Plant Protection Tashkent State Agrarian University

azimjon.anorbayev@mail.ru

Ahliddin.rahmonov.86@inbox.ru

Muhridin.usmonov@inbox.ru

Abstract

Mites are numerous species of minute arthropods, members of class Arachnida subclass Acari or Acarina and pests of many economic prominence living in a wide range of habitats. Mites are predators and parasites, performing crucial means of biological control, essential herbivores and detritivores, acting fungivorous and saprophytic, vectors of diseases, and play vital role in soil formation. These live on plants and animals, in the depths of ocean, in soil and fresh or brackish water, in lungs of birds and animals, in stored grains and stored products, on leaves of rainforest, and in human clothes and bedding.

Key words: *Phytoseiidae, Acari, mite, pest, arthropod.*

Introduction: Mite complex is worldwide in its distribution in all regions of globe and more prominent in tropical as well as subtropical climates. All harmful types of mites are able to devastate agricultural crops, fruits and vegetables. During the previous few decades, owing to increasing concerns over health, environment and pest resistance risks accompanying with chemical control, and the use of alternate pest management strategies has received considerable attention.

Currently, mites belonging to the family Phytoseiidae (Arachnida: Mesostigmata) are economically important predators of some phytophagous mites and insects in seed orchard. Amongst others predators, mass reared phytoseiid mites are commercially available and used, against spider mites, thrips and whiteflies infestations on plants. The existence of a water-soluble feeding stimulant on prey eggs as well is postulated.[1]

Predator mites which fit to the family Phytoseiidae, are categorized by long legs, with the front pair pointing forward and comparatively have few hairs (<20 pairs) on their back. The color of mites can differ from deep red to pale yellow liable to the prey items eaten. Mites that feed on whiteflies and thrips are commonly pale yellow to pale tan. Phytoseiid mites have five life stages in life cycle like egg, larva, protonymph, deutonymph and adult. Most mites of this family are free-living predators in the deutonymphal and adult stages on a variety of arthropods in plants or crops.[2]

Neoseiulus (Amblyseius) fallacis (Garman). Mite *Neoseiulus (Amblyseius) fallacis* (Garman) is an excellent general predator for control of many different types of mites in warm and moderately humid environments. Particularly, it targets two-spotted spider mite (*T. urticae*), broad mite, European red mite (*Panonychus ulmi* Koch), other small arthropods and is also able to feed on an array of pests, especially their eggs in seed orchards. *Fallacis* can also be effective in orchards as it tolerates higher temperatures and lower humidities. For the reason that *N. fallacis* is a hungry user of

mites and owing to its density rises rapidly relative to its prey, it is able to surpass an intensifying pest populations. Additionally, it progresses into the mature stage in nearly one third the time needed by other mite predators. Moreover, this may also feed on pollen and can survive for periods having pollen alone, which makes it an excellent preventative natural enemy.[3]

Adults of *N. fallacis* are about 0.5 mm long, with pear-shaped bodies. These can vary in color from cream to orange-beige, shiny and semi-transparent, with long legs (Figure 1). The immature stages are generally a semi-transparent cream color and difficult to see without a microscope. The eggs are oval, almost transparent, and 0.33 mm in diameter (double than size of a two-spotted spider mite egg). Adult females lay 1–5 eggs per day along the ribs on the undersides of leaves and a total of 26–60 eggs over their lifetime (which could be between 14 and 62 days) are laid. The eggs hatch in 2–3 days and newly hatched predators do not eat, but later stages and adults feed on all stages of prey.

Growth from egg to adult takes place in 7–9 days at 70°F, 3 days at 85°F and at 78°F a fourfold rise in numbers can occur within 4 days. Under optimum conditions in the field, densities may increase from 10 predators per 100 leaves to 200–500 predators per 100 leaves in just 2 weeks. Adult mated females enter diapause in response to the short days in the fall (<14 hours of daylight) in plant crevices or other protected areas.

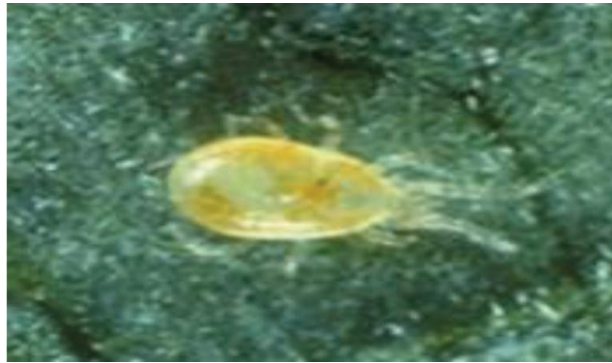


Figure-1 (*Neoseiulus fallacis*)

As a result, these stop reproducing and move into sheltered areas, such as under bark or ground cover. But, these do not enter diapause in green- houses or interior plantscapes if the temperature is 64°F (18°C) or above. These emerge as early as bloom, but in reduced numbers due to heavy winter mortality. *Fallacis* increases in number rapidly and adults become numerous by July or August, and on an average 40–60 eggs are laid. Warmer or cooler conditions accelerate or slow down reproduction feeding, respectively, and these live about 20 days (Figure 2). Mite predator *N. fallacis* works extremely well to control mite infestations in seed orchard. In seed orchard, before introducing *N. fallacis*, monitoring and counting should be done to determine numbers of spider mites and existing predators. Inoculate only those orchard having spider mite populations of 0.3 mites per leaf and higher.[4]



Figure-2 Adult (*Neoseiulus fallacis*)

Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot Predator mite *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot, is a specific predator of web-spinning spider mites like two spotted spider mite. Indeed, *P. persimilis* nourishes, breeds, and completes growth merely on mites in the subfamily Tetranychinae, even though it too feeds on young thrips and may be cannibalistic at what time spider mite prey is absent [49]. This species is approximately 0.5 mm long, fast moving, orange to bright reddish orange in color, has a teardrop-shaped body, long legs and is slightly larger than its prey (Figure 3). Adult females are reddish, pear-shaped and active at room temperature. Immatures and males are smaller and lighter in color. The life cycle of *P. persimilis* has been determined under a diurnal temperature cycle of 58–83°F. Eggs are oval, oblong and approximately twice as large as the pest mite eggs and hatch in 2–3 days. The adult female may lay up to 60 eggs during its 50 day-long lifetime at 17–27°C.



Figure 3-(*Phytoseiulus persimilis*)

Larvae do not attempt to feed and remain inactive near the old egg shell. Although the larval stage does not feed, yet the subsequent nymphs and adults feed on all stages of prey. Both males and females remained in the larval stage for an average of 1.0 ± 0.1 days. Immatures are normally pale salmon in color. The male and female protonymphal stages lasted 1.7 and 1.6 days, respectively. During this time both males and females ate an average of 4–4 eggs of *T. urticae*. The eight-legged final nymphal stage (deutonymphal stage) remained active throughout the period. Both males and females remained an average of 1.7 ± 0.1 days in this stage, and during that time the deutonymphs ate 6.0 eggs. Both males and females start to forage just about instantaneously afterward these have molted. Afterwards nourishing, the females become very active and spend plentiful of its time running around the cell enclosure.[5]

Harmful mites. Although mites are tiny creatures, these could be extremely harmful to cause great trouble for peoples or in other ways inflicting a variety of problems associated to plants.

Spider mites (Order: Acari Family Tetranychidae). Spider mites (Acari: Tetranychidae), belong to the superfamily Tetranychoidae that comprises five families, of which Tetranychidae is the largest. The common name ‘spider mites’ is so-called because of their ability to produce silken strands as do spiders, which is used to spin webs under that to reproduce and feed. Conversely, the silk glands in mites are situated close to mouth and allied with the mouthparts. From an applied opinion, the silk-producing habit has two vital uses for mites, firstly, falling from foliage and being adjoined from the host on a silk strand permits easy spread by wind and convection currents. Secondly, mats or tents of webbing around the mite colonies provide some degree of protection from natural enemies and treatments with pesticides.

Spider mites appear as tiny moving dots on their hosts by the naked eye. Spider mites are established on a wide variety of vascular plants, comprising shrubs, trees and herbaceous plants, from entirely all over the biosphere. Several horticultural and agricultural crops are affected by these pests, together with seen orchards and field crops, extending from low-growing bushes to fruit trees. Generally, spider mites forage on the lower side of foliage, however will cover the whole leaf surface while their densities are extraordinary. These puncture the plant cells and extract the cell contents. Their nourishing results in tiny clumps of dead cells and a spotted look of infested foliage. Wilting, leaf distortion, dryness and abscission take place with extended and high population invasions.[2,4]

Two-spotted spider mite *Tetranychus urticae* Koch Two-spotted spider mite *Tetranychus urticae* Koch, feeds on an enormous variety of plants, including fruit trees, ornamental trees, vegetables, small fruits, shrubs and many species of weeds. The adults are typically pale green in color and adult females <0.4 mm lengthy, and in color greenish yellow having two conspicuous dark spots on either side of the back. As the mite feeds, these spots may become large enough to cover the body (Figure 4). Coloring and spots can be variable and may lead to misunderstanding with other mite species. Pest mite *T. urticae* reproduces through arrhenotoky, that is, a form of parthenogenesis in which unfertilized eggs develop into males. Mite overwinters as spotless, orange diapausing female beneath bark at the bottoms of trees or else in rubbish on the plantation floor. Shortly prior to bloom, these transfer to renewed shrubbery (particularly vetch and other legumes) and start nourishing on new green matter. As the climate warms and these hosts shrivel up, mites will transfer into trees, generally invading the middle portion initially. Through this time, these will have return to their characteristic green and spotted summer form and start laying eggs on the underneath of foliage.

If a female has mated, the fertilized eggs develop into both male and female mites, if not mated, the unfertilized eggs develop into males. Eggs are shiny spheres, clear to pale green in color, pearl-like and about 0.14 mm in diameter. Eggs are laid singularly, with females depositing 5–6 eggs per day, with a total of 60–100 eggs per female. Eggs hatch in 3–6 days depending on temperature. Eggs hatch into six- legged larvae, then progress through protonymph and deutonymph stages before becoming to adults. Larvae are about the same size as eggs and the only life stage with six legs (protonymphs, deutonymphs and adults are all eight-legged). The octopods deutonymph is generally larger than the protonymph, although similar in color pattern. Larvae and nymphs complete development in 4–9 days depending on temperature and the females have a pre-oviposition period of 1–2 days. Since generations overlap, all life stages can usually be found simultaneously. There can be nine or more generations per year and adults live about 30 days.



Figure-10 (*Tetranychus urticae*)

Generally, the earlier a foliage is injured by mites, the more detrimental the damage will be to tree health. Midseason injury is less significant, but can combine with other stresses to cause fruit drop, poor fruit color, or reduced effectiveness of growth regulating chemicals.[3,5]

Conclusion: Ongoing studies include the biology and ecology of some mite predators along with pest mites and how biotic and abiotic factors affect pests and their natural enemies. To cut a long story into short, from lookout of biological control of pest mites or insect pests, the knowledge on biology and ecology of some predacious as well as harmful mites is undoubtedly important. A successful management plan requires information about a species biology including its diet, lifecycle and mass releases of predator, how it interacts with the environment and with other species as well as species behavior and how the behavior of both pests and beneficial enemies can be manipulated to reduce or prevent yield losses.

Reference

1. Skirvin, D. J., & Fenlon, J. S. (2003). The effect of temperature on the functional response of *Phytoseiulus persimilis* (Acari: Phytoseiidae). *Experimental & applied acarology*, 31(1-2), 37.
2. Mori H., Chant D. A. The influence of prey density, relative humidity, and starvation on the predacious behavior of *Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot (Acarina: Phytoseiidae) //Canadian Journal of Zoology. – 1966. – T. 44. – №. 3. – C. 483-491.
3. Rhodes, E. M., Liburd, O. E., Kelts, C., Rondon, S. I., & Francis, R. R. (2006). Comparison of single and combination treatments of *Phytoseiulus persimilis*, *Neoseiulus californicus*, and Acramite (bifenazate) for control of twospotted spider mites in strawberries. *Experimental & applied acarology*, 39(3-4), 213-225.
4. Zhang, Z. Q., & Sanderson, J. P. (1990). Relative toxicity of abamectin to the predatory mite *Phytoseiulus persimilis* (Acari: Phytoseiidae) and twospotted spider mite (Acari: Tetranychidae). *Journal of Economic Entomology*, 83(5), 1783-1790.
5. Cote K. W., Lewis E. E., Schultz P. B. Compatibility of acaricide residues with *Phytoseiulus persimilis* and their effects on *Tetranychus urticae* //HortScience. – 2002. – T. 37. – №. 6. – C. 906-909.

UDK 632.9 632.6

САБЗАВОТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА ЎСИМЛИК БИТЛАРИГА ҚАРШИ ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Х.Х.Кимсанбаев¹, А.А.Рустамов²

¹Б.ф.д., профессор, Тошкент давлат аграр университети

²Қ.х.ф.ф.д., доцент, Тошкент давлат аграр университети

EFFICIENCY OF APPLICATION OF PARASITIC ENTOMOPHAGES AGAINST PLANTS IN VEGETABLE AGROBIOCENOSIS

Abstract

In the process of combating the number of sucking pests of vegetable crops in the course of scientific research, the composition of species of the family *Lysiphlebus fabarum* Marsch (Aphidiidae) and their biological effectiveness against aphids are widely studied and scientifically substantiated. The research was carried out mainly in the regions of Tashkent and Syrdarya regions, in areas infected with plant lice, as well as in scientific centers for biological plant protection. Aphid species *Aphis craccovora* Koch, the most common primary aphid species; *Aphis gossypii* Glow; The levels of infection by *Rhopalosiphum nymphaeae*, *Brevicoryne brassicae* and their effective parasite-entomophages *Lysiphlebus fabarum* Marsch were studied.

Key words: *vegetable, biocenosis, sucking pest, agrobiocenosis, parasitic entomophages, aphids, nutrition, species composition, phytophages, biological method, bioecology, plant phenology, biological effectiveness.*

Аннотация

Илмий тадқиқотлар давомида сабзавот экинларининг сўрувчи зараркунандаларини сонини бошқаришда, (*Aphidiidae*) оила вакилларининг *Lysiphlebus fabarum* Marsch тур таркиби ҳамда уларнинг ўсимлик битларига қарши, биологик самарадорлиги кенг ўрганилган ва илмий асосланган. Тадқиқотлар асосан Тошкент ва Сирдарё вилоятлари туманларидаги, сабзавот экинларининг ўсимлик битлари билан зарарланган майдонларида ҳамда ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий тадқиқот марказларида олиб борилди. Ўсимлик битларининг кенг тарқалган асосий *Aphis craccovora* Koch; *Aphis gossypii* Glow; *Rhopalosiphum nymphaeae*, *Brevicoryne brassicae* турлари ва уларнинг самарали паразит энтомофаг *Lysiphlebus fabarum* Marsch турининг зарарлаш даражалари ўрганилди.

Калит сўзлар (Keywords): *Сабзавот, биоценоз, сўрувчи зараркунанда, агrobiоценоз, паразит энтомофаг, ўсимлик битлари, озиқланиш, тур таркиби, фитофаг, биологик усул, биоэкология, ўсимликлар фенологияси, биологик самарадорлик.*

Кириш (Introduction): Дунёда атроф-муҳитнинг глобал равишда ўзгариши қишлоқ хўжалик экинларида турли зараркунандалар ва касалликларнинг таъсир кўламини ортиб боришига олиб келмоқда. «Зараркунандаларнинг салбий таъсири дунё қишлоқ хўжалигида 1,4 триллион долларга тенг деб баҳоланиб, бу глобал ялпи ички маҳсулотнинг 5% ни ташкил этади»⁷. Шунга кўра, қишлоқ хўжалигида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандаларидан ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

⁷<http://www.fao.org/docrep/018/i3300e/i3300e.pdf>.

Жаҳонда қишлоқ хўжалиги зараркунандалари туфайли йўқотилаётган ҳосилни сақлаб қолиш учун уларга қарши самарали ва фундаментал асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эга. Бу ўринда, сабзаёт экинларини зараркунандалардан ҳимоялаш ва уларга қарши курашишнинг самарадор биологик усулларини кейинги йилларда кенгайиб бориши, мавжуд биологик курашиш технологияларини янада такомиллаштиришни, хусусан сабзаёт экинларида самарали энтомофаг турларини қидириб топиш ва ишлаб чиқаришнинг интенсив усулларини амалиётга жорий этишни талаб этмоқда.

Республикамиз қишлоқ хўжалигида кенг қўламли ислохатлар олиб борилиб, қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунандалардан ҳимоялашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шунингдек, республикамиз аҳолисининг ортиб бориши ҳамда экспорт жараёнининг жадаллашиши туфайли янги технологияларни ишлаб чиқиш ва қўллаш долзарб бўлиб қолмоқда. Бу борада сабзаёт экинларини зараркунанда ва касалликлардан самарали ва экологик соф усуллар ёрдамида ҳимоя қилиш муҳим ҳисобланади. Жумладан, сабзаёт экинларига жиддий зарар келтираётган зараркунандаларига қарши фойдали ҳашаротларни етиштириш ва қўллаш усулларини такомиллаштириш асосий вазифлардан бири этиб белгиланган. [1.2.5]

Сабзаёт сўрувчи зараркунандаларига қарши курашда биргина кимёвий усулни қўллаш кифоя қилмайди. Чунки, у ҳамма вақт ҳам кутилган ижобий натижаларни беравермайди. (Чидамликни ошиб бориши, маҳсулотларни пестицидлар қолдиғини ортиб бориши ва х.к.). Шу боис маданий ўсимлик сўрувчи зараркунандаларига қарши биологик кураш чораларини ишлаб чиқиш хозирги кунда ўта долзарб ҳисобланади.

Юқорида қайд этилганларни ҳисобга олиб биз ўз олдимизга қишлоқ хўжалик маданий экинлар ичида энг кўп екиладиган сабзаёт экинлари сўрувчи зараркунандаларининг тур-таркибини, уларни зарарини ўрганишни ҳамда сўрувчи зараркунандаларга қарши курашишда атроф муҳит учун безарар биологик кураш чораларини илмий асосда ишлаб чиқишни асосий мақсад қилиб қўйдик. [3.5.7.9]

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Сўрувчи зараркунандалари: *Aphis craccovora* Koch; *Aphis gossypii* Glow; *Brevicoryne brassicae*; *Rhopalosiphum nymphaeae* ва сўрувчи зараркунандаларнинг паразит энтомофагларидан: *Lysiphlebus fabarum* Marsch ва уларга қарши биологик кураш чоралари.

Сўрувчи зараркунандалари тур таркибини аниқлашда, ҳамда тажриба учун экин майдонида, махсус идишлар, тувакчалар ва энтомологик катакчаларда тадқиқот ишлари олиб боришида И.В.Кожанчиков (1965), К.К.Фасуллати (1966), С.М.Поспелов (1969) услубларидан фойдаланилди.

Агротехник тадбирлар шу ҳудуд учун мақбул ҳисобланган тартиб қойдалар асосида олиб бориб ўсимликлар фенологияси ва ўсимликлардан олинган ҳосилни ўрганишда Б.Д.Азимов (1990;1995) услубдан фойдаланилди.

Зарарлаш даражаси ва иқтисодий хавфлилик чегара сони В.И.Танский (1975, 1979, 1985) услуби ёрдамида аниқланди.

Тажрибалардан олинган барча рақамли малумотлар Б.А.Доспехов ва А.К.Гар услубий қўлланмалари бўйича статистик таҳлил этилди.

Тадқиқотда зараркунандалар миқдорини бошқаришда энтомофаг турлари қўлланилиб биологик самарадорлигини Аббот тенгламаси ёрдамида аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Сабзаёт экинлари сўрувчи зараркунандаларидан ўсимлик ширалари турлари бўйича Тошкент вилоятининг сабзаёт экинлари майдонларида тадқиқотлар олиб борилди. Паразит энтомофаглардан *Lysiphlebus*

fabarum тури бир неча турдаги ўсимлик шираларида, алохида тадқиқотлар асосида (Қибоай тумани “Салар Агро Файз” ф/х) агробиоценозларда мавсумий шаклланиши, турларнинг ривожланиши ва микдор зичлигида ўз ифодасини топди.

Кузатишлар шуни курсатадики, Тошкент вилояти агробиоценозида асосан бир неча турдаги ўсимлик шираларининг калониялари учрайди. Булар асосан *Aphis craccovora* Koch; *Aphis gossypii* Glow; *Rhopalosiphum nymphaeae* турларида *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини учраш даражалари ўрганилди.

Дастлабки тадқиқотлар Тошкент вилояти Қибоай тумани “Салар Агро Файз” фермер хўжалиги 1 гектар мевали боғ остига экилган памидор майдонларида олиб борилди. Унга кўра памидор экинларида ўсимлик шираларининг (*Aphis craccovora* Koch) ривожланиши апрел ойининг иккинчи ун кунлигидан бошланди. Бу даврда паразит лизифлебусни биринчи авлоди учиб чиқиши кузатилди. Паразитларнинг учиб чиққан биринчи авлодлари зараркунандаларга нисбатлари ўрганилди, унга кўра дастлабки паразит-хўжайин нисбатлари 1:50 эканлиги маълум бўлди. (1-расм).

Апрел ойининг учинчи ун кунлиги келиб нисбатлар 1:30 га тушканлиги кузатилди. *Lysiphlebus fabarum* паразитини ўсимлик ширалари турлари бўйича пушдорлигини аниқлаш мақсадида (Тош ДАУ. Биолоборатория 2017-2019 йй.) биолобораторияда 50 дона тувакчаларга памидор кўчириб ўтказилди ва *Aphis craccovora* Koch турдаги ўсимлик ширалари “Салар Агро Файз” фермер хўжалиги майдонларидаги кўчатларидан олиб келиниб тарқатилди.

Тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилинди, сўнгра лизифлебус паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Тадқиқотлар натижасида кўра паразит урғочиси *Aphis craccovora* Koch турдаги ўсимлик шираларига ўртача $82,3 \pm 0,02$ тага етказиб тухум қўйганлиги аниқланди. Ушбу ўсимлик ширалари турида ривожланган ва учиб чиққан паразит $7,4 \pm 0,02$ кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси 87,9 % бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқотларни кейинги босқичи отқулоқ (*Rhopalosiphum nymphaeae*) ўсимлик шираларида *Lysiphlebus fabarum* паразитини ривожланишини ўрганиш бўйича давом эттирилди. Унга кўра отқулоқ ўсимлик ширалари Тошкент шаҳри Ботаника боғида ёввойи холда ўсган ва ўсимлик ширалари билан зарарланган отқулоқ ўсимликлари кўздан кечирилди. Ушбу ўсимликда учраган отқулоқ ўсимлик ширалари лабораторияга олиб келиниб тувакчаларда ўстирилаётган отқулоқ ўсимлигига ўтказилди ва тувакчалар махсус энтомологик тўр билан изоляция қилинди, сўнгра олдиндан тайёрлаб қўйилган ва озиқлантирилган лизифлебус паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Кузатувлар бешинчи кунда бошланди ва бешинчи кундан бошлаб хар куни кузатувлар олиб борилди. Унга кўра паразит урғочиси отқулоқ ўсимлик шираларига ўртача $74,2 \pm 0,05$ та зарарлади. (2-расм.) Ушбу ўсимлик ширалари турида ривожланган паразит $6,8 \pm 0,04$ кун яшади, жинслари нисбати 1:5 (♂:♀) бўлди, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси эса 62,6 % бўлганлиги тадқиқотлар натижасида аниқланди.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичи ғўза ўсимлик шираларида олиб борилди. Ушбу зараркунанда мамлакатимизда кенг тарқалган ва ғўза экинида сезиларлий иқтисодий зарар етказади. Чунки ушбу тур ўсимлик шираларига сўнги йилларда тартибсиз кимёвий препаратларни сепилиши оқибатида ўсимлик шираларини кимёвий воситаларга чидамлилиги ортиб кетиши кузатилди ва ғўза майдонларида катта зарар етказиб ғўза ривожини пасайишига олиб келади. Натижада ғўза хосилдорлиги пасаяди ва тола сифати тушиб кетади.

Шу сабаб биз тадқиқотларимизда айнан ушбу тур ўсимлик шираларини биоэкологиясини чуқур ўрганиш ва *Lysiphlebus fabarum* паразитини қўллаш бўйича кўплаб

илмий тадқиқотлар олиб бордик. Ғўза ўсимлик ширалари ҳам юқоридаги усуллар асосида лабораторияга олиб келинди. Бу давр 10-20 июн кунларига тўғри келди, бу даврда ҳаво харорати ўртача +35 C⁰ ва ҳаво нисбий намлиги эса 49 % ни ташкил қилди (2017-2019 йй).

1-жадвал.

***Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагининг ўсимлик шира турлари бўйича ривожланиши (Лаборатория тажрибалари, 2017-2019 йй).**

№	Ўсимлик шираларини турлари	<i>Lysiphlebus fabarum</i> биологик кўрсаткичлари			
		Ургочи зотнинг пушқдорлиги (дона)	Яшовчанлиги (кунлар)	Жинслар нисбати (♂:♀)	турларини зарарлаш даражаси (%)
1	Дуккакли экинларда ва беда шираси (<i>Aphis craccovora</i> Koch)	82,3±0,02	7.4±0.02	1:4	87.9
2	Откулок ўсимлик ширалари (<i>Rhopalosiphum nymphaeae</i>)	74,2±0,05	6,8±0,04	1:5	62,6
3	Ғўза ўсимлик ширалари (<i>Aphis gossypii</i>)	79,6±0,03	7,1±0,02	1:5	67,2
4	Карам ўсимлик ширалари (<i>Brevicoryne brassicae</i>)	62,3±0,04	5,4±0,02	1:4	57,9

Сўнгра, озиклантирилган лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразити жинслари 1:1 (♂:♀) нисбатда қўйиб юборилди. Кузатувлар бешинчи кунда бошлаб олиб борилди.

Сирдарё вилояти популяцияси Тошкент вилояти популяциясидан бироз фарқ қилиб, паразитнинг биологик ҳусусиятларини барча кўрсаткичлари паст бўлди. Ушбу ўсимлик ширалари турида ривожланган паразит 5,1±0,05 кун яшади, жинслари нисбати 1:4 (♂:♀) бўлди, паразит билан зарарланиш оқибатида, мўмиёланиб ва шишиб қолган ўсимлик ширалари кўздан кечирилганида, хўжайин авлодларини зарарлаш даражаси 72,6 % бўлганлиги аниқланди.

Адабиётлар (References)

1. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев. Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари. Т: Extremum press , 2015.-144 б.
2. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода *Aphidiidae* Бостанлыкской лесной дачи // В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. -С.150-161.
3. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жураева Н.Б. Сабзавот агробиоценозида сўрувчи зараркунандаларнинг энтомофаг тур таркиби аниқлаш. ва уларни учраш даражаси. “Аграр сохани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” II-илмий амалий конференцияси материаллар тўплами 21 май 2018 йил –Б 184-186.
4. Невский В.П. Тли хлопчатника Узбекистана // –Тр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.

5. *М.Т.Арслонов, А.У.Сагдуллаев, Қ.Халилов.* Қишлоқ хўжалик экинларини биологик химоя қилиш. Тошкент-2010 .Б-54.
6. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркунандалари биоэкологияси ва улар миқдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Иқтисод молия”, 2018.-68-75 б.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ЭКМА ЗАЪФАРОН (*CROCUS SATIVUS* L.) МИКОБИОТАСИ ВА ПАТОГЕН ТУРЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Сафаров Илғор Бердиёрович¹, Хакимова Нигора Тахировна²

¹Магистр, Тошкент Давлат Аграр Университети, Тошкент¹

²Биология фанлари номзоди, профессор, Тошкент Давлат Аграр Университети, Тошкент,

SAFFRON (*CROCUS SATIVUS* L.) MYCOBIOTA AND CONTROL MEASURES FOR PATHOGENIC SPECIES

Safarov Igor Berdiyovich¹, Khakimova Nigora²

¹Master, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

²Candidate of biological sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University, Tashkent,

ilgorsafarov1989@mail.ru

Abstract

The article presents information on the mycobiota of the saffron plant (*Crocus sativus* L.), introduced in the territory of the Tashkent region. These data are of great importance for protecting saffron plants from diseases during the growing season and for growing abundant and high-quality raw materials from them.

Keywords: *mycobiota, saffron, medicinal plant, plantation, planting, reproduction, raw material, diseases.*

Аннотация

Мақолада Тошкент вилояти ҳудудида интродукция қилинган экма заъфарон (*Crocus sativus* L.) ўсимлигининг микобиотаси тўғрисида маълумотлар берилган. Ушбу маълумотлар Зафарон ўсимлигини вегетация даврида касалликлардан ҳимоя қилишда ва улардан мўл ва сифатли хомашё етиштиришда муҳим аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади.

Калим сўзлар: *микобиота, экма заъфарон, доривор ўсимлик, плантация, экиш, кўпайтириш, хом ашё, касалликлар.*

Долзарблиги: Бугунги кунда *Crocus* туркумига мансуб, экма заъфарон (*Crocus sativus* L.) ўсимлиги ўн бешдан ортиқ мамлакатда етиштирилади. Бизга маълумки, халқ табоботида ва илмий тиббиётда, шунингдек, парфюмерия, косметика саноатида ва халқ хўжалигининг бошқа тармоқларида доривор ва хушбўй зиравор ўсимликлардан кенг фойдаланилади. Ҳозирги вақтда мамлакатимизда доривор ўсимликлар ва хушбўй-зираворлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжларини асосан хориждан сотиб олиниши ҳисобига қондирилиши, табиий равишда ички хом-ашё базасини ривожлантиришни талаб этади.

Ҳозирда *Crocus sativus* L. ўсимлиги хом ашёсига фармацевтика ва озиқ овқат саноатининг талабини инобатга олиб, уни республикамиз ҳудудларида интродукция қилиш, кўпайтириш ва плантацияларини ташкил этиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ҳозирги вақтда турли ҳудуд флорасига мансуб экма заъфарон (*Crocus sativus* L.) ўсимлигининг Афғонистон, Озарбайжон, Ўзбекистон ва Голландия экоформалари Тошкент вилояти шароитида ўстирилиб, уларнинг биоэкологик, физиологик хусусиятлари ҳамда

касалликлари ўрганилмоқда. Республикамизнинг ўрмон хўжаликларида интродукция қилиниб, эрма заъфарон плантациялари ташкил қилинмоқда ва йил сайин унинг майдонлари кенгайтирилмоқда, хусусан республикамизнинг ўрмон хўжаликларида 100 гектардан ортиқ майдонларга экилган. Бу борада хусусий тадбиркор ва фермер хўжаликлари ҳиссаси ҳам ошиб бормоқда, жумладан Сурхондарё вилоятида 15 гектар, Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ тумани Йик ота ҚФЙ ҳудудида 22,5 гектар, Тошкент вилояти Пискент туманида 11 гектар экилган бўлиб, 2020-йил Бахмал туманида Италия билан ҳамкорликда ВМВ Trade МЧЖ ерларида 14 гектар экилди ва кейинги йилларда 400 гектарга экиш режалаштирилган.

Эрма заъфарон (*Crocus sativus* L.) ўсимлигининг яхши ўсиб, улардан сифатли хомашё олишга эришиш учун уларга керакли барча агротехник тадбирлар, ўғитлаш ва суғориш ишларини ўз вақтида сифатли ўтказиш билан бирга уларни зараркунанда ва касалликлар тур таркибини аниқлаш ва аҳамияти юқори турларга қарши ўз вақтида химоя тадбирларини ўтказиш муҳим амалий ва назарий аҳамиятга эгадир. Ўзбекистонда эрма заъфарон (*Crocus sativus* L.) нинг фаунаси ва микобиотаси ўрганилмаган. Ўзбекистон ҳудудида олиб борилган микологик ва фитопатологик тадқиқотларда эрма заъфарон (*Crocus sativus* L.) касалликлари тўғрисида маълумотлар йўқ (Флора грибов Узбекистана, 1983-1991).

Мақсад: Тадқиқотнинг асосий мақсади Ўзбекистон вилоятларининг махсус хўжаликларда етиштирилаётган эрма заъфарон (*Crocus sativus* L.) нинг микобиотасини тур таркибини ва патоген турларига қарши кураш чораларини ўрганиш.

Манба ва услублар: Илмий ишни бажаришда эрма заъфарон (*Crocus sativus* L.) ўсимлиги плантацияларидаги зарарланган намуналари манба бўлиб хизмат қилди. Намуналарни йиғиш маршрут асосида ўсимликнинг бутун вегетация даврида амалга оширилди. Касалланган ўсимлик намуналаридан қабул қилинган усуллар асосида гербарий намуналари тайёрланди.

Гербарий намуналарини таҳлил қилиш лаборатория шароитида микроскопик усулда олиб борилди. Тўқима ичидаги микромицетларни ажратишда нам камера (Наумов, 1937) усулидан фойдаланилди. Микромицетларни озуқа муҳитига экиш, уларни сақлашишлари қабул қилинган усулларда олиб борилди (Наумов, 1937). Аниқланган микромицетларнинг тур таркибини аниқлашда мавжуд аниқлагичлар (Билай, 1977; Пидопличко, 1977) ва «Ўзбекистон замбуруғлар флораси» (1983-1997) маълумотларидан фойдаланилди.

Ўсимлик касаллигининг учраш даражаси, зарари касалланган ўсимликни кузатиш усулида ва баҳолаш балл шкаласи асосида олиб борилди (Дудка и др., 1982).

Олинган таҳлил натижаларига кўра, ўсимликнинг ер устки ва ер остки органлари ва ризосферасидан 2 та бўлим, 2 та тартиб, 4 та оила ва 10 та туркумга мансуб 15 та тур замбуруғлар аниқланди (1 - жадвал).

Жадвалдаги маълумотларга эътибор қиладиган бўлсак, аниқланган замбуруғларнинг асосий қисми *Deuteromycetes* бўлими вакилларида иборат бўлиб, улар умумий аниқланган замбуруғларнинг 93% ни ташкил этди. Тадқиқотлар давомида замбуруғларнинг оилалар бўйича тарқалишига эътибор берсак, энг кўпчиликти *Dematiaceae* (9) ва *Tuberculariaceae* (5) оиласи вакиллари ташкил қилади.

Dematiaceae оиласи вакиллариининг учраш даражасининг юқорилигини об хаво шароити билан, яъни бу оила вакиллариининг қуёш нурига чидамлилиги билан боғлашимиз мумкин.

Ўсимликнинг ер устки қисмидан *Mucor ramosissimus*, *Botrytis gladiolorum*, *Fusarium solani*, *F. oxysporium*, *F. sp.*, *Alternaria tenuis*, *A. solani*, *Cladosporium herbarum* каби замбуруғ турлари ажратиб олинди.

Ўсимлик ризосферасида эса *Botrytis tulipae*, *Rhizoctania solani*, *Fusarium vasinfectum*, *F. oxysporium*, *Cladosporium herbarum*, *Rhizoctania solani* Kuhn, *Verticillium albo-atrum* R. et B., *Penicillium notatum* Westl., *Trichothecium roseum* Link., *Fusarium solani* App. et Wr., *F. sp.* каби замбуруғлар ривожланиши қайд этилди. Ўсимликнинг пиёзбошида *Fusarium solani* App. et Wr., *F. oxysporium*, *F. vasinfectum*, *Stemphylium botryosum* Wallr., *Rhizopus nigricans* Ehr. каби замбуруғлар ривожланиши қайд этилди.

1-жадвал

Экма заъфарон (*Crocus sativus* L.) ўсимлигида ривожланувчи замбуруғ турлари

Бўлим	Тартиб	Оила	Туркум	Тур
<i>Oomycetes</i>	<i>Mucorales</i>	<i>Mucoraceae</i>	<i>Mucor</i>	<i>Mucor ramosissimus</i> SamutS <i>evitch</i>
<i>Deuteromycetes</i>	<i>Hyphomycetales</i>	<i>Dematiaceae</i>	<i>Alternaria</i>	<i>A. tenuis</i> Nees emend Neerg
				<i>A. radicina</i> M.D. et E.
				<i>A. solani</i> Ell. et Mart.
			<i>Penicillium</i>	<i>P. Glaucum</i>
				<i>P. Gladioli</i>
			<i>Sclerotinia</i>	<i>S. gladioli</i>
			<i>Stemphylium</i>	<i>S. botryosum</i> Wallr.
		<i>Moniliaceae</i>	<i>Cladosporium</i>	<i>Cl. herbarum</i> Link.
				<i>Cl. fulvum</i> Cke.
			<i>Penicillium</i>	<i>P. notatum</i> Westl.
		<i>Rhizoctania</i>	<i>Rh. solani</i> Kuhn	
			<i>Botrytis</i>	<i>B. tulipae</i> Walker
		<i>B. gladiolorum</i> Sard.		
		<i>Tuberculariaceae</i>	<i>Fusarium</i>	<i>F. solani</i> App. et Wr.
				<i>F. roseum</i> Fr.
<i>F. oxysporium</i> Schl.				
<i>F. vasinfectum</i> Ark.				
			<i>F. sp.</i>	
2	2	4	10	15

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, тадқиқот натижасига кўра, аниқланган замбуруғ турларининг ривожланиш хусусиятларига эътибор қиладиган бўлсак, *Mucor ramosissimus*, *Alternaria tenuis*, *Penicillium notatum* турлари асосан сопроатроф турлар бўлиб, *Pythium debaryanum* Hesse in Schroet., *Rhizopus nigricans* Ehr., *Fusarium solani*, *Cladosporium herbarum*, *Rhizoctania solani*, *Verticillium albo-atrum* турлари эса паразит ва факултатив паразит турлар вакиллари дир. Келажакда ўсимлик ривожланиши учун *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турлари уларнинг биологиясига боғлиқ холда бирмунча хавфли бўлиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Наумов Н.А. Методы микологических и фитопатологических исследований. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1937.

2. Методы экспериментальной микологии: справочник. И.А.Дудка и др., Киев, 1982.
3. С.З. Нишанбаев,Х.М.Бобакулов,А.Х.Хотамжонов, Б.С.Охундедаев, И.Д.Шамьянов, Б.Ё.Тухтаев / Компоненты цветков и рыльцев *Crocus sativus*, интродуцированного в Узбекистане // Universum: Химия и биология : электрон. научн. журн. 2019, №7 (61).<http://7universum.com/ru/nature/archive/item/7578/>
4. В.Ю. Tukhtaev, Н.К. Karshibaev, I.B. Safarov / Bioecological features of ecoform of *Crocus sativus* in initial stages of plant vegetation // Bulletin of Gulistan State University, 2019, Vol. 3, P. 3-8.<https://uzjournals.edu.uz/gulduvestnik/vol2019/iss3/1/>
5. <https://agro-olam.uz/14-10-2020-2/>
6. Флора грибов Узбекистана. VIII т. Ташкент: Фан, 1983-1997.
7. Билай В.И. Фузарии. Киев: Наукова думка. 1977. 439 с.
8. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. Определитель.. Грибы совершенные. Киев, «Наукова Думка», 1977.
УЎТ: 632.3; 632.4; 632.9

ЎРМОН ВА УНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ

Н.К. Сиддиқова¹, М.К. Мирзайтова², О.Э. Махмудов³

¹Катта ўқитувчи, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологияси институти

²Ассистент, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологияси институти

³Талаба, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологияси институти

FOREST AND ITS DISEASES

N.K. Siddikova¹, M.K. Mirzaitova², O.E. Mahmudov³

¹Senior teacher, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

²Assistant, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

³Student, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

Abstract

The article presents data on fungal diseases and pathogens isolated from adult plants of juniper, Crimean pine, Scots pine, from seedlings in nurseries and seeds of these crops.

Of the diseases of adult plants, we have identified - juniper rust (exc. - *Gymnosporangium confusum* Plowr.), Damage to needles (phomosis, rust), shoots and branches (diplodiosis, phomosis). drying of needles and shoots of juniper and black needles (*Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Pers.).

14 species of phytopathogenic fungi of the genera *Alternaria*, *Aspegillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helmintosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Stemphillium*, *Trichotecium*, *Verticillium*

Key words: *coniferous crops, adult plants, seedlings, seeds, disease, phytopathogenic fungi, genus, species.*

Аннотация

Мақолада арча, крим қарағайи, оддий қарағай дарахтларининг кўчатхонадаги кўчатлар ва уруғларида учрайдиган замбуғли касалликлар бўйича маълумотлар берилган.

Олинган маълумотларга кўра вояга этган ўсимликларнинг касалликларидан - арча занги (*Gymnosporangium confusum* Plowr), Игналарнинг шикастланиши (фомоз, занг), куртаклар ва новдалар (диплодиоз, фомоз). арча ва қора игна игналари ва куртакларини қуритиш (*Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Pers) лар аниқланди

Alternaria, *Aspegillus*, *Botrytis*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helmintosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Stemphillium*, *Trichotecium*, *Verticillium*

авлодларнинг 14та тур фитопатоген замбуруғлари ажратилди.

Калим сўзлар: *игнабаргли экинлар, катталар ўсимликлари, кўчатлар, уруғлар, касаллик, фитопатоген замбуруғлар, жинс, турлар.*

Ўзбекистоннинг шаҳар ва аҳоли яшайдиган ҳудудларини кўкаламзорлаштириш, боғлар ва хиёбонларни барпо этиш масалалари яхши йўлга қўйилган бўлиб, республика миқёсида кўкаламзорлаштириш ишлари жадал суръатларда амалга оширилмоқда. Бу борада ўрмончилик хўжаликлари, ўрмончилик институти, ЎЗР ФА Ботаника боғи ва бошқа шу соҳага яқин ташкилотларнинг хизматлари юксак. Ҳозирги вақтда ўзга ҳудуд флорасига мансуб 80

тадан ортиқ тур манзарали ўсимликлар Республикамиз шароитида интродукция қилиниб, кўкаламзорлаштиришда кенг қўламда фойдаланилмоқда.[5]

Тошкент дендрофлорасида манзарали дарахтлар хилма-хиллиги ва турларга ғоят бойлиги билан ўзига хос ўринга эга. Кейинги йилларда кўкаламзорлаштиришга алоҳида эътибор берилиши боис уларнинг хилма-хиллиги интродуцентлар ҳисобига янада ортиб бормоқда. Манзарали дарахтлар билан ушбу минтака микобиотасига хос бўлмаган турларнинг келиб қолиши ва хавфли касалликка айланиши, ёхуд айрим маҳаллий тур микроорганизмларнинг айна ўсимликларга ўтиб яшашга мувофиқлашиши содир булади. [4]

Манзарали дарахт микобиотасини кенг қўламда тадқиқ этиш бу борадаги назарий ва амалий аҳамиятга молик муаммоларни таҳлил этиш имкониятини беради [5].

Мураккаб ҳаёт цикли ва куплаб купайиш хусусиятига эга булган бу патоген микроорганизмлар мавсум давомида мевали, манзарали дарахтлар ниҳоли, кўчати, дарахтларга жиддий зарар етказди, натижада уларнинг ҳосилдорлиги камаяди ва манзаралилиги йуқолади. Бу эса уз навбатида айна манзарали ўсимликлар микобиотасини биологияси, экологик хусусиятлари ва мавсумий ривожланишидаги асосий йуналишларни батафсил ўрганишни тақозо этади [2].

Ўсимлик патоген микобиотаси барча ўсимликларни зарарлаш хусусиятига эга бўлиб, улар ўсимликнинг ўсиш ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Тошкент дендрофлорасида манзарали дарахт хилма-хиллиги ва турларга ғоят бойлиги билан ўзига хос ўринга эга. Кейинги йилларда кўкаламзорлаштиришга алоҳида эътибор берилиши боис уларнинг хилма-хиллиги янада ортиб бормоқда. Мазкур ўсимликлар айна ҳудуд флорасини бойитибгина қолмай, улардаги микобиотани шу жумладан патоген микроорганизмлар флорасини узгаришига, ўзига хос шаклланишига ҳам сабаб булган [4].

Иқлимлаштирилган ўсимликлар билан ушбу минтака фаунасига хос бўлмаган турларнинг келиб қолиши ва хавфли зараркунандага айланиши, ёхуд айрим маҳаллий тур шираларни айна ўсимликларга ўтиб яшашга мувофиқлашиши содир бўлади.

Иқлимлаштирилган дарахт ва буталар шираларининг фаунасини кенг қўламда тадқиқ этиш бу борадаги назарий ва амалий аҳамиятга молик муаммоларни таҳлил этиш имкониятини беради [3].

Фарғона водийси игна баргли дарахтлар микобиотасининг тур таркибини ўрганиш асосида патоген микроорганизмларнинг ўзига хос хусусиятларини батафсил таҳлил этиш, мазкур микобиотанинг шалланишидаги асосий йуналишларни изоҳлаш, манзарали дарахтлар жумладан игна баргли дарахтларда кенг тарқалган ва кам ўрганилган патоген микроорганизмлар турларининг биологияси, ҳаёт циклини тадқиқ этиш, уларнинг мавсумий ривожланиши, ўсимликга зарар етказиш хусусиятлари ва ривожланиш суръатларини таҳлил этиш, уларни ўсимлигидаги ривожланиш жойлари ва тарзи бўйича экологик гуруҳлаш хусусиятларини тадқиқ этиш [4].

Ўзбекистон табиий географик шароитларининг хилма-хиллиги кўкаламзорлаштириш ишлари учун манзарали дарахт ва буталарнинг хилма-хил турларини олдиндан белгилайди.

Кўкаламзорлаштириш мақсадида игна баргли дарахтлардан Виргиния арчаси, сабина арчаси, қарағай, сарвлар, шарқ биотаси, ғарб туяси, қорақарағай, кипарис кабилардан кенг қўламда фойдаланилади. Ушбу манзарали дарахтлар ўзининг иссиқ-совуқ, қурғоқчиликка чидамлилиги билан бошқа манзарали дарахт буталардан фарқланади

Игна баргли дарахтлар мамлакатимизнинг барча ҳудудларида жумладан Тошкент, Самарқанд, Жиззах вилоятларида ҳамда водий вилоятлари ва жанубий вилоятларнинг шўрланмаган тупроқларида яхши ўсиб ривожланади. Игна баргли дарахтлар тупроқ

унумдорлигига талабчан ўсимликлар гуруҳига киради. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб чиройли кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник тадбирлар, ўғитлаш ва суғориш ишларини ўз вақтида сифатли ўтказиш билан бирга уларни зараркунанда ва касалликлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эгадир [4].

Андижон давлат ўрмон хўжалигининг умумий ер майдони 7780 гектарни ташкил этиб, вилоятнинг 12 та туманида жойлашган 23 та ўрмон участкаларидан иборат.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2000 йил 7 февралдаги ПФ-2536-сонли Фармони, Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 30 мартдаги 160-сонли, 2005 йил 10 августдаги 191-сонли, 2006 йил 16 октябрдаги 215-сонли қарорларига ҳамда амалдаги қонунларга асосан Андижон давлат ўрмон хўжалигининг “Низоми” тасдиқланган.

Олиб борилган тадқиқот ишлари натижасида 6 та касаллик аниқланди ва маълум патологияларни келтириб чиқарадиган замбуруғларнинг 11 тури аниқланди. Улардан 2 авлоднинг 5 тури паразитар микромицеталар бўлиб, улар илдиз чиришига сабаб бўлади (фузариум, питиоз), вертициллёз вилт ива фузариоз сўлиш касаллигини кўзғатади, замбуруғларнинг бошқа тури арчада занг касаллигини ва 2 тури игналарни қорайиш касаллиги эпифитик микобиотини келтириб чиқарадиган.

Питомникдаги кўчатларда *Fusarium: Fusarium oxysporum* Schlecht. и *F. solani* (Mart.) Sacc., *Verticillium dahlia* Klebn касаллик кўзғатувчилари кўпроқ қайд этилди. Шунингдек, *Pythium debaryanum* Hesse. Кўзғатувчиси аниқланган.

Катта ёшли ўсимликларнинг касалликларидан тахлиллар натижасида - арча занги (кўзғатувчиси-*Gymnosporangium confusum* Plowr.), Игна касалликларидан (фомоз, занг), куртаклар ва новдалар (диплодиоз, фомоз), арча ва бошқа турларнинг игналар ва куртакларини сўлиш *Hormiscium pinophilum* (Nees.) Lind., *Fumago vagans* Pers касаллик кўзғатувчилари аниқланди.

Андижон вилояти шароитида шаҳарнинг майдонларида игнабаргли дарахтлар (арча, қорақарағай, қарағай) касалликларини аниқлаш бўйича тадқиқот ўтказилди. Кузатув даврида (2015-2018 йиллар) игнабаргли дарахтларда аниқланган патологиялар турлича бўлиб, нопазаритар ва юқумли этиологияга эга. Намуна олиш (сулиш белгилари бўлган куртаклар ва новдалар, кўчатлар ва кўчатлар илдизлари) вегетация даврида, баҳорда, ёзда ва кузда 2-3 марта ўтказилди. Дастлабки саралашда турлар, ўсимлик ёши, ўсиш шароитлари, патологик белгиларнинг органотопик жойлашуви тўғрисида маълумотлар қайд этилди.

Қуйидаги игнабаргли дарахтларнинг ёши бўйича тоифалари фитопатологик баҳоланди: ёш кўчатлар (арча, қрим қарағайи, оддий), кўчатлар, 10 дан 20 йил ёшгача бўлган арча, қарағай, арча ёш ўсимликлар.

Шаҳар худудларидаги игнабаргли ўсимликларнинг энг кўп учрайдиган юқумсиз касалликлардан игналарнинг қуёшда қуйиши, эрта ва кечки баҳор совуқлари ёш новдаларга зарар этказиши. Питомникларда экиш материални оммавий ўстириш пайтида, баъзан кўчатларнинг илдиз бўйинида қуйиш ёки опал касаллиги кузатилади ва бизнинг кузатувларимизда ҳам оддий қарағай (*Pinus sylvestris* L.) ва Қрим (*P. pallasiana* D. Don) кўчатларида бу касаллик қайд этилди.

Шаҳар шароитида бизнинг кузатувларимизда жуда кўп ҳолда ўсаётган игнабаргли дарахтлар ва буталарнинг агротехникаси бузилишларидан бири уларнинг нотўғри экилишидир, бу эса илдизнинг зарар кетказиши. Натижада, илдиз пўстлоқ тупроқда чирий бошлади, куртаклар ва игналар аста-секин қуриydi ва ўсимлик ўлади. Питомникдаги

кўчатлар куйидаги турлари қайд этилди: *Fusarium* авлоди: *Fusarium oxysporum* и *F. solani*, шунингдек *Verticillium dahlia* новлар сўлиди ва тўкилиб кетади. Патоген организмлар ўсимликларни жароҳатланган ва илдизларнинг томирларидан ичкарига кириб токсинларни чиқаради, уларни тўқималарда тиқилиб қолади. Фузариум касаллиги пайдо бўлиш вертициллёз билан солиштирганда кўпроқ учрайди, шунингдек, кўчатларда *Pythiumde baryanum*. сабаб бўлган.

Текширилганда фитопатоген замбуруғлар баъзи ҳолларда игналарга (фомоз, занг), куртаклар ва новдаларга (диплодиоз, фомоз, пиёз саратони) касалликлар билан зарар етказди. Бактериялар *Pseudomonas syringae* ва *Erwinia* sp арча пўстлоғида экссудат ажралишига олиб келди. Юқоридаги патологиялар, қоидага кўра, ноқулай шароитларда ривожланган ва заифлашган намуналарда қайд этилди.

Игна ва арча кўчаларининг қуриши фитопатоген замбуруғлар гифа кўринишида *Stigmina deflectens* ва пикнидиал *Phoma juniperi* арчада ва *Diplodia pinea* қарағайда учрайди. Июнь ойида игналар оқариб кетади, яшил рангини йўқотади, сарғаяди, кейин жигарранг доғлар билан қопланади ва куртаклар учлари билан бирга қуриydi. Самарали дезинфекциялаш воситасини топиш учун кўплаб экинларнинг илдиз чириши касаллигига қарши тавсия этилган ва самарали натижаларни кўрсатган бир қатор фунгицидларни синовдан ўтказдик [6].

Бунинг учун, экишдан 1 ой олдин, игнабаргли дарахтлар уруғлик материалларини дорилаш амалга оширилди. Илдиз чиришига қарши курашда куйидаги ҳимоя воситалар синовдан ўтказилди: Барака, 60% с.п. (тавсия этилган меъёрларига мувофиқ 1,0 ва 2,0 кг / т), Максим, 2,5% к.с. (0,2 ва 0,4 л / т), Витавакс 200, 75% с.п. (3.0 ва 4.0 кг / т) ва Топсин-М, 70% с.п. (1,0 -1,5 кг / т). Таққослаш учун, Фундазол, 50% с.п. (2,0 кг / т), бу кўплаб маданиятларнинг илдиз чиришига қарши курашда яхши натижалар беради.

Тажрибалар 1м² лизиметрга асосланган. Экишдан 5 кун олдин стерилизация қилинган жўхори устига ўстирилган Фузариумнинг соф культураси ҳар бир лизиметрда 30 г микдориди тупроққа суртилди. Синов 4 қайтариқда ўтказилди.

Уруғлар 10-15-кунларда пайдо бўлди. Ҳисобга олиш ниҳоллар ёппа зарарлангандан кейин ҳар 3 кунда бир марта ўтказилди.

1-жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, назоратга нисбатан арча зарарланиши 35,5% ни, қарағай 28,5% ни ташкил қилади.

Таблица 1.

Фузариумга қарши ҳимоя воситаларининг биологик самарадорлиги

Варианты	Меъёр сарфи, л/т, кг/га	Униб чиққан ниҳол, сони	Касалланган ўсимлик, сони	Зарарланиш%	Биологик самарадорлиги, %
1	2	3	4	5	6
Арча (Можжевельник)					
Назорат	-	456	162	35,5	-
Фундазол	2,0	551	37	6,7	81,1
Максим	1,0	559	32	10,0	83,9
	1,5	571	29	5,7	85,9
Топсин-М	1,0	544	49	9,0	74,6
	1,5	436	34	7,7	75,1

Витавакс	3,0	530	71	13,3	62,5
	4,0	536	54	10,0	71,8
Барака	1,0	519	110	21,1	40,5
	2,0	536	101	18,8	47,0

Арчада синовдан ўтган химоя воситаларидан, Максим самарадорлик бошқаларга қараганда юқори ҳисобланди. Ушбу препаратни сарфи меъёр 1,0 л /т биологик самарадорлик 83,9%, 1,5 л/т - 85,9% кўрсатган бўлса, бошқа вариантларга нисбатан зарарланиш даражаси мос равишда 10,0% ва 5,7% ни ташкил этди.

Топсин-М фунгициди самарадорлиги бўйича иккинчи ўринда туради. Препаратни меъёр сарфи 1,5 кг/т, фузариум инфекциясига сезувчанлик 7,7% ни ташкил этди, бу вариантда биологик самарадорлик 75,1% ни ташкил этди, сарфи меъёр 1,0 кг/т гача пасайганда, препаратнинг биологик самарадорлиги пасайиб, 72% дан ошмади. Витавакс (4,0 кг / т) ва Барака (2,0 кг / т) нинг биологик самарадорлиги мос равишда 71,8 ва 47,0% ни ташкил этди.

Фунгицид Максим шунингдек, қарағай илдизларининг Фузариум касаллигига қарши яхши натижаларни кўрсатди. Химоя воситасини қўллашнинг биологик самарадорлиги 72,9 ва 77,8% ни ташкил этди, бу Фундазол (84,2%) стандартидан юқори ёки яқин эди.

Шундай қилиб, Максим препаратини уруғликни дорилашда сарфи меъёр 1,5 л/т ва Топсин-М нинг 1,5 кг/т меъёрда сарфланганда нина баргли дарахтларнинг хавфли касаллиги-фузариум инфекциясига қарши курашда тавсия этилади.

Фойдаланган адабиётлар.

1. Ахмедова Ф.Г. Микофлора юго-западных отрогов Тянь-Шаня. Автореф....дисс. канд. биол. наук., Ташкент, 1966 – 25 с.
2. Камилов Ш.Г. Микромицеты сосудистых растений Ботанического сада АН РУз. Дисс....канд.биол.наук – Ташкент, 1991 – 170 с.
3. Поляков А.К., Сулова Е.П. Хвойные на юго-востоке Украины – Донецк: Норд-Пресс, 2004. – 197 с.
4. Флора грибов Узбекистана. Т.І-VІІІ. – Ташкент, 1983-1997
5. Горленко С.В., Блинцов А.Я., Панько И.А. Устойчивость древесных интродуцентов к биологическим факторам. – Минск, Наука и техника, 1988 – 183 с.
6. Камилов Ш.Г. Микромицеты сосудистых растений Ботанического сада АН РУз. Дисс....канд.биол.наук– Ташкент,
7. 1991 – 170 с.
8. Панфилова Т.С., Гапоненко Н.И. Микофлора бассейна р.Ангрен– Ташкент, 1963 – 287 с.

УДК: 632.937.2

ҚАЙРАҒОЧ (*Ulmaceae*) ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ

Сулаймонов Ботир Абдушукурович¹, Якубов Фаррух Камилжанович²,
Эсонбаев Шамси³

¹Б.ф.д., академик, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Мустақил тадқиқотчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

³Б.ф.н., доцент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

THE MAIN PESTS OF THE ELM (*ULMACEAE*) TREE AND THEIR BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS

Sulaymanov Botirjon Abdushukirovich¹, Yakubov Farukh Komiljanovich²,
Esonbayev Shamsi³

¹Doctor of Biological Sciences, academician, Professor of The Department of Plant Protection, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

²Scientific researcher Department of Plant Protection, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

³Candidate of Agricultural Sciences, Dosit, Head of The Department of Plant Protection, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

The article defines the types of pests of elm trees in the Khorezm region, carries out their systematic analysis, and also determines the degree of their occurrence, as well as their natural types of enemies. The main phytophagous pests of elm trees in the Khorezm region belong to 4 genera and 14 species belonging to 8 families. The vast majority of these pest species have been identified as Coleoptera pests. Pests were found to be mainly species that infect the body part of elm trees. In addition, 10 species of wild and parasitic entomophagous species have been identified as natural enemies. These species are phytophagous during the growing season and are important in managing their quantity.

Keywords: elm tree, pests, ornamental trees, body pests, degree of occurrence, leaf pests, population, level of development.

Аннотация

Моқолада қайрағоч дарахтларининг Хоразм вилоятидаги зараркунанда турлари, систематик тахлили, учраш даражаси, уларнинг табиий кушанда турлари ҳа аниқланган. Хоразм вилояти ҳудудида қайрағочнинг асосий фитофаглик қилувчи зараркунандалари 4 туркум ва 8 та оилага мансуб 14 турга оид эканлиги аниқланди. Ушбу зараркунанда турларининг катта қисми қаттиққанотли (*Coleoptera*) зараркунандалар эканлиги аниқланган. Зараркунандалар асосан қайрағоч дарахтларининг тана қисмини зарарловчи турлар эканлиги аниқланди. Бундан ташқари табиий кушандалар сифатида 10 турдаги йиртқич ва паразит энтомофаг турлари ҳам аниқланган. Ушбу турлар мавсумда фитофаглар ривожланиш даврида учраб, улар миқдорини бошқаришда аҳамиятли ҳисобланади.

Калит сўзлар: қайрағоч, зараркунанда, манзарали дарахтлар, тана зараркунандалари, учраш даражаси, барг зараркунандалари, популяция, ривожланиш даражаси.

Кириш. Қайрағочлар (*Ulmaceae*) оиласига мансуб дарахтлар дунё бўйича манзарали ва ўрмон дарахтлари сифатида кенг тарқалган турлар бўлиб, турли ташқи омилларга чидамли тур ҳисобланади. А.В. Гурудзинская маълумотларига кўра XIX-XX асрларда Мурғоб дарёси ҳавзасида қайрағочдошлар оиласига мансуб дарахт ўсимликлар кўплаб ўсган (Грудзинская И.А., 1956). В.П.Голоскоков маълумотларига қараганда Марказий Осиёга жами 12 та қайрағоч тури интродукция қилинган (Голоскоков В.П., 1960).

XX асрнинг 30 йилларида Ўзбекистонга *U.laevis* тури интродукция қилинган. Г.П. Озолин қайрағочдошлар вакиллари голланд касаллигига чидамли бўлган шакллари танлаш ишларини ўтказган. Ушбу селекция ишларнинг асосий мақсади – касалликка чидамли қайрағоч навларини яратиш бўлган (Озолин Г.П., 1955).

Ўзбекистонда қайрағочнинг 13 тури учрайди, аммо улардан аҳоли томонидан кўпайтирилиб экилувчи турлари тик қоматли қайрағоч (*Ulmus procera* Sabisb.), америка қайрағочи, сариқ қайрағоч (*Ulmus fulva* Michx.), бужун қайрағоч (*Ulmus uzbekistanica* Litv.), силлиқ қайрағоч (*Ulmus laevis* Pall.), тоғ қайрағочи (*Ulmus scabra* Mill.), сада қайрағоч (*Ulmus densa* Litv) турлари ҳақида дендрологик тавсифлар келтирилган (А.Қ.Қайимов, Э.Т Бердиев, 2012).

Қайрағочни етиштириш давомида унинг бир нечта зараркунандалари ва уларнинг касалликлари учрайди. Айрим ҳудудларда қайрағоч турларининг бутунлай қирилиб кетишига сабаб бўлмоқда. Айниқса қаттиққанотлилар туркумига оид (Coleoptera) зараркунандалар катта зарар келтиради. Қаттиққанотли ҳашаротлар дунё энтомофаунасида турли туманлиги билан ажралиб, шундан 360 000 турдан ортиғи қишлоқ хўжалиги учун ҳавфли ҳисобланади (Sheffield et al., 2008), ушбу оила вакиллари ер юзидаги барча ҳашаротларнинг 40%ни ташкил этса, трик организмлар бўйича 25% ҳисобланади (Hunt et al., 2007). Кўнғизларнинг кўп қисми фитофаг бўлганлиги сабабли қишлоқ хўжалиги, ўрмон хўжалиги ва боғдорчиликда катта зарар етказди. Экологик ва морфологик ҳилма ҳиллиги жиҳатидан энтомолог ва биологлар эътиборини доимо ўзига жалб қилиб келади (Zhang et al., 2016). Тадқиқотчилар қаттиққанотли ҳашаротларни молекуляр маркерлар асосида фелогенетик ва филогеографик тадқиқотлар олиб бориш бўйича тадқиқотлар олиб боришмоқда (Simon et al., 2006). Сўнги йилларда ўтказилган шундай тадқиқотлардан ушбу турдаги ҳашаротларнинг GenBank захираси йиғилган.

Қайрағоч дарахтларда ватани Шарқий Осиё давлатлари бўлган зигзаг ҳосил қилувчи зараркунанда *Apigeros leucopoda* Takeuchi (Hymenoptera: Argidae) Европа, Полша ва Венгрияда асосий зараркунанда сифатида учраши бўйича маълумотлар келтирилган (Blank va boshq., 2010). 2003 йилдан бери ушбу зараркунанда қитъанинг бир нечта давлатларида катта зарар етказди. Зараркунанда асосан сибир қарағайи (*Ulmus pumila* L.)да катта зарар етказиб бу ҳолат, Венгрия, Италия ва Россияда катта майдонларда зарар етказмоқда (Blank et al., 2010; Vetek et al., 2010; Zandigiacomo et al., 2011; Artokhin et al., 2012; Lengesova, 2012; Vetek et al., 2017). Унинг Европага келиб қолишининг асосий сабаблари халигача номаълум бўлиб қолмоқда, Россиянинг Европа қисмида Қарағай дарахтларининг нобуд бўлиш ҳолатлари учрайди.

Мамлақтимиз шароитида манзарали ўрмон дарахтларида барг зараркунандалари ва уларнинг зарари нисбатан кам ўрганилган. Шу сабаб қайрағоч дарахтининг зараркунандаларини ўрганиш ва уларнинг зарари, ривожланиш даражаси, тарқалиши ва

популяция миқдорининг ўзгариши каби биоэкологик кўрсаткичларини тадқиқ этиш бўйича Хоразм вилоятида тадқиқола олиб борилди.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Тадқиқотлар 2019-2020 йилларда мамлакатимизнинг Хоразм вилоятида қайрағоч зараркундалари турлари, биологияси ва уларнинг ривожланиш даражалари бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотларда Тошкент давлат аграр университети ўсимликларни ҳимоя қилиш кафедраси лабораториясидан фойдаланилди. Хоразм вилояти ҳудуди паст текисликлар ва кичик тепаликлардан иборат. Географик жойлашувига кўра 40° -42° шимолий кенглик ва 60°-62° шарқий узунликлар орасида жойлашган, иқлими курук, манзарали дарахтлардан асосан қайрағоч, тол, терак дарахтлари экилади. Ҳудуддаги зарарланган қайрағоч дарахтларни аниқлаш ва тана, барг зараркундалари ривожланиши март ойидан ноябр ойигача ўтказилди. Қайрағоч зараркундаларини рўйхатга олишда Н.Г.Ким, Б.А.Доспехов, Махновский И.К. (1959) услубларидан фойдаланилди. Зараркундаларнинг зарарлаш даражаси, турлари аниқланиб улардан намуналар йиғилди ва намуналар лаборатория шароитида систематик таҳлил қилинди. Зараркундаларнинг қишлоқдан чиқиш муддатлари, миқдори бўйича маълумотлар дарахтлардан йиғилди ва лабораторияга олиб келиниб, уларнинг ривожланиши, турлари систематик таҳлил қилинди. Лаборатория тадқиқотларида термостат MEMMERT IPP IPP 55 plus, морфологик белгиларини ажратишда микроскоп XSZ-152 с турларидан, ҳашаротлар намуналарини сақлаш учун 70% спирт асосида суюқликдан фойдаланилди. Апрель ойининг охири ва май ойининг бошида кўнғизларнинг тухумлари ва личинкалари йиғилди ва улар, махсус шиша идишларда қўшимча боқилди. Дала шароитида зараркундаларнинг ривожланишини тадқиқ этишда нисбий ҳаво намлиги ва ҳаво ҳароратлари алоҳида қайд этилиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Тадқиқотларда Хоразм вилояти ҳудудлари бўйича қайрағоч турлари аниқланиб, уларнинг зараркундалар билан зарарланиш даражалари ва зараркунда турлари аниқланди. Зараркундалар дастлаб барг зараркундалари ва тана зараркундалари, уларнинг энтомофаг турлари бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Қайрағоч дарахтида учраган зараркундаларнинг барчаидан намуналар йиғилди ва лаборатория шароитида уларнинг турлари систематик таҳлил қилинди.

Унга кўра қайрағочнинг барг зараркундаларидан намуналар йиғилди, барча намуналар мавсум давомида ривожланиш босқичлари, дарахтларнинг зарарлаш миқдори, дарахтларни зарарлаш даври, унинг энтомофаг турлари ҳам тадқиқ этилди. Аниқланган зараркундалар нафақат қайрағоч балки ёндош турдаги манзарали дарахтларда ҳам учради, ушбу зараркундалар зарарлаш даражаси турлича бўлди. Ўрганилган 2019-2020 йилларда зараркундаларнинг турлари бўйича зарарлаш даражалари турлича бўлиб, уларнинг айримларининг популяция миқдори домий равишда юқори эканлигини кўрсатди. Бу жараён об-ҳавонинг ўзгарувчанлигига ҳам боғлиқ равишда юз бериши аниқланди. Тадқиқотларда аниқланган асосий фитофаглик қилувчи зараркундалар 4 туркум ва 8 та оилага мансуб 14 турга оид эканлиги аниқланди. Бундан ташқари кам миқдорда учрайдиган қандалалар турларининг бир нечтаси учради. Аммо уларнинг иқтисодий ҳавфлилик даражаси йўқлиги сабаб рўйхатга олинмади. Рўйхатга олинган қайрағочнинг барг зараркундалар сифатида каттиққанотли ҳашаротлар (Coleoptera) сифатида *Chrysomelidae* оиласига мансуб, қайрағоч

баргхўри (*Galerucella luteola* Muell.), тол баргхўри (*Pyrrhalta luteolla* L.), тангақаноли (Lepidoptera) зараркундалардан *Geometridae* оиласига мансуб тут одимчиси (*Apocheima cinerarius* Ersch.), тенгқанотли зараркундалардан (Homoptera) *Pemphigidae* оиласига мансуб қайрағоч шираси (*Bursocrypta (Tetraneura) ulmi* L.), қизилбошли шира (*Tetraneura coerulescent* Pass) кабилар учраб, айрим ҳудудларда баргларнинг катта қисмини зарарлаб бутунлай тукилиб кетганлиги аниқланди. Барг ширалари асосан баҳор ойларида учраб, мавсум давомида уларнинг популяцияси ўзгариб турди.

Яримқаттиққанотли (Hemiptera) зараркундалардан *Cicadidae* оиласига оид қайрағоч цикадаси (*Cicada ulmi* Linnaeus) ҳам учради. Ушбу зараркунанда мавсумда популяция миқдори юқори бўлмасада, тоғ олди ҳудудларида зарари кузатилди. Тангақанотли зараркундалардан яна бир *Cossidae* оиласига мансуб, ҳидли дарахт танахўри (*Cossus cossus* L.) учраб бошқа зараркундаларга нисбатан популяция миқдори юқорилиги ва зарарлиги даражаси ҳам катта эканлиги аниқланди. Зараркунда асосан кўп йиллик ва қурғочилик ҳудудларидаги дарахтларда кўплаб учради.

Бундан ташқари қайрағочнинг тана зараркундалари сифатида қаттиққанотлилар (Coleoptera) тукумига мансуб *Scolytidae* оиласининг бир нечта турлари аниқланди. Ушбу пўстлоқ ости қўнғизларидан кириши пўстлоқхўр қўнғизи (*Scolytus kirschi* Scol), катта қайрағоч пўстлоқости қўнғизи (*Scolytus scolytus* Fabr), ингичка танали пўстлоқости қўнғизи (*Scolytus multistriatus* Mareh), буришган пўстлоқости қўнғизи (*Scolytus zugulosus* Ratl.), чизикли шарқ пўстлоқости қўнғизи (*Scolytus erienfalis* Fgg) кабилар учраб, айниқса катта ёшдаги, эски дарахт таналарида катта зарар етказиши аниқланди. Бу турдаги зараркундалар доимий равишда мавсумда ривожланиб, улар ҳаётининг асосий қисми яширин бўлади. Қурғочилик юқори бўлган ҳудудларда бошқа ҳудудларга нисбатан кўплаб учради.

Пўстлоқ ости қўнғизлари йирик шохлари, асосан тана қисмида катта зарар етказиши аниқланди. Зараркундаларнинг ушбу турлари бир бирига зарари ва биологик хусусиятлари яқин бўлганлиги сабаб улар асосан бирга учраши аниқланди. Ингичка танали пўстлоқости қўнғизи (*Scolytus multistriatus* Mareh) бошқа турларга нисбатан кўп учраб, ёндош дарахтларда ҳам катта зарар етказиши аниқланди. Шу билан бирга қаттиққанотли зараркундаларнинг яна бир *Vuprestidae* оила вакили қайрағоч златкаси (*Cratomerus intermedius* Obenb.) аниқланди. Ушбу қўнғизлар зарари юқори бўлмасада мавсумнинг сўнгига қадар ривожланиб, айрим қайрағоч турларини кучли зарарлаши аниқланди. Қўнғизларнинг ривожланиши йиллар бўйича ўзгарувчан ҳисобланади. Қайрағоч дарахтининг тана қисмида ривожланиш босқичининг деярли барчаи ўтиши аниқланди. Шу билан бирга қайрағоч дарахтларининг энг асосай ва иқтисодий юқори бўлган зараркунандаси сифатида шаҳар мўйловдори (*Aeolesthes sarta* Solsky.) учради. Қўнғизларининг миқдори юқори бўлганлиги сабабли, унинг қуртлари ҳам икки баробар кўп бўлиши кузатилиб, қуртлари деярли ҳар 5 туп қарағочнинг 1 донаси ушбу зараркунанда билан зарарланганлиги аниқланди. Шаҳар мўйловдори қўнғизлари сув танқис бўлган ҳудудлардаги дарахтларда кўпроқ учради, бошқа тур дарахтларга нисбатан қарағоч ва тол дарахтида кўпроқ учради. Айниқса 15-20 йилдан юқори бўлган дарахтларда кўпроқ учраши аниқланди.

Қайрағоч дарахти зараркунандалари ва уларнинг энтомофаг турлари (2019-2020гг.)

№	Зараркунанда тури	Дарахтнинг зарарланиш қисми	Зараркунанданинг зарарлаш босқичи	Зарарлаш даври	Энтомофаг турлари
Coleoptera: <i>Chrysomelidae</i>					
1	Қайрағоч баргхўри (<i>Galerucella luteola</i> Muell.)	Барги	Қўнғизи, личикаси	Баҳорда, ёзда	<i>Lydell niqripes</i> Fall.
2	Тол баргхўри (<i>Pyrrhalta luteolla</i> L.)	Барги	Қўнғизи, личинкаси	Баҳорда, ёзда	<i>Lydell niqripes</i> Fall.
Lepidoptera: <i>Geometridae</i>					
1	Тут одимчиси (<i>Apocheima cinerarius</i> Ersch.)	Барги	Личинка	Баҳорда	<i>Elosmus albipennis</i> Thomson.
Homoptera: <i>Pemphigidae</i>					
1	Қайрағоч шираси (<i>Bursocrypta (Tetraneura) ulmi</i> L.)	Барги	Имаго, личинка	Баҳорда	<i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Chrysopa septempunctata</i> Wesm.
2	Қизилбошли шираси (<i>Tetraneura coerulescent</i> Pass)	Барги	Имаго, личинка	Баҳорда	<i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Chrysopa septempunctata</i> Wesm.
Hemiptera: <i>Cicadidae</i>					
1	Қайрағоч цикадаси (<i>Cicada ulmi</i> Linnaeus)	Барг	Имаго, личинка	Ёзда ва кузда	<i>Coccinella septempunctata</i> L., <i>Chrysopa septempunctata</i> Wesm.
Lepidoptera: <i>Cossidae</i>					
1	Ҳидли дарахт танахўри (<i>Cossus cossus</i> L.)	Танаси	Личинка	Мавсум давомида	-
Coleoptera: <i>Scolytidae</i>					
1	Кириши пўстлоқхўр қўнғизи (<i>Scolytus kirschi</i> Scol)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Dendrasoter protuberans</i>
2	Катта қайрағоч пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus scolytus</i> Fabr)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Microefus tumidulus</i> Nees. <i>Aspidocolpus carinatoz</i> Nels.
3	Ингичка танали пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus multistriatus</i> Mareh)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Chiropochys colon</i> L.
4	Буришган пўстлоқости қўнғизи (<i>Scolytus zugulosus</i> Ratl.)	шохлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Entedon tenuitaris</i> Thoms.

5	Чизиқли шарқ пўстлоқости кўнғизи (<i>Scolytus erienfalis</i> Fgg)	шоҳлари, танаси	Личинка, имагоси	Мавсум давомида	<i>Entedon tenuitaris</i> Thoms.
Coleoptera: <i>Buprestidae</i>					
1	Қайрағоч златкаси (<i>Cratomerus intermedius</i> Obenb.)	шоҳлари, танаси	Личинка	Мавсум давомида	<i>Cryptus insinuatar</i> Gr
Coleoptera: <i>Cerambycidae</i>					
1	Шаҳар мўйловдори (<i>Aeolesthes sarta</i> Solsky.)	Танаси	Личинка	Мавсум давомида	<i>Sclerodermus</i> <i>turkmenicus.</i>

Юқорида аниқланган зараркундалар билан бирга уларнинг бир нечта энтомофаглари ҳам аниқланди. Ушбу энтомофағлар зараркундалар миқдорини камайтиришда аҳамияти юқори ҳисобланади. Қайрағоч дарахтлардаги баргхўрларнинг паразит кушандаси сифатида тахин пашшасининг *Lydell niqripes* Fall тури кўплаб учради, тут одимчисининг *Elosmus albipennis* Thomson. Паразити, ҳамда йирткич энтомофағлардан *Coccinella septempunctata* L., *Chrysopa septempunctata* Wesm. Турлари ҳам учраб, бошқа турдаги фитофаг ҳашаротлар билан ҳам озикланиши аниқланди. Пўстлоқ ости кўнғизларнинг энтомофаглари сифатида нематоднинг *Dendrasoter protuberans* тури, ҳамда паразит ҳашаротларнинг *Microefus tumidulus* Nees. *Aspidocolpus carinatoz* Nels., *Chiropochys colon* L., *Entedon tenuitaris* Thoms. турлари ҳам зараркундаларнинг миқдорини бошқаришда фаол иштирок этиши аниқланди.

Энтомофағлар мавсумда зараркундалар миқдорига нисбатан кам кузатилиб, улар айниса куз ойларида кўпайиши аниқланди. Қайрағоч златка кўнғизларининг паразити *Cryptus insinuatar* Gr. ҳамда шаҳар мўйловдорининг паразити сифатида *Sclerodermus turkmenicus.* тури ҳам учради. Аммо уларнинг учраш даражаси пастлиги, зараркунда миқдорини бошқаришда фаоллиги пастлиги аниқланди. Қайрағоч дарахтида аниқланган зараркундаларнинг ривожланиши асосан мавсумда бўлиб, экологик муҳитга кўра уларнинг миқдори ўзгариб турди.

Тадқиқот натижаларининг муҳокамаси. Тадқиқотларда Хоразм вилоятининг иқлими ва унинг бошқа факторларига кўра қарағоч зараркундалари аниқланиб систематик таҳлил қилинди. Натижаларда қайрағочда учровчи зараркундаларнинг катта қисми тана зараркундалари эканлиги аниқланди. Бундан ташқари арим сув таъминоти яхши бўлмаган ҳудудларда зараркунда янада кучлироқ зарарлагани маълум бўлди. Хоразм вилоятида бошқа ҳудудларга нисбатан қадимий ва қимматбаҳо қарағоч турлари яхши ўсувчи ҳудуд ҳисобланади. Аммо сўнги 10 йилда қарақочларнинг катта қисми зараркундалар таъсирида нобуд бўлмоқда. Бундан ташқари ҳудуднинг ер ости сувлари сатҳининг яқинлиги, ишғорлилик даражаси юқорилиги сабаб бошқа турдаги дарахтлар ривожланиши қийин. Зараркундалардан шаҳар мўйловдори ва хидли дарахт танахўр зараркундаси бошқа турларга нисбатан кўплиги, ҳудудда экологик муаммоларнинг юқорлигини кўрсатади. Бундан ташқари ҳудудда пўстлоқ ости зараркундалари ҳам бошқа турдаги ўрмон зараркундаларга нисбатан кўр учраши, ҳудуднинг ксерофиллигини кўрсатади.

Хулоса. Қайрағоч зараркундаси сифатида асосий фитофаглик қилувчи зараркундалар 4 туркум ва 8 та оилага мансуб 14 турга оид эканлиги аниқланди. Ушбу зараркундаларнинг катта қисми каттиққанотли зараркундалар эканлиги аниқланди. Бундан ташқари қайрағоч дарахтларининг нобуд бўлган ва зарарланганлик даражасига кўра зараркундаларнинг асосан ксерофил муҳитга яхши мослашган турлари юқори даражада эканлиги аниқланган. Вилоятнинг экологик муҳитининг ўзгарганлиги ва сизот сувларининг

яқинлиги ҳам зараркунандалар микдорининг ўзгарувчанлигига таъсир этмоқда. Бундан ташқари фитофаглар турлари билан бирга улар микдорини бошқариб турувчи энтомофаглар турлари ҳамучраши аниқланди. Бунда йиртқич ва паразит энтомофаглардан 10 тури аниқланиб, ушбу турлар ҳам мавсум бўйича ривожланиши аниқланди.

Адабиётлар (References)

1. Голоскоков В.П. Род *Ulmus* L. В. КН.: - “Флора Казахстана, Т. III. Алма-Ата, 1960.-С.122-131.
2. Грудзинская И.А. Значение ильмовых пород в степном лесоразведении Труды ин-та, леса, том 30. Москва, 1956.-С.88-94.
3. Қайимов А.К., Бердиев Э.Т. Дендрология.-Тошкент, Чўлпон.-2012.-336 б.
4. Озолин Г.П. Размножение карагачей корневыми черенками. //Передовой опыт лесоразведения в Средней Азии. Вып. 2. СредазНИИМ. Госиздат Узб. ССР. Ташкент 1955-С.44-47.
5. Artokhin, K.S., Ignatova, P.K. & Terskov, E.N. (2012) New insects including invasive species for the fauna of Rostov region (Russia).
6. Blank, S.M., Kohler, T., Pfannenstill, T. et al. (2014) Zig-zagging across Central Europe: recent range extension, dispersal speed and larval hosts of *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera, Argidae) in Germany. *Journal of Hymenoptera Research*, 41, 57–74. <https://doi.org/10.3897/JHR.41.8681>.
7. Hunt, T., J. Bergsten, Z. Levkanicova, A. Papadopoulou, O. S. John, R. Wild, P. M. Hammond, D. Ahrens, M. Balke, M. S. Caterino, et al. 2007. A comprehensive phylogeny of beetles reveals the evolutionary origins of a superradiation. *Science*. 318: 1913–1916.
8. Lengeso, N.A. (2012) Elm sawfly (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) – new to the territory of Ulyanovsk region pest of elm. *Priroda Simbirskogo Povolzh'ya*, 13, 136–139 (in Russian). in the northern Cis-Azov region. *Russian Journal of Biological Invasions*, 8, 135–142. <https://doi.org/10.1134/S2075111717020059>.
9. Sheffield, N. C., H. Song, S. L. Cameron, and M. F. Whiting. 2008. A comparative analysis of mitochondrial genomes in Coleoptera (Arthropoda: Insecta) and genome descriptions of six new beetles. *Mol. Biol. Evol.* 25: 2499–2509.
10. Simon, C., T. R. Buckley, F. Frati, J. B. Stewart, and A. T. Beckenbach. 2006. Incorporating molecular evolution into phylogenetic analysis, and a new compilation of conserved polymerase chain reaction primers for animal mitochondrial DNA. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 37: 545–579.
11. Vetek, G., Bartha, D. & Olah, R. (2017) Occurrence of the alien zigzag elm sawfly, *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae), in arboreums and botanical gardens of Hungary. *Periodicum Biologorum*, 119, 101–106. <https://doi.org/10.18054/pb.v119i2.4944>.
12. Vetek, G., Mikulas, J., Csoka, G. & Blank, S.M. (2010) A kanyargos szilveladarazs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) Magyarországon. *Национальный журнал*, 46, 519–521 (in Hungarian with English abstract).
13. Zandigiacomo, P., Cargnus, E. & Villani, A. (2011) First record of the invasive sawfly *Aproceros leucopoda* infesting elms in Italy. *Bulletin of Insectology*, 64, 145–149.
14. Zhang, H., N. Liu, Z. Han, and J. Liu. 2016. Phylogenetic analyses and evolutionary timescale of Coleoptera based on mitochondrial sequence. *Biochem. Syst. Ecol.* 66: 229–238.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ПИЛАРТА 22% К.С. ПРОТИВ БЕЛОКРЫЛКИ НА ТОМАТАХ

Сулайманов Отабек Абдушукирович

¹Д.ф.с.х.н., доцент, Ташкентского государственного аграрного университета

STUDY OF THE EFFICIENCY OF THE PREPARATION PILART 22% K.S. AGAINST THE WHITEFLY ON TOMATOES

Sulaymanov Otabek Abdushukirovich

PhD, dosent, Tashkent State Agrarian University

Abstract

This article provides data on the harmfulness, distribution and lifestyle of the whitefly on tomatoes. In order to determine the effectiveness of insecticides against whitefly, the drug Pilarta 22% c.w. was tested. Whence it can be seen that the highest indicators of biological effectiveness against whitefly were noted on the 3rd day, the maximum effect of the drug at rates of 0.3-0.6 l/ha was 86.0-88.3%.

Key words: *pest, tomato, whitefly, pesticides, Pilarta 22% c.c., standard, biological efficiency*

Аннотация

В этой статье приводятся данные о вредоносности, распространении и образа жизни белокрылка на томатах. В целях определения эффективности инсектицидов против белокрылка прошел испытание препарат Пиларта 22% к.с. Откуда видно что, наиболее высокие показатели биологической эффективности против белокрылки отмечалось на 3-й день максимальное действие препаратом при нормах 0,3-0,6 л/га составила 86,0-88,3%.

Ключевые слова: *вредитель, томатах, белокрылка, пестициды, Пиларта 22% к.с., эталон, биологическая эффективность.*

Введение. В Узбекистане посадки томата занимали в 2020 году площадь 8.6 тыс. га. Он является основной культурой, как в питании населения, так и в производстве консервной продукции. Увеличение его урожайности связано со многими факторами сельскохозяйственного производства.

Борьба с вредными насекомыми, является одним из них. Распространяясь на томатах, они наносят большой урон развитию растений и как следствие снижению урожая культуры. Наиболее распространенным вредителем томата является белокрылки.

Белокрылка - (*Trialeurodes vaporariorum*) до 1986 года на территории Узбекистана основным вредоносным видом белокрылки считалась тепличная (*Trialeurodes vaporariorum*), но в северных районах республики обнаружен другой, более опасный вид - хлопковая белокрылка (*Bemisia tabaci*). Впервые она обнаружена в 1986 году в хлопкосеющих районах Туркменистана. Откуда она перешла на территорию Узбекистана и в результате чего в Хорезмской области было повреждено 33 тыс. га томатах, из них 7 тыс. га в сильной степени (Данциг и др.1988).

В условиях Ташкентской области встречается в основном тепличная белокрылка. Вредитель предпочитает условия субтропиков - умеренную температуру и высокую влажность воздуха (Хошимов, 1988) Табачная белокрылка более устойчива к условиям внешней среды, которая не прекращает своего развития в течение всей вегетации, на сельскохозяйственных культурах (Ходжаев, 1991).

Одним из основных методов борьбы с белокрылкой на хлопчатнике является химический. Однако быстрое привыкание к пестицидам, резистентность привлекает внимание к вопросу об изыскании новых приемов борьбы против данного вредителя. (Кимсанбаев, Захидов, Кадыров, 1997).

Одним из основных методов борьбы с белокрылками на и томатах, является химический. Однако быстрое привыкание к пестицидам, заставляет обращать внимание на вопрос изыскания новых препаратов для борьбы против данного вредителя.

Использованные против неё различные методы борьбы, не всегда дают быстрого желаемого результата и надо признать, что наиболее кардинальным до сих пор оказывается химический.

Ряд отрицательных сторон этого метода, во времена борьбы за экологически чистую среду обитания человека, уменьшается при грамотном подходе к применению пестицидов. Применяемые в последние годы на посадках томата пестициды относятся к группам наиболее эффективных, менее токсичных и быстродействующих препаратов.

Место и методика исследований. Целью поставленной перед нами задачи в 2020 году было испытание нового препарата Пиларта 22% к.с. (ООО «AGRO NEW TURN», Узбекистан) против белокрылки на томатах. Место проведения Информационно-консультативный центр при Ташкентском государственном аграрном университете. Культура – томат. Сорт-Султон. Действующее вещество препарата Клотианидин 110г/л + Пиметрозин 110г/л, препаративная форма – концентрат суспензии, дата проведения испытаний 05.05.2020г. Нормы расхода - 0,3-0,6 л/га. Способ обработки – ручное опрыскивание.

Испытание препарата Пиларта 22% к.с. производили в условиях мелко-деляночного опыта с использованием ручного моторного опрыскивателя. Расход рабочей жидкости 300 л/га. Опыты по борьбе с белокрылками на томатах были произведены в условиях Информационно-консультативный центр при Ташкентском государственном аграрном университете. Постановка и проведение опытов соответствовала «Методическим указаниям...» изданным Госхимкомиссией (2004 г).

Обработки проводили в утренние и вечерние часы при температуре не выше +28°C и скорости ветра 4 м/сек. Размер делянок составил 0,5 га каждый вариант поставлен в 4-повторениях. Расчет биологической эффективности выполнен по формуле Аббота.

Результаты исследований. Результаты опытов по испытанию препарата Пиларта 22% к.с. (ООО «AGRO NEW TURN», Узбекистан) на томате против белокрылки при нормах 0,3-0,6 л/га показаны в таблице 1.

Откуда видно что, наиболее высокие показатели биологической эффективности против белокрылки отмечалось на 3-й день максимальное действие препаратом при нормах

0,3-0,6 л/га составила 86,0-88,3%, на 7 день и составила 82,1-83,7%. На 14-21 день эффективность резко снижалась и составила 75,2-77,5%, 70,7-72,5%.

Эталон Тайшин с.г.д. при норме 0,15 л/га биологическая эффективность на 3-й день после обработки препаратом максимальное действие отмечалось 84,5%, на 7 день составила 80,3%. На 14-21 день биологическая эффективность 72,2-68,3%.

Таблица 1

Биологическая эффективность препарата Пиларта 22% к.с. против белокрылки на томатах (Информационно-консультативный центр при Ташкентском государственном аграрном университете 05.06.2020 г.)

№	Варианты	Норма расхода, л/га	Количество белокрылок на одном листе, экз				
			До обработ-ки	После обработки, дни			
				3 суток	7 суток	14 суток	21 суток
1	Пиларта 22% к.с.	0,3	41,3	6,5	9,1	13,5	16,7
2	Пиларта 22% к.с.	0,6	39,5	5,2	7,9	11,7	15,1
3	Тайшин с.г.д. (эталон)	0,15	42,6	7,4	10,3	15,6	18,8
4	Контроль(без обработки)	-	41,2	46,3	50,6	54,2	57,3
Биологическая эффективность, %							
1	Пиларта 22% к.с.	0,3	-	86,0	82,1	75,2	70,9
2	Пиларта 22% к.с.	0,6	-	88,3	83,7	77,5	72,5
3	Тайшин с.г.д. (эталон)	0,15	-	84,5	80,3	72,2	68,3
4	Контроль (без обработки)	-	-	-	-	-	-

Выводы и заключение. Препарат Пиларта 22% к.с. обладает хорошей биологической эффективностью против белокрылки на томатах при нормах расхода 0,3 – 0,6 л/га. Рабочую суспензию образует хорошо. Фитотоксичность не обнаружена. Рекомендуется включить в «Список Госхимкомиссии» препарат Пиларта 22% к.с. (ООО «AGRO NEW TURN»,) против белокрылки на томатах при нормах расхода 0,3 – 0,6 л/га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов Б.А., Осницкая У.А. Вредители и болезни овощных культур. -Москва., С 26-27.
2. Кимсанбаев Х.Х., Зуев В.И., Кадирходжаев А.К., Сулаймонов Б.А. Вредители и болезни пасленовых овощных культур и меры борьбы с ними. -Ташкент 2006.
3. Маматов К.Ш. Белокрылка на посевах овощных культур и меры борбы с ним. -Ташкент. Уз.информ. Агропром 1998.
4. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ фунгицидов /Под.ред.проф. Ш.Т.Ходжаев/ Госхимкомиссии РУз -

Ташкент. Узинформагпропром. 1994. 96 с, 2004г.

5. Сулаймонов Б.А. Меры по борьбе с вредителями и болезнями томатов. Тошкент 1997г.

УДК: 632.937.2.7.

ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ПОДСОЛНЕЧНИКА МАСЛИЧНОГО В УСЛОВИЯХ ПОЛЕСЬЯ

Тимощук Татьяна Николаевна¹, Постернак Дмитрий Викторович²,
Яковенко Дарина Анатольевна³

¹К. с.-х. н., доцент, Полесский национальный университет, г. Житомир, Украина

²Студент, Полесский национальный университет, г. Житомир, Украина

³Студент, Полесский национальный университет, г. Житомир, Украина

THE ESTIMATION OF USING FUNGICIDES IN OIL-SUNFLOWER CROPS UNDER CONDITIONS OF POLISSIA

Tymoshchuk Tetiana Nikolaevna¹, Posternak Dmitrii Viktorovich², Iakovenko
Darina Anatolevna³

¹Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Polissia National
University, Zhytomyr, Ukraine

²Student, Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

³Student, Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

tat-niktim@ukr.net

schor.znau@gmail.com

darinavenko@gmail.com

Abstract

The paper presents the monitoring results of oil-sunflower infestation with dry rot depending on fungicides use. It has been established that test- fungicides reduced the expansion of *Rhizopus Ehrenb.* on oil-sunflower plants by 8.5–11.4 %. It has been established that the use of long-range fungicides Akanto Plus 28 SC (1.0 l/ha) and Koronet SC (1.0 l/ha) against dry rot ensures the highest biological efficiency.

Key words: expansion, fungicides, technical efficiency, crop treatment, BBCH scale.

Аннотация

Представлены результаты мониторинга поражения подсолнечника масличного сухой гнилью в зависимости от применения фунгицидов. Установлено, что испытываемые фунгициды снижали на 8,5–11,4 % развитие *Rhizopus Ehrenb* на растениях подсолнечника масличного. Установлено, что применение перспективных фунгицидов Аканто Плюс 28 КС (1,0 л/га) и Коронет SC, КС (1,0 л/га) в защите от сухой гнили подсолнечника масличного обеспечивает наиболее высокую биологическую эффективность.

Ключевые слова: развитие, фунгициды, техническая эффективность, обработка посевов, шкала BBCH.

Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.) – одна из важнейших масличных культур и в экономическом отношении наиболее выгодная культура, которую выращивают для получения масличного сырья. Подсолнечное масло по вкусовым качествам, калорийности и физиологической активности превосходит другие масла растительного происхождения. Подсолнечное масло используют в натуральном виде в пищу, для производства майонеза, маргарина, при приготовлении хлебобулочных и кондитерских изделий, а также в консервной промышленности. Используют подсолнечное масло также в ветеринарии и медицине для

приготовления лекарственных препаратов. Сорты масла с высоким кислотным показателем, которые не пригодны для пищевых целей, используют для производства мыла, линолеума, изоляционных материалов, лака, водонепроницаемой ткани [1].

Для получения высоких урожаев подсолнечника необходимо выращивать высокоурожайные сорта и гибриды. Масличные культуры самые урожайные в мире, однако, именно они больше всего подвержены всевозможным грибковым заболеваниям. Подсолнечник масличный поражается более 70 видами возбудителей болезней разного происхождения, которые поражают различные органы, подавляют рост и развитие, ограничивают их потенциальную продуктивность сортов и гибридов [2]. Наиболее широко распространены и вредоносны грибные болезни. Поражение подсолнечника масличного грибными возбудителями болезней может приводить не только к значительным потерям, но и к ухудшению качества продукции: снижается масса и масличность семян, полевая всхожесть семян [3].

На всходах подсолнечника масличного появляются симптомы ложной мучнистой росы, белой и серой гнили, фомопсиса, фузариоза, альтернариоза, которые при достаточной увлажненности интенсивно развиваются и поражение может достигать 50–70 %. В июне – июле на надземных органах растений появляются пятнистости, которые к завершению вегетации растений могут достичь значительного развития. Доминирующими болезнями в посевах подсолнечника масличного являются септориоз, альтернариоз, фомоз, фомопсис. Менее распространенными являются ржавчина, мучнистая роса, вирусные и бактериальные заболевания [4, 5]. Кроме того, при засушливых условиях растения подсолнечника масличного интенсивно поражаются бактериозами, которые вызывают увядание растений. Ощутимый вред может наносить возбудитель угольной гнили. При увлажненности воздуха более 70% массовое развитие приобретают белая и серая гнили корзинок, которые могут снижать урожайность семян от 10–20 до 40–50%, ухудшая его технологические и посевные качества [5].

Таким образом, болезни подсолнечника масличного, поражая различные органы растений, влияют на урожайность и качество семян, что требует своевременного выявления заболеваний и принятия радикальных мер по ограничению их развития и распространенности. В последние годы возникла необходимость уделять особое внимание фитосанитарному состоянию посевов и проводить оценку устойчивости подсолнечника масличного к возбудителям болезней. Поэтому исследования с целью оценки различных сортов и гибридов подсолнечника в конкретных условиях позволяет определить уровень их конкурентоспособности и являются актуальными.

Исследования проводили в 2019–2020 гг. в ООО «Полесья» Пулынского района Житомирской области по общепринятым методикам. Схема опыта включала фунгициды: 1. Контроль (обработка водой); 2. Импакт Т, КС, 1,0 л/га – эталон; 3. Замир, ЕВ, 1,0 л/га; 4. Аканто Плюс 28, КС, 1,0 л/га; 5. Корнет SC, КС, 1,0 л/га; 6. Эвито Т, КС, 1,0 л/га.

Почва опытных участков – дерново-среднеподзолистая супесчаная, которая характеризуется следующими показателями: содержание гумуса (за Тюриным и Кононов) – 5,3–6,2%, легкогидролизуемый азот (по Корнфилду) – 34,5–37,2 мг/кг, подвижные формы фосфора (по Чирикову) – 14,8–16,8 мг/100 г почвы, обменный калий (по Чирикову) – 16,3–17,3

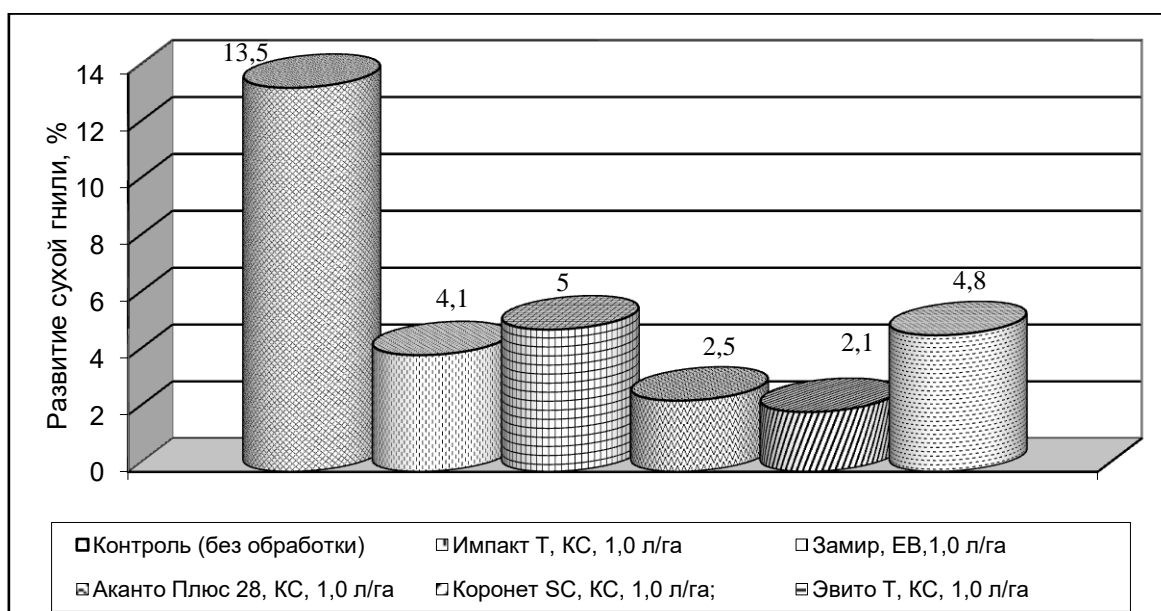
мг/100 г почвы, рН – 5,23–5,83. Агротехника выращивания подсолнечника общепринята для зоны Украинского Полесья.

Обработку посевов подсолнечника масличного фунгицидами на опытных участках проводили на стадии ВВСН 51–59. Технология выращивания подсолнечника масличного общепринята для зоны Полесья. Обследования поражения растений подсолнечника масличного возбудителями сухой гнили проводили перед обработкой на стадии ВВСН – 51 (фаза «звездочки») и в течение периода вегетации согласно общепринятым фитопатологическим методам [6].

В результате проведенных исследований установлено, что одним из наиболее распространенных заболеваний в посевах подсолнечника масличного и наносящих ущерб урожаю является сухая гниль корзинок. Возбудителями болезни являются грибы рода *Rhizopus* Ehrenb., относятся к факультативным термофильным паразитам. Для развития возбудителя болезни требуется минимальная температура +15 °С, а максимальная на уровне +35–40 °С [7]. Быстрому развитию сухой гнили способствуют повышенная влажность воздуха и температура 30–35 °С [8].

В фазе цветения происходит заражение сухой гнилью спорами и мицелием, которые переносятся ветром, насекомыми и птицами. Болезнь проявляется в фазе созревания подсолнечника масличного. Инфекция сохраняется в послеуборочных остатках пораженных корзинок, также в семенах [4].

Болезнь проявляется на тыльной стороне корзинок в виде коричнево-бурых сухих пятен, которые быстро разрастаются и охватывают всю поверхность. Пораженные ткани корзинки быстро покрываются серовато-грязным войлочным налетом. Семенные ячейки в сильно пораженных корзинках легко отделяются от основания ткани и отклеиваются большими участками. Гниющая часть корзинки в фазе созревания подсыхает и мумифицируется. Семянки, часто недоразвиты и слипаются, а их ядра имеют горький вкус [5, 7].



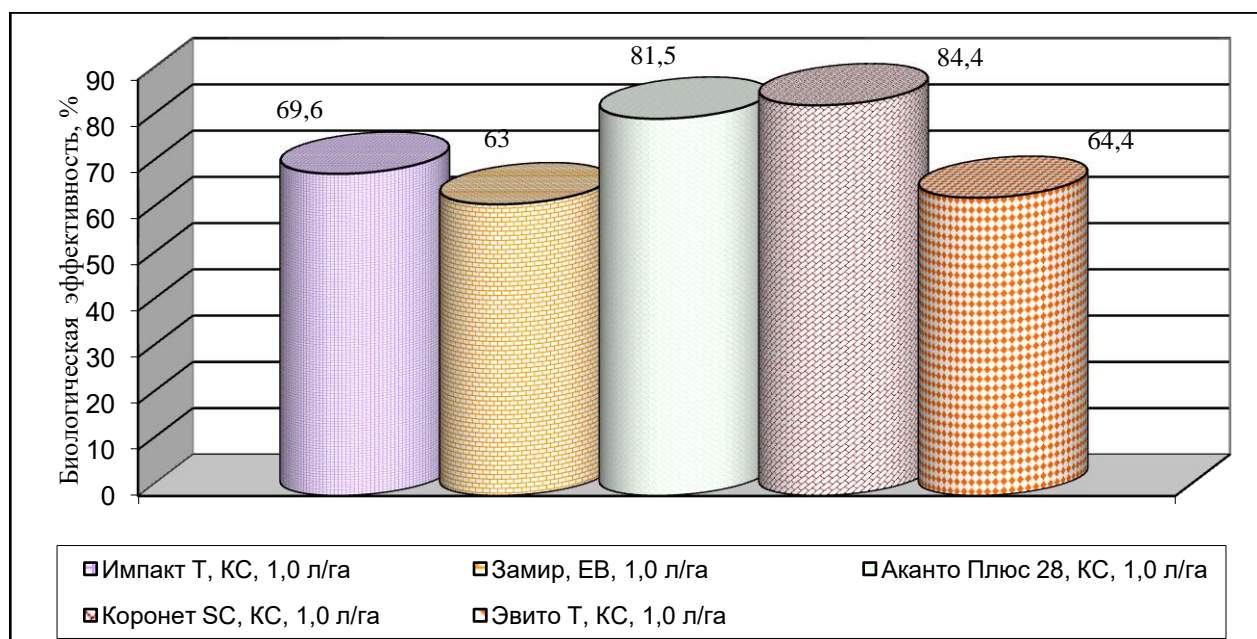
1-Рисунок. Влияние фунгицидов на развитие грибов рода *Rhizopus* Ehrenb. в посевах подсолнечника, среднее за 2019–2020 гг.

Погодные условия во время вегетации подсолнечника масличного в значительной степени влияют на вредоносность болезни. Потери урожая при благоприятных условиях для развития возбудителя болезни достигают 20–40 %. Кроме того, у семян ухудшаются посевные качества и снижается их масличность [4, 5]. Одним из эффективных методов защиты подсолнечника масличного от упомянутой болезни является выведение и выращивание устойчивых сортов и гибридов. Болезнь и ее возбудители до настоящего времени в условиях Полесья не изучены. Поэтому целью наших исследований было провести оценку эффективности применения фунгицидов при посевах подсолнечника масличного с целью защиты от возбудителей сухой гнили в условиях Полесья Украины.

При проведении фитопатологической оценки посевов подсолнечника масличного в 2019–2020 гг. нами было установлено, что распространение сухой гнили на контроле составило до 7,5% (рис. 1).

Применение фунгицидов в стадии ВВСН – 51 уменьшает развитие болезни на 8,5–11,4% по сравнению с контролем. Обработка посевов подсолнечника масличного фунгицидами Замир, ЕВ, Эвита Т, КС и Импакт Т, КС в стадии «звезды» снижает развитие грибов рода *Rhizopus* Ehrenb. на 8,5–9,4 %. При обработке посевов подсолнечника масличного фунгицидами Аканто Плюс 28 КС (1,0 л/га) и Коронет SC, КС (1,0 л/га) развитие сухой гнили уменьшается на 11,0–11,4 % по сравнению с контролем.

Нами было определена биологическая эффективность применения фунгицидов в стадии «звездочки» *Helianthus annuus* L. (рис. 2). Применение в стадии ВВСН 51–59 фунгицидов Замер, ЕВ (1,0 л/га) и Эвита Т, КС (1,0 л/га) обеспечивает техническую эффективность в защите от сухой гнили подсолнечника масличного 63 и 64,4 %, соответственно.



2-Рисунок. Биологическая эффективность применения фунгицидов в посевах подсолнечника масличного, среднее за 2019–2020 рр.

Применение в посевах подсолнечника масличного фунгицида Импакт Т, КС (1,0 л/га) обеспечило биологическую эффективность в защите от сухой гнили на уровне 69,6 %. В защите листового аппарата от поражения возбудителями рода *Rhizopus* Ehrenb. самую

высокую биологическую эффективность 81,5 и 84,4 %, соответственно, обеспечили фунгициды Аканто Плюс 28 КС (1,0 л/га) и Коронет SC, КС (1,0 л/га).

Выводы. Применение фунгицидов в стадии ВВСН 51–59 подсолнечника масличного обеспечивает надежный контроль развития грибов рода *Rhizopus* Ehrenb. Установлено, что биологическая эффективность применения исследуемых фунгицидов в защите от сухой гнили подсолнечника масличного составляет 63–84,4 %.

Список использованной литературы:

1. Орлов А. Подсолнечник: биология, выращивание, борьба с болезнями и вредителями. – Киев: Издательский дом «Зерно», 2013. – 624 с.
2. Лукомец В.М., Пивень, В.Т., Тишков Н.М. Болезни подсолнечника. – ООО "Издательство Агрорус", 2011. – 210 с.
3. Бородин С.Г., Котлярова И.А. Грибные болезни подсолнечника в Краснодарском крае. Болезни и вредители масличных культур: сб. науч. работ. – Краснодар: ВНИИМК, 2006. – С. 3–10.
4. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів: навчальний посібник / НААН, Ін-т рослинництва ім В.Я. Юр'єва; за ред. В.В. Кириченка та В.П. Петренкої. – Х.: Ін-т рослинництва ім В.Я. Юр'єва, 2012. – 320 с.
5. Петренко В.П., Кривошеева О.В., Марова Т.Ю., Боровська І.Ю. Хвороби та шкідники соняшнику. Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2005. 40 с.
6. Чумаков А.Е. Основные методы фитопатологических исследований / А.Е. Чумаков, И.И. Минкевич, Ю.И. Власов, Е.А. Гаврилова / Под. ред. А.Е. Чумакова. – М.: Колос, 1974. – 190 с.
7. Бородин С.Г., Котлярова И.А., Терещенко Г.А., Соснина Ю.М. Сухая гниль подсолнечника и дополнительные дифференцирующие признаки видов рода *Rhizopus* Ehrenb. // *Масличные культуры*. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2013. Вып. 1 (153–154). С. 124–131.
8. Бородин С. Г., Котлярова И. А., Терещенко Г. А. Видовой состав грибов рода *Rhizopus* Ehrenb на подсолнечнике. // *Масличные культуры*. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2012. – Вып. 2 (151–152). – С. 152–157.

УДК 633.4:633.854.78:632.952.

ЦИТРУС МЕВАЛАРДА ЗАМБУРУҒЛАР ҚЎЗГАТАДИГАН ТУРЛИ ХИЛ ЧИРИШ КАСАЛЛИКЛАРИ

Тошева Ёқутой Норқобиловна¹, Самандарова Гулсара Исмаиллоевна²

¹Таянч докторант, Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти,
Тошкент

²Ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

DIFFERENT DESTRUCTION DISEASES CAUSED BY FUNGUS IN CITRUS FRUITS

Tosheva Yoqutoy Norkobilovna¹, Samandarova Gulsara Ismatilloevna²

¹Basic doctoral student, Plant Protection Research Institute, Tashkent

²Teacher, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

Abstract

In recent years, Uzbekistan has grown a large number of different citrus crops. For example, in the Fergana Valley, lemons, oranges, mandarins, grapefruits, pomellus, a total of 20 different citrus crops are grown. The expansion of the area under citrus crops is also leading to an increase in the types of diseases that occur in them. In particular, the main part of the harvest is lost during storage. The article presents the symptoms of some diseases caused by fungi during the growing and storage of citrus fruits, the conditions of their development and other information, and draws appropriate conclusions.

Keywords: citrus, lemon, mandarin, orange, rot, mold, fungus, fruit.

Аннотация

Ўзбекистонда сўнгги йилларда турли хил цитрус экинлари кўплаб етиштирилмоқда. Масалан, Фарғона водийси шароитида лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, помпеллус, ҳаммаси бўлиб 20 хил цитрус экинлари экилади. Цитрус экинлари майдонларини кенгайтирилиши уларда учрайдиган касалликлар турларини ҳам кўпайишига олиб келмоқда. Айниқса етиштирилган ҳосилнинг асосий қисми уларни сақлаш даврида йўқотилиши кузатилмоқда. Мақолада цитрус экинлари меваларини вегетация ва уларни сақлаш даврида замбуруғлар таъсирида пайдо бўладиган айрим касалликларнинг белгилари, уларни ривожланиш шароити ва бошқа маълумотлар келтирилган ҳамда тегишли хулосалар қилинган.

Калим сўзлар: цитрус, лимон, мандарин, апельсин, чирши, могор, замбуруғ, мева.

Кириш. Цитрус ўсимликларининг ватани Жануби-шарқий Осиё ҳисобланади. Улар Хитой, Япония, Ҳиндистон, Покистон, Исроил, Миср, Испания, Италия, Греция, Франция, АҚШнинг Жанубий қисмида, Мексика, Бразилия, Африкада ва бошқа давлатларда тарқалган. МДХ давлатларида асосан Қора денгиз соҳилларида тарқалган бўлиб, бу ерда уларнинг бўйи 7 метргача етади [1, 4]. Республикада ҳам цитрус экинларидан лимон, мандарин, апельсин ва бошқалар етиштирилади, уларнинг ичида энг кўп қисмини лимон эгаллайди. Ўзбекистоннинг анчагина қаттиқ иқлим шароити таъсирида цитрус ўсимликлар тиним даврига мажбуран киришга мослашиб қолган, бу эса уларни иссиқхона ва хандақларда ўстиришга имкон беради.

Цитрус мевали дарахтларнинг ҳосили микроорганизмлар таъсирида, айниқса замбуруғлар келтириб чиқарадиган касалликлар туфайли кўплаб йўқотилади. Цитрус

экинларидаги касалликларнинг зарари Осиё мамлакатларидаги тропик ва субтропик жойларда жуда катта. Филиппинда турли замбуруғлар таъсирида цитрус мевалар ҳосили 1961-1970 йиллар орасида 60% гача пасайиши кузатилган. Вьетнамда цитрус дарахтларининг 90% гача турли хил касалликлар билан зарарланганлиги қайд этилган [5].

Цитрус мевали дарахтларнинг бир нечта касалликлари яъни, фитофтороз, гоммоз, антракноз, занг, қора моғор, мойсимон доғланиш, нематода ва озуқа моддалари етишмаслиги касалликлари мавжуд бўлиб, улар етиштирилаётган ҳосилнинг асосий қисмини йўқотилишига сабаб бўлади [2].

Цитрус меваларининг айрим касалликлари меваларни омборхоналарда сақлаш даврида ривожланади. Улар одатда меваларни ҳар хил механик жароҳатлар орқали зарарлайди [3]. Цитрус меваларда бир неча хил касалликлар мажуд, улардан мева қобиғи чириши, қора моғор, кўк моғор ва шунга ўхшаш бир неча хил чиришлар бор. Уларнинг баъзиларига кенгроқ тўхталиб ўтамиз.

Яшил моғор (пенициллёз). Қўзғатувчи *Penicillium digitatum* туридир. Бу космополит тур кўп мамлакатларда цитрус меваларида энг кўп зарар келтирадиган замбуруғдир ва у кўк моғор қўзғатувчисига нисбатан кўп тарқалган. Мева қобиғи устида олдин диаметри 6-12 мм келадиган доғ ҳосил бўлади, 24-36 соат ичида унинг катталиги 2-4 см га етади. Меваларнинг тўқимаси юмшоқ, сув шимганга ўхшаш, бармоқ билан осон тешиладиган бўлиб қолади, уларнинг устида мицелий колонияси пайдо бўлади. Колония диаметри ~2,5 см га етганда, колония ўртасида зайтун-яшил тусли, думалоқ шакли, чангувчи конидиал споралаш сектори ҳосил бўлади, бу сектор замбуруғнинг миллионлаб конидияларидан иборат бўлиб, унинг атрофида, кенг, оқ хошияли мицелий сақланиб қолади. Замбуруғ конидиялари ҳаво оқимлари билан атрофларига тарқалиб кетади, бошқа, соғлом меваларга тушиб, уларни ҳам зарарлайди. Мицелий атрофидаги тўқима юмшайди. Қуруқ об-ҳавода мева бурушиб, мумиёланиб қолади. Нам об-ҳаво шароитида зарарланган жойларга бошқа моғор замбуруғлари ва бактериялар кириб олади ва мева бўтқа шаклига кириб, бутунлай чирийди. Конидиялар экин ичида мавсум давомида ва бир мавсумдан иккинчисигача сақланади, меваларга шамол билан тарқалади ва уларнинг қобиғига ҳар хил жароҳатлар орқали кириб олади. Қўзғатувчи учун қулай ҳарорат 24°C атрофида, 30°C дан юқори ва 10°C дан паст ҳароратда кам ривожланади, 1°C да ўсишдан бутунлай тўхтади.

Кулранг моғор (ботритиоз). Касалликни Ascomycetes синфи, Discomycetes гуруҳи, Leotiales тартибига мансуб *Botryotinia fuckeliana* замбуруғи қўзғатади, анаморфаси Deuteromycetes гуруҳи, Нурфомыцетес синфи, Нурфомыцеталес тартиби, Moniliaceae оиласига кирувчи *Botrytis cinerea* тури ҳисобланади. Касаллик Ўзбекистонда сабзаёт экинлари, узум ва бошқа субстратларда қайд этилган, цитрус меваларида ҳам учраши эҳтимол қилинади. Касаллик лимон мевалари қобиғида *Sclerotinia sclerotiorum*, *Trichoderma viride* ва *Phytophthora* spp. замбуруғлари ҳосил қиладиганга ўхшаш қўнғир, терисимон чириш белгиларини пайдо қилиши мумкин. Кейинроқ зарарланган қобиқ қисмлари устида, қўзғатувчининг мицелий, конидиофора ва конидияларидан ташкил топган кулранг-қўнғир-зайтун тусли моғор ривожланади. Сақлаш даврида касаллик зарарланган мевалардан соғломларига контакт усули билан осон тарқалади. Меваларидан ташқари, қўзғатувчи цитрус экинларининг гулларини зарарлайди ва мева тугунчалари тўқилишига олиб келади. Қўзғатувчининг конидиялари салқин, сернам об-ҳаво шароитида ўсимлик қолдиқларида ҳосил бўлади. Улар ёмғир ва шамол

билан гулларга тушади ҳамда уларни зарарлайди. Қўзғатувчи зарарланган тўқималарда тиним даврига кириб, ёш мева устида сақланиши мумкин. Замбуруғ соғлом тўқималарни зарарлаши мева етилганида ва меваларни сақлаш вақтида кузатилади.

Альтернариоз чирши. Қўзғатувчи *Deuteromycetes* бўлими, *Hyphomycetes* синфи, *Hyphomycetales* тартиби, *Dematiaceae* оиласига кирувчи *Alternaria citri* туридир. Касаллик Ўзбекистонда қайд этилмаган. Бу қўзғатувчи АҚШ нинг Калифорния штатида узоқ сақлаш учун қўйилган лимон мевалари нобуд бўлишининг асосий сабабчисидир. Жароҳатланган ёки физиологик заиф лимон меваларининг қобиғида ёки ичида кўнғир-қора доғлар пайдо бўлади. Меваларни 13-15°С да сақлаганда, омборхоналарга қўйилган тўла етилган (сарик) лимонларда касаллик 4-6 ҳафта, етилаётган (сарғая бошлаган) ларида 8-10 ҳафта ва яшилларида эса 12-16 ҳафта орасида пайдо бўлади.

Фузариоз чирши. Касалликни *Deuteromycetes* гуруҳи, *Hyphomycetes* синфи, *Hyphomycetales* тартиби, *Tubeculariaceae* оиласига кирувчи *Fusarium moniliforme* ва *F. oxysporum* замбуруғлари қўзғатади. Бу турлар дунёда кенг тарқалган. Фузариоз Исроилда ва Австралияда омборхонада сақланаётган апельсин ва грейпфрутларнинг анча қисми йўқотилишига олиб келади. Ўзбекистонда бу турлар учрайди, аммо улар цитрус меваларини зарарлаши ҳақида хабарлар мавжуд эмас.

Фузариоз меваларда секин ривожланади, шу сабабдан узоқ сақланадиган меваларда касалликнинг аҳамияти кўпроқ. Меванинг гул бўлган томони, камроқ бошқа жойлари зарарланади, баъзан ташқи томонидан соғлом кўринадиган меваларнинг ўртаси чириган бўлиши мумкин. Зарарланган мева қобиғи терисимон, ботиқ шакл, оч- ёки тўқ-кўнғир тус олади. Нам шароитда қобиқнинг зарарланган жойларида оқ мицелий пайдо бўлиб, қўзғатувчининг турига қараб, оқ, оч-кўнғир ёки нимранг тусга киради.

Адабиёт манбаларида келтирилишича микроорганизмлар таъсирида юзага келадиган касалликлар ичида энг кўпини замбуруғлар ташкил этади. Уларни кенг тарқалишида шамол, ёмғир, ҳашаротлар ва бошқа омиллар муҳим рол ўйнаши кўрсатилган. Демак, цитрус меваларни ушбу касалликлардан ҳимоя қилиш учун барча уйғунлашган кураш тадбирларини амалга ошириш зарур ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Рибоков А.А., Остроухова С.А. Ўзбекистон мевачилиги. - Тошкент, “Ўқитувчи”, 1981. - 508 б.
2. Сулаймонов Б.А. ва бошқалар. Ўсимликлар клиникасида боғ, токзор ва дала экинларининг зараркунанда, касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши курашиш усуллари. - Тошкент, 2018. - 146 б.
3. Ҳасанов Б.А. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. - Тошкент, 2011. - 207 б.
4. Чавлеишвили М.А. Экономическая эффективность химической борьбы против вредителей и болезней цитрусовых культур и пути ее повышения: автореферат дисс... кандидата экономических наук: - Тбилиси, 1990. - 18 с.
5. <https://www.ffc.org.tw/en/publications/detail/339>

ГИЛОС ПАШШАСИ (*Rhagoletis ceras*) БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА РИВОЖЛАНИШ БОҚИЧЛАРИ

Хўжамурод Хамракулович Кимсанбоев¹, Ражабов Шохрух Боходирович², Тўрғунбоев Озодбек Саидикромович³

¹Ў.Х.Қ. кафедраси профессор, Тошкент давлат аграр университети

²Ў.Х.Қ. кафедраси магистр, Тошкент давлат аграр университети

³Ў.Х.Қ. кафедраси магистр, Тошкент давлат аграр университети

BIOECOLOGY AND DEVELOPMENT GARDENS OF CHERRY FLY (*Rhagoletisceras*).

Х.Х.Кимсанбоев¹, Ражабов Шохрух Боходирович², Тўрғунбоев Озодбек Саидикромович³

¹Professor, Tashkent State Agrarian University

²Master student, Tashkent State Agrarian University

³Master student, Tashkent State Agrarian University

Abstract

According to the article, the Diptera family, a foreign carnatin belonging to the Tephritoidea family, gives birth to the Cherry fly once a year and lays more than 150 eggs. During the winter, the tinim period is spent in the dumb period, when the temperature is below 10 * C, the tinim period lasts a long time, the imago is fed only with plant nectar. The larva feeds on cherries. Countries found in Europe and Asia.

Key words: *Imago, mushroom, larva, egg, scattered areas.*

Аннотация

Мақолада Diptera туркумига Tephritoidea оиласига мансуб ташқи карнатин хисобланган Гилос пашшаси йилига бир марта авлод беради ва 150 дан ортиқ тухум қўяди. Қишга тиним даврини ғумбаклик даврида ўтказиши, градус 10* С пас бўлса тиним даври узок давом этади, имаго фақат ўсимлик нектарлари билан озикланади. Личинкаси гилос меваси билан озикланади. Европа ва Осийларда учрайдиган давлатлари.

Калит сўзлар: *Имагоси, ғумбак, личинкаси, тухуми, тарқалган худудлари.*

Гилос пашшаси – Вишневая муха (*Rhagoletis ceras*) Имагосининг узунлиги 5,5 мм. Қанотлари оқ-қора пардасимон болади. Тухумлари зунлиги 0.6-0.8 мм оқ рангда. Тўла ривожланган личинкалар узунлиги 4-6 мм, бошлари жигарранг таналари сарғиш оқ ва пушти рангда. Ғумбагининг узунлиги 4 мм, жигарранг. Битта урғочи пашша 150 тагача битта-битта тухум қўяди. Биринчи авлод вакиллари 16-20 кун ҳаёт кечирадилар. Гилос пашшаси бир мавсумда 1 та авлод беради. Личинкаси меваларни йеб зарар келтиради.

Гилос пашшаси Европа ва Осиё давлатларида тарқалган. Мева боғларида гилос дарахтлари бу зараркунанда билан зарарланганлиги аниқланган. Гилос пашшаси имагоси 5.5 мм гача келади, қанотлари қорамтир, бошининг олд қисми сарғиш, орқа томони қора, қишлоқлари яшил. Қоринг қисмида сариққора чизиқлари бор. Тухумининг учунлиги 0,7 мм, кенлиги 0,2 мм келади, ранги оқ, конусимон шаклда. Қуртлари (0.5-7 мм) 16-20 кунда вояга йетади. Боши жигарранг даққрак сарғиш рангда. Ғумбаги 5,2-7,6 мм, туси оқ-жигарранг, тупроқа 3-5

см чуқурликда қишлайди. Май ойларига келиб имагоси пайдо болади, иссиқ ҳудудларда эса уларни барвақтроқ ҳам ҳаракатланишнинг бошлайди. Имагосининг асосий озукаси гул шираси билан озикланади ва ҳаво ҳарорати $+18^{\circ}$ $+22^{\circ}\text{C}$ болганда урчишни бошлагач донлабўртача 70-150 дона тухум, кунига 10-15 та кўяди гул меваларга. Тухум қўйилган ҳаво ҳарорати 7-10 кундан кейин (бахорда) тухумдан личинкалари ривожланади чиқиб, гилос мевасини юмшоқ жойини зарарлашни бошлайди, 1 та личинкаси 10 лаб мевани зарарлайди.



1 – расм. Гилос пашшасини имагоси

Зарарланган мева қорайиб буришиб қолади, касаллик туша бошлайди. Личинка ривожланишига 15-25 кун давом этади, озикланишдан тўхтагач сариқ рангдаги ғумбак ҳосил қилади. Дарахларнинг остки қисмларига тушган барг, ҳас чопларни остига кириб ва тупрокни 1-13 см чуқурликача кирибқишки мавсумга кетади. [2,6].

Гилос пашшаси имагоси оғиз органи ялаб соровчи типда тузилгани учун гул нектари билан озикланади, Личинкаси эса озикланиш усули кемирувчи типда асосан мевага зарар келтириб озикланади. Ғумбаклик даврида ҳаво ҳарорати -7°C дан паст болса ривожланиш даври анча узоқроқ давом этади. Апрель ойининг бошларида ҳаво ҳарорати 10°C дан кўтарилганда имаголари ривожлана бошлайди, пайдо бўлганидан 2-3 кун ўтгач ва 7-13 кундан кейин тухум кўяди. Бунда ҳаво ҳарорат йиғиндиси 66°C га болганда содир бўлади. Гилос пашшасининг тарқалиш ареалини ўрганганда унинг ривожланиши учун фойдали ҳароратлар йиғиндиси ($10-15^{\circ}\text{C}$), энг совуқ ва энг иссиқ ойнинг ўртача ойлик ҳарорати, ҳавонинг нисбий намлиги, ёруғ куннинг узунлиги ва гилос боғлар жойлашувига ҳам боғлиқ.

Иқтисодий аҳамияти. Зарарланган мева ва гилос қорайиб, копинча чирийди ва тўкилиб туша бошлайди. Тухумларининг кўпи ўрта ва кеч навларнинг меваларига кўяди.

Ҳимоя чоралари: агротехник, кузда ёоки ерта баҳорда боғни пахата 15-20 см чуқурликда қилишдир. Кимёвий усулда: тухум қойишидан олдин инсектитсид пуркаб туриши 5 кун ташаб қайта сепиш тавсия этилади. [1,2,5].



2 – расм. Гилос пашшасининг тарқалган ҳудудлар [7].

Тарқалиш. Европа, Яқин Шарқда яшайди (Еронгача ва шу жумладан). МДХ давлатларининг Европа қисмида (шимолидан ташқари), Кавказда, Қозоғистонда, Ўрта Осиёда, Уралда, Фарбий Сибирда тақсимланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Афонин А.Н, Гринн С.Л, Дзйубенко Н.И, Фролов А.Н, Россия ва кошни давлатларнинг агроэкологик атласи: Қишлоқ хўжалиги 2006 йил 23-132.
2. Кузнецов В.И. ТоПпсШае (ОШкгешШае, СосНуЙйае) - Листовертки. / Насекомые и клещи - вредители сельскохозяйственных культур. Т. 3, ч. 1. Чешуекрылые, Наука, 1994, 51-234.
3. Шутова Н.Н., Сметник А.И. Карантинные вредители, болезни растений и сорняки. / Карантин растений в СССР (ред. Шамонин А.И., Сметник А.И.). М. Агропомиздат, 1986. С. 143-248.
4. <https://agromart.uz/uz/news/gilos-pashshasi-rhagoletis-ceras-zararkunandani-andai-ani-lash-mumkin-783-0>
5. <http://www.dslib.net/fito-patologia/biologo-jekologicheskoe-obosnovanie-jelementov-integrirovannoj-zawity-chereshni-i.html>
6. http://www.agroatlas.ru/ru/content/pests/Rhagoletis_cerasi/
7. <https://www.gbif.org/species/1622583>
8. Denlinger, D. L., and J. Zdarek. 1994. Метаморфозы поведения мух.
9. Анну. Преподобный Энтотомл. 39: 243–266.
10. Фимиани, П. 1989. Средиземноморский регион, стр. 39–50. В А.С. Робинсоне и Г.
11. Хупер (ред.), Плодовые мухи: их биология, естественные враги и способы борьбы. УЎК: 633.929.9.

МИКОЗЫ ОЗИМОЙ СОВКИ НА ФАСОЛИ

Турдиева Гулбахор Абдувахидовна

Базовый докторант, Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологии Андижан

TURNIP MOTH MYCOSIS ON BEANS

Turdieva Gulbakhor Abduvakhidovna

PhD Student, Andijan Institute Of Agriculture And Agro-Technology Andijan

Abstract

The article provides information on the natural extinction of turnip moth on beans in Andijan region. It has been established that the death of the turnip moth from mycosis ranges from 5.3-14.6%. The highest mortality from mycosis was observed in older caterpillars. Research have shown that among the caterpillars of the turnip moth, collected on the crops of beans, patients with mycosis were found in the spring 10.1-13.2%, summer 5.3-10.5%, autumn 11.5-14.6%. The result of the research showed that mycosis is widespread in all populations of turnip moth inhabiting the areas of the Andijan region studied by us.

Key words: *Mycosis, turnip moth, pathogenicity, strain, beans, processing, titre.*

Аннотация

В статье приводятся данные о естественной гибели озимой совки на фасоли в Андижанской области

Установлено, что гибель озимой совки от микозов колеблется от 5,3-14,6%. Наибольшая смертность от микоза наблюдалась у гусениц старших возрастов. Исследования показали, что среди гусениц озимой совки, собранных на посевах фасоли, больных микозом оказалось в весенний период 10,1-13,2%; летний 5,3-10,5%; осенний 11,5-14,6%.

Результаты исследований показали, что микоз распространен во всех популяциях озимой совки, обитающий в обследованных нами районах Андижанской области.

Ключевые слова: *Микоз, озимая совка, патогенность, штамм, фасоль, обработка, титр.*

Введение. На современном этапе научно-технического прогресса проблема сохранения урожая от вредных организмов и охрана окружающей среды от загрязнения химикатами не теряет актуальность. В связи с этим задача современной сельскохозяйственной науки – поиск безопасных путей защиты урожая.

Потребность сельского хозяйства в препаратах микробного синтеза выдвигает необходимость расширения ассортимента энтомопатогенных микромицетов для создания новых ещё более эффективных препаратов. В этой связи имеет особое значение поиск очагов спонтанных эпизоотий среди насекомых и выделение энтомопатогенов.

Озимая совка (*Agrotis segetum Schiff.*)- один из наиболее опасных вредителей хлопчатника, зернобобовых и овоще-бахчевых культур. В связи с этим изучение грибной флоры озимой совки на фасоли, с целью нахождения патогенных для нее форм, имеет определенное теоретическое и практическое значение.

В литературе упоминаются многочисленные случаи спонтанного вымирания озимой совки. Соловьева А.И. (1940-1947) сделала описание некоторых внешних признаков заболеваний гусениц в Вотской области (без установления природой возбудителей болезни) [3]. Автор пришел к выводу, что заболевание может регулировать численность вредителя, но лишь при определенных метеорологических условиях, неблагоприятных для озимой совки. По мнению этого исследователя, на жизнеспособность озимой совки косвенно влияет повышенная температура.

Ф.И. Марков /1958/, обобщив литературные данные и результаты своих исследований, пришел к выводу, что в летний период факторами, обуславливающими гибель озимой совки, являются высокая температура и низкая относительная влажность воздуха и почвы. В позднесенний и зимний периоды массовая гибель озимой совки происходит под воздействием низкой температуры [4].

Причины, вызывающие гибель озимой совки, рассматриваются и другими исследователями (Кожанчиков, 1948; Нилова 1971) [1,2]. За естественной гибелью озимой совки наблюдали для выявления роли грибных заболеваний в снижении численности вредителя, для определения видового состава грибов, а также отбора высоковирулентных штаммов из природных условий.

В популяциях вредных насекомых нередко возникают очаги инфекции микроорганизмов, в которых происходит постепенное отмирание вредителя. При благоприятных для деятельности микроорганизмов условиях очаги могут перерасти в локальные эпизоотии, а иногда и в эпизоотии широкого масштаба.

В связи с безвредностью энтомопатогенных грибов для человека и эффективностью в борьбе с озимой совкой на фасоли, являющиеся ценным пищевым продуктом для организма человека, его применение является весьма перспективным в условиях Средней Азии для охраны окружающей среды в густонаселенной местности.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Чтобы выяснить значение грибных заболеваний озимой совки в снижении ее численности, мы обследовали зараженные этим вредителем посевы зерновых культур. Начиная с момента отрождения первой генерации вредителя и до ухода его на зимовку проводили наблюдения в районах Андижанской и Ташкентской областей. В 2019-2020 гг. производили сбор больных, погибших и здоровых гусениц на фасоли. В продолжение вегетационного периода в течение 2 лет через 10-20 дней велись обследования и учеты численности озимой совки на ранних и повторных культурах фасоли.

Гибель озимой совки учитывали по 20 пробам по 0,25 м² взятым в шахматном порядке, с последующим пересчетом результатов на 1 м². В пробах выявляли количество озимой совки, фазу развития и возраст гусениц на растениях, и в почве на глубине 5-10 см. Раскопки производили до весенней вспашки полей и после появления всходов фасоли. На этих полях с марта до мая включительно широко распространена озимая совка, вредящая всходам зернобобовых культур. Всего за период 2019-2020 гг. исследований собрано и проанализировано 708 экз. здоровых, погибших и больных гусениц и куколок озимой совки.

Для изучения нормальной микрофлоры озимой совки брали здоровых гусениц, для исследования патогенной – больных и погибших. Для уточнения видового состава грибов и выделения их в чистую культуру делали посевы на питательной среде. Если насекомое было обильно покрыто мицелием и спорами грибов, последние сразу предварительно стерилизовали наружные покровы насекомых 96%-ным спиртом с последующим обжиганием или промывкой в стерильном физиологическом растворе. Полученные суспензии высевали на питательную

среду. После появления на поверхности трупов грибные мицелии переносили петлей на скошенный агар.

Грибную флору, выделенную из погибших мумифицированных гусениц озимой совки после предварительной поверхностной стерилизации помещали в стерильные чашки Петри с влажной фильтровальной бумагой. После появления спор на поверхности трупов грибок выделяли в чистую культуру, а затем идентифицировали до вида. В качестве питательной среды для выделения грибной флоры использовали сусло-агар, среду Сабуро, агар Чапека агар Мендельс и картофельный агар.

Видовую принадлежность выделенных штаммов грибов пользовались определителями Т.К. Кальвиш (1956) Э.З. Коваль (1974), А.А.Евлахова (1974), М.А. Литвинову (1967) [6,7,8].

Лабораторную оценку биологической эффективности выделенных грибов проводили в банках закрытых салфеткой. Повторность 4-х кратная. Обработку корма производили из расчета 4 мл суспензии на 1 ветки люцерны. Титр суспензии определяли подсчетом клеток в камере Горяева по методу, описанному Г.Л. Селибер и др. (1953) определяли методом подсчета в счетной камере Горяева (Лабинская А.С. 1963).

Результаты исследований. Для выяснения роли грибных заболеваний в снижении численности озимой совки определения видового состава грибов, а также отбора высоковирулентных штаммов из природных условий наблюдали за естественной гибелью этого вредителя.

Видовой состав грибов, выделенных из озимой совки представлена в таблице (таблица - 1)

таблица-1

Видовой состав грибов, выделенных из озимой совки

№	Вид	Состояние хозяина		
		здоровые	Больны е	погибшие
1	<i>Aspergillusflayus</i> Link ex Fr	+	+	+
2	<i>A.fumigatus</i> Fris.	+	+	-
3	<i>A. nigerv.</i> Tiegh.	+	-	+
4	<i>A.tamarii</i> Kita	+	-	-
5	<i>A.terreus</i> Thom	+	+	-
6	<i>Beauveria</i> bassiana (Bals.) Vuill	-	+	+
7	<i>B. bassiana</i> sp.	-	+	+
8	<i>Cladosporium herbarim</i> Fers, ex Fr.	-	+	+
9	<i>Cephalosporium roseum</i> Oud.	-	+	+
10	<i>C.lecanii</i> Zium.	+	+	+
11	<i>Fusarium javanicum</i> Koord. Var.	-	+	+
12	<i>Metarrhisium anisoplias</i> (Metsch.) Ber.	-	+	+
13	<i>Penicillium caseli</i> Staub.	+	+	+
14	<i>Spicaria farinose</i> (Fr.) Vuill.	-	+	+
15	<i>Oospora destructor</i> Del.	-	+	+

Результаты наших исследований показали, что выделенные штаммы грибов из здоровых гусениц в большинстве случаев являются почвенными сапрофитами. Из 100 обследованных здоровых гусениц 4% были поражены грибом, а остальные 96,0% не поражены.

Наблюдения в естественных условиях показали, что здоровые гусеницы летних поколений слабо поражались грибами. По видимому, это связано с биологическими особенностями вредителя исследуемых районов.

Нами исследования показали, что среди гусениц озимой совки, собранных на посевах фасоли больных микозом оказалось в весенний период 10,1-13,2%; летний период 5,3-10,5%; осенний период 11,5-14,6%.

Все выделенные из здоровых гусениц штаммы грибов-почвенные сапрофиты, характерные для микофлоры мест обитания вредителя. Анализ больных и погибших гусениц выявил максимальную смертность от микоза в старшем возрасте. Среди выявленных грибов есть сапрофитные формы, которые попали на гусениц из почвы или с растительных остатков и факультативные паразиты, которые при не благоприятных для хозяина условиях могут вызывать гибель гусениц озимой совки (таблица).

Патогенность по отношению гусениц озимой совки старшеговозраста. Испытания проводили в лабораторных условиях в 4-х кратной повторности по 40 экз гусениц. Для этого здоровых гусениц из природных популяций помещали по 10 экз. в банку. Заражали контактным способом при титре 5×10^7 и 1 млрд спор суспензией. Опытных и контрольных гусениц содержали в идентичных условиях в термостате при 28-30°C, относительная влажность -62-76%. Учёты и фенологические наблюдения велись ежедневно в течение 12-15 суток. Результатами установлено, что подопытные особи в большей или меньшей степени были поражены микозами. Лучшие результаты показали штаммы представленные грибами *Beauveria bassiana* sp. *Beauveria bassiana* Bals VuilBz53 B93. *Aspergillus nigervan Tieghem* Bk33 *Metarhizium* sp. Bz 41. Заражение гусениц озимой совки этими штаммами грибов вызывает гибель 75,0-88,9% особей в течение 10 дней.

Установлено, что грибные болезни озимой совки широко распространены в природе в условиях Андижанской области, что играет существенную роль в снижении численности вредителя.

Список литературы

1. Кожанчиков И.В. Черты экологии насекомых, вредящих культурным овощным растением. Ж. общ. Биол., №9, 1948.
2. Нилова Г.Н. Микозы озимой совки в Таджикистане. Изв. АН Тадж. ССР, отд. Биол. Н. №4, с. 73-76.
3. Соловьева А.И. Влияние метеорологических факторов на изменение численности озимой совки в полевых условиях Зап Х варковского с.х ин-та, 1947.
4. Марков Ф.И. Озимая со в орошаемых районах свеклосеяния Киргизии и Казахстана и система борьбы с нею. Фрунзе, 1958.
5. Литвинов М.А. Определитель микроскопических почвенных грибов, Л. Наука, 1967.
6. Э.З.Коваль Определитель энтомофильных грибов СССР. Изд-во «Наукова Думка» 1974, 63- 81 стр.
7. Евлахова А.А. Энтомопатогенные грибы. Изд-во «Наука» Ленинград-1974, 60-128 стр. УДК 632.937.12

DISEASES OF ROOTS AND ROOT IN WINTER WHEAT IN UZBEKISTAN

**Turdieva Dilfuza Tirkashboevna¹, Aznabakieva Dilrabo Tursunboevna²,
Qaxxorov Nodirbek Bakirali ugli³**

¹*PhD, senior lecturer of the department of Plant Protection, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.*

²*Senior lecturer of the Department of Plant Protection, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.*

³*3rd year student, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.*

aznabakieva.dilrabo@mail.ru

ЗАБОЛЕВАНИЕ КОРНЕЙ И КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

**Турдиева Дилфуза Тиркашбоевна¹, Азнабакиева Дилрабо Турсунбоевна²,
Каххоров Нодирбек Бакирали ўғли²**

¹*P(h)D, старший преподаватель кафедры «Защита растений», Андижанского сельскохозяйственного и агротехнологического института. г. Андижан.*

²*Старший преподаватель кафедры «Защита растений», Андижанского сельскохозяйственного и агротехнологического института. г. Андижан.*

³*Студент 3 курса, Андижанского сельскохозяйственного и агротехнологического института. г. Андижан.*

Аннотация

Заболеваемость корневыми гнилями на посевах озимой пшеницы исследована в 16 районах в шести областей Узбекистана. Впервые в стране заражение всходов озимой пшеницы корневой гнилью, вызванной новым возбудителем болезни, грибом *Microdochium bolleyi*, выявлено в Андижанской области. Впервые заражение проростков озимой пшеницы как нематодой злаков, принадлежащих к группе *Heterodera avenae*, так и *Fusarium* sp. зарегистрирован в одном поле Ташкентской области.

Ключевые слова: озимая пшеница, корневая гниль, *Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*, *Microdochium bolleyi*, *Heterodera avenae*.

Abstract

The occurrence of root and foot rot diseases on winter wheat fields has been surveyed in 16 districts of six regions of Uzbekistan. For the first time in the country infection of winter wheat seedlings with a root rot caused by the new for a country incitant of the disease, a fungus *Microdochium bolleyi*, has been determined in the Andijan region. For the first time an infection of winter wheat seedlings with both the cereal cyst nematode belonging to the *Heterodera avenae* group and *Fusarium* sp. has been registered in one field of the Tashkent region.

Key words: winter wheat, root and foot rot, whitehead, *Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*, *Microdochium bolleyi*, *Heterodera avenae*.

Winter bread wheat *Triticum aestivum* L. grown on irrigated areas may be considered as a relatively new crop for Uzbekistan because at Soviet times it has been considered as unimportant and

had been cultivated exclusively on unirrigated (boghara) drylands, mostly foothills, on limited areas (100 to 250 thousand ha annually). Currently wheat occupies more than 1.4 million ha of irrigated arable lands annually. Unfortunately, crop growing system on these areas envisages dominance of wheat, and this creates favorable conditions for development not only of common diseases of this crop but leads or to appearance of new ones either to increasing frequency and severity of diseases that before were of little significance.

Table 1.

Fungi that cause seedling blight, root, crown and foot rot diseases of wheat

<i>*Bipolaris sorokiniana</i> (Sacc.) Shoem., anamorphic stage of <i>Cochliobolus sativus</i> (S. Ito et Kurib.) Drechs. ex Dastur (common root rot)
<i>Fusarium</i> spp. (more than 20 species), mainly <i>*F. pseudograminearum</i> Aoki et O'Donnell, <i>*F. culmorum</i> (W.G. Smith) Saccardo, sometimes <i>*F. graminearum</i> Schwabe and others;
<i>Gaeumannomyces graminis</i> (Sacc.) Arx et D.L. Oliver var. <i>tritici</i> J. Walker, <i>G. graminis</i> var. <i>graminis</i> J. Walker and <i>G. graminis</i> var. <i>avenae</i> J. Walker (take-all)
<i>Helgardia herpotrichoides</i> (Fron) Crous & W. Gams, syns. <i>Pseudocercospora herpotrichoides</i> (Fron) Deighton, <i>Cercospora herpotrichoides</i> Fron, anamorphic stage of <i>Oculimacula yallundae</i> (Wallwork & Spooner) Crous & W. Gams, syn. <i>Tapesia yallundae</i> Wallwork & Spooner
<i>Hendersonia crastophila</i> Sacc., syn. <i>Wojnowicia graminis</i> (McAlp.) Sacc. et D. Sacc. (root rot)
<i>*Microdochium bolleyi</i> (R. Sprague) de Hoog & Hermanides-Nijhof, syns. <i>Gloeosporium bolleyi</i> R. Sprague, <i>Aureobasidium bolleyi</i> (R. Sprague) v. Arx, <i>Aureobasidium pullulans</i> (DB.) Arnaud, <i>Idriella bolleyi</i> (R. Sprague) v. Arx (Aureobasidium decay)
<i>Microdochium nivale</i> (Fr.: Fr.) Samuels & I.C. Hallett, syn. <i>Fusarium nivale</i> (Fr.) Ces. ex Berl. & Voglino, anamorphic stage of <i>Monographella nivalis</i> (Schaffnit) E. Muller, syns. <i>Calonectria nivalis</i> Schafnit., <i>C. graminicola</i> (Berk. et Br.) Wollenv. (pink snow mold)
<i>Phoma sclerotioides</i> Preuss ex Sacc., syn. <i>Plendomus melioli</i> Dearn. & Sanford (brown root rot)
<i>Pythium</i> spp. (more than 20 species) (Pythium root rot or browning, Pythium snow mold and rot); complex species <i>*P. debaryanum</i> Hesse & Schröt. s.l. is reported to occur in Uzbekistan
<i>Rhizoctonia cerealis</i> van der Hoeven, anamorphic stage of basidiomycete <i>Ceratobasidium cereale</i> Mur. et Burp. (sharp eyespot)
<i>*Rhizoctonia solani</i> Kühn, anamorphic stage of basidiomycete <i>Thanatephorus cucumeris</i> (A.B. Frank) Donk; <i>R. zae</i> Voorhees, syn. <i>R. oryzae</i> Ryker et Gooch., anamorphic stage of <i>Waitea circinata</i> Warcup et P.H.B. Talbot; other <i>Rhizoctonia</i> spp. with binucleate cells (Rhizoctonia root rots)
<i>Sclerotinia borealis</i> Bubák et Vluegel, syn. <i>S. graminearum</i> Elenev ex Solkina (snow mold, or snow scald)
<i>Typhula idahoensis</i> Remsberg, syn. <i>T. borealis</i> H. Ekstr.; <i>T. incarnata</i> Lasch, syns. <i>T. itoana</i> S. Imai and <i>T. gramineum</i> P. Karst.; <i>T. ishikariensis</i> S. Imai (speckled snow mold)
An unidentified low-temperature basidiomycete
Chytrids: <i>Polymyxa graminis</i> Ledingham, <i>Lagenia radiculicola</i> Vanterpool & Ledingham, <i>Rhizophidium graminis</i> Ledingham, <i>Asterocystis radialis</i> de Wild., <i>Olpidium brassicae</i> (Woronin) P.A. Dang. a. o. (root rot)
<i>*Curvularia geniculata</i> (Tracy et Earle) Boed., anamorphic stage of <i>Cochliobolus geniculatus</i> Nelson; <i>*C. inaequalis</i> (Shear) Boed.; <i>*Curvularia lunata</i> (Wakk.) Boed., anamorphic stage of <i>Cochliobolus lunatus</i> Nelson et Haasis; other <i>Curvularia</i> spp. (root rot)

Sources: Leslie, Summerell, 2006; Bockus et al., 2010; Nicol et al., 2010 [2-4] a. o.

Note. Species registered in Uzbekistan are marked off with asterisks. Common names of diseases are given in brackets.

One group of such diseases are seedling blight, root, crown and foot rots of wheat and other cereal crops. Their symptoms include at first appearing of light brown, later becoming dark brown to black spots (necroses) on nodal and seminal roots, crowns, subcrown internodes, lower stem and lower leaf sheets. Infected plants have yellowing leaves and are stunted. At tillering stage one or more shoots can be killed. At heading stage some shoots can be stunted and fail to form ears, or may develop small heads with few or no seeds. Severe infection with aggressive pathogens (e.g., some *Fusarium* spp.) at booting-heading-early ripening stages can cause premature death of plants with spikes, producing symptoms called “white shoot” and “whitehead”.

Symptoms of root, crown and foot rots may vary depending on causal fungi. Aetiology of the disease is complicated and it can be incited by dozens of pathogenic fungi (Table 1), or unfavorable weather and soil conditions. Different species of fungi may be involved and dominate in development of infectious root, crown and foot rots of wheat in various countries. The most devastating diseases are take-all, Fusarium diseases, common root rot, in some countries or regions – eyespot, Pythium root rots, Rhizoctonia root rots, snow molds and rots, and brown root rot. Much less important are root diseases caused by weak pathogens such as chytrids, *Microdochium bolleyi*, *Curvularia* spp., *Hendersonia* sp. a.o. (Hill et al., 1983; Bockus et al., 2010; Nicol et al., 2010) [1-3].

Root, crown and foot rot diseases of wheat are little studied in Uzbekistan. The purpose of the current work was to determine occurrence of these diseases on wheat fields in central, southern regions and Fergana Valley of our country and to identify their causal agents.

Samples of seedlings and mature plants of wheat infected with root rots have been collected during visits to farms (on a commission from the State Plant Protection Centre); some diseased plant samples had been delivered to us by farmers and scientists of the Uzbek Plant Protection Institute in 2011, 2012, 2015, 2016, and 2019. Route surveys of wheat fields for diseases have been carried out in Andijan and (partly) Fergana regions in 2019. Incidence of root rot disease symptoms including yellowing, stunting, and whitehead, has been determined and samples of infected plants were collected.

Samples were delivered to the lab of the Institute of Genetics and Plant Experimental Biology (IGPEB), and symptoms on roots and lower stems were recorded. Identification of causal agents of the diseases have been done in accordance with methods described earlier (Khasanov, 1990) [5]. Fragments 5-7 mm long had been cut off aseptically with sterile scissors from samples, and washed under tap water during c. 2 hours, surface sterilized with 0.5% solution of sodium hypochlorite during 30 s, rinsed twice in sterile distilled water with a droplet of Silwet Gold surfactant, and dried between sterile filter papers. Then fragments were placed on surface of sterile 2% water agar or other medium in plastic Petri dishes (Ø 9 mm), 4-6 fragments per a dish. To suppress bacterial growth after cooling till ~50°C all media were added with streptomycin sulphate and penicillin (0.5 g/L + 0.5 g/L). Media in the second set of Petri dishes were not added with antibiotics for revealing bacterial growth if any. Inoculated Petri dishes were incubated during 7±3 days in growth chamber at alternating day-night conditions (4-5 Klx, 12 hours, 22±2°C day and 12 hours, 15 to 20°C night). Illumination had been provided with four L40 W/77 Fluora NUV lamps with a peak 365 nm and four fluorescent daylight lamps. Fungi that have appeared on fragments had been studied first directly (*in situ*) under microscope at low magnification (80-120X), then mounts with fungal reproductive organs were studied at higher magnification (320-400X).

Samples of infected plants were collected from 33 fields of 16 districts, six regions of the country. Symptoms observed were yellowing leaves, stunting, discoloration of roots and crowns, lower stems, death of tillers, and whitehead.

Incidence of the disease varied in different fields, regions and by years. On some fields at tillering (TP, 11-1; AI, A-1, A-2, A-3, A-4; BS, B-1) and booting (KH, 12-1,2,3; BJ, B-2) growth

stages incidence of the disease was enough high and it has been distributed in fields more or less evenly; adverse effect of the disease in such fields consisted mainly in death of tillers, often the main shoots of the plants.

Even distribution of stunting plants and yellowing leaves has been observed also on fields with highly saline soils (AU, 13). At later growth stages (heading-flowering and further) diseased plants were registered, as a rule, in small foci, or more often, sparsely. This has been true especially for whitehead, which has been observed sporadically, with incidence from less than 0.1% to 1-2%.

It should be remembered, that “whitehead” may be caused as by infection of wheat plants with root and crown rots as by infestation with wheat-stem sawfly pest (*Cephus pygmaeus* L.). Outer symptoms are identical for both cases, but these can be differentiated easily by light stretching a spike: those killed by a pest are pulled out easily together with a part of culm over damaged point; end of such part is commonly twisted and brown-colored. In contrast, at whitehead caused by infection with a fungal root rot stretching never results in pulling out a spike with a part of a culm.

Mycological analysis of samples of infected plants has revealed that the main causal agents of root, crown and lower stem rots and whitehead symptom in wheat fields of Uzbekistan were species of the genus *Fusarium* that had been registered on all 23 samples analyzed. These species have included *F. pseudograminearum* on 10 samples, *F. oxysporum* Schlecht. emend. Sn. et Hans. on 7 samples and *F. solani* (Mart.) Appel et Wollenw. em. Sn. et Hans. on 3 samples; isolates of *Fusarium* spp. from 7 other samples have not been identified to species level (Table. 3). These fungi were causes of (i) death of wheat shoots at tillering growth stage at the “Mamatkulov Otabek” farm in Pskent district (sample 11-1); (ii) stunting plants and yellowing leaves at late-boot-heading growth stage on 3 fields in Khazorasp district, (iii) death of mature wheat plants in foci at heading-flowering growth stages on one field in Yukari-Chirchik district (16-2); and death of mature wheat plants in foci at the same growth stage on several fields of Shakhrisabz and Yakkabag districts. However, in some cases when *Fusarium* spp. were isolated also, but other fungi were dominant causal agents of root rot and damping-off diseases. One such case is related to samples (A-2,3,4) of infected plants collected in two fields of “Madad Baraka” area of Izboskan district where number of killed main shoots of wheat at tillering stage has been ~5%. Fifty nine fragments of these samples have yielded on plates with water agar 9 (18.4%) isolates of *Fusarium* spp., while 19 (38.8%) fragments have yielded a fungus *Microdochium bolleyi* – new for Uzbekistan cause of the disease. The same species has been isolated from samples of infected plants collected at the end of season at dough development growth stage (samples 41-1, 41-2) (Turdieva, 2019).

Some research in the past has been done on boghara dryland in Jizzakh region where *Fusarium acuminatum* Ell. & Ev., *F. culmorum*, *F. subglutinans* (Wollenw. & Reinking) Nelson et al., *B. sorokiniana*, *R. solani* and *Pythium* sp. were registered as causal agents of root rots on wheat seedlings (Goldstein, Baygulova, 1972; Baygulova et al., 1975a,b). More detailed investigation with wheat root rot diseases have been conducted recently in conditions of saline soils of the Republic Karakalpakstan. Results of this work have shown that disease incidence on fields was between 14% and 23%, and involved fungi were 13 *Fusarium* species; prevailing species were *F. graminearum*, *F. solani* and *F. oxysporum* (Khaitbaeva, 2017). Results of the another research have noted by the way that four *Fusarium* species have been isolated from infected with root rot wheat plants including *F. sporotrichioides* Sherb. (Bukhara region), *F. fujikuroi* Nirenberg (Sir-Darya region), *F. oxysporum* (Kashkadarya region and Republic Karakalpakstan), *F. graminearum* (Khorezm region), and *F. culmorum* (W.G. Smith) Saccardo and *F. poae* (Peck) Wollenw. (Sherimbetov, 2019).

Results of our investigations are in agreement with that that *Fusarium* root rots of wheat plants have enough wide distribution in our country. However, some questions have appeared there in regard of *Fusarium* spp. stated as the causal agents. We suppose that all references to *F. graminearum* as a cause of wheat root rot in our country should be to *F. pseudograminearum*, on the following reason. Currently it is well known that *F. graminearum* s.l. was split into two morphologically identical taxa, namely *F. pseudograminearum* and *F. graminearum* s.str. *F. pseudograminearum* is one of major pathogens causing crown rot of wheat, while *F. graminearum* s.str. is a pathogen usually causing head scab in wheat (Nicol et al., 2010) [3]. It is noted as well that “references to *F. graminearum* as the causal agent of crown rot of wheat are virtually always to *F. pseudograminearum*” (Leslie, Summerell, 2006) [4]. *F. graminearum* s.str. is homothallic, and its single-spore cultures produce perithecia on carrot agar quickly (for as little as 4 days), while *F. pseudograminearum* is heterothallic and its single-spore cultures never form perithecia alone (Leslie, Summerell, 2006) [4]. Cultures of this species did not produce perithecia in our investigations as well.

Amongst other *Fusarium* spp. registered in our country *F. culmorum* is known as another major pathogen causing crown rot of wheat (Nicol et al., 2010) [3]. *F. acuminatum* also sometimes may be involved in disease of wheat (Leslie, Summerell, 2006) [4], but *F. sporotrichioides* usually occurs only on wheat grains (Gagkaeva et al., 2011). *F. oxysporum*, *F. solani*, *F. subglutinans* and *F. fujikuroi* are not reported as causal agents of root rot of wheat. And what is more, “saprophytic members of *F. oxysporum* (and many other *Fusarium* spp.) commonly colonize necrotic roots as secondary invaders, and are readily isolated, and mistakenly assumed to be primary causes of necrosis” (Leslie, Summerell, 2006) [4]. It is highly probable that *F. oxysporum*, *F. solani*, *F. subglutinans*, *F. fujikuroi*, and also *F. poae* and *F. sporotrichioides* reported in our country also were not primary pathogens of wheat root diseases but only secondary invaders.

BIBLIOGRAPHY

1. Hill, J.P., Fernandez, J.A., McShane, M.S. 1983. Fungi associated with common root rot of winter wheat in California and Wyoming. *Plant Disease*, vol. 67, No. 7, pp. 795-797.
2. Bockus, W.W., Bowden, R.L., Hunger, R.M., Morrill, W.L., Murray, T.D., Smiley, R.W. (eds.). 2010. *Compendium of wheat diseases and pests*. Third edition. USA, APS, Minn., 2010, viii + 171 pp.
3. Nicol, J.M., Bentley, A.R., Ferrar, P.J. (eds.). 2010. *Soilborne pathogens of wheat: their biology, economic importance and integrated control*. 4th Int. Master Class in soilborne pathogens of wheat. Advanced theoretical training manual. Turkey, Anadolu Res. Inst., 2010, June 20 – July 3, 181 pp.
4. Leslie, J.F., and Summerell, B.A. 2006. *The Fusarium Laboratory Manual*. Ames, Iowa, USA, Blackwell Publishing, 388 pp.
5. Khasanov, B.A. 1990. Methods of differentiation of wheat leaf spots using disease symptoms and microscopic features of causal agents. *Biologicheskije Nauki (Biological Sciences)*, Moscow, No. 2, pp. 153-159 (in Russian).
6. Batyr Achilovich Khasanov., Dilfuza Tirkashbaevna Turdieva., Anvar Gulmirzaevich Sherimbetov. Volume: 4, Issu:9, September 2019. Pages 21-23 in: *EPR International Journal of Research and Development [IJRD]* (in India).

УДК 633.11: 582.28: 616.992: 632.4

ФУЗАРИОЗНЫЕ КОРНЕВЫЕ И ПРИКОРНЕВЫЕ ГНИЛИ ПШЕНИЦЫ В МИРЕ И В УЗБЕКИСТАНЕ

Турдиева Дилфуза Тиркашбоевна¹, Азнабакиева Дилрабо Турсунбоевна²,
Мингбоев Бобирмирзо Исмоилжон ўғли³

¹*PhD, старший преподаватель кафедры «Защита растений», Андижанского сельскохозяйственного и агротехнологического института. г. Андижан.*

²*Старший преподаватель кафедры «Защита растений», Андижанского сельскохозяйственного и агротехнологического института. г. Андижан.*

³*Студент 3 курса, Андижанского сельскохозяйственного и агротехнологического института. г. Андижан.*

FUSARIUM ROOT AND FOOT ROT DISEASES OF WHEAT IN THE WORLD AND IN UZBEKISTAN.

Turdieva Dilfuza Tirkashboevna¹, Aznabakieva Dilrabo Tursunboevna²,
Mingboev Bobirmirzo Ismoiljon Ugli³

¹*PhD, senior lecturer of the department of Plant Protection, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.*

¹*Senior lecturer of the Department of Plant Protection, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.*

³*3rd year student, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.*

aznabakieva.dilrabo@mail.ru

Abstract

According to the literature sources, more than 40 *Fusarium* species are isolated from tissues of wheat plants infected with root and crown rot. However, Koch postulates have not been fulfilled with most of the received isolates. Basing on critical analysis authors of the current paper all these species have divided into 4 groups. Group 1 contains aggressive root and crown rot pathogens of wheat – *F. pseudograminearum*, *F. culmorum*, *F. graminearum* and *F. asiaticum*. Group 2 includes less aggressive species *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. acuminatum* and *F. poae*; a possibility of including in this group of five more species after receiving additional data is discussed. Group 3 contains 11 pathogens of other than wheat crops, that can, possibly, colonize root tissues secondarily, or cause a slight infection on wheat roots as non-specific pathogens. Group 4 embraces 18 saprophytic species that can colonize weakened wheat root tissues, or invade secondarily in tissues already infected with primary pathogens.

Key words: *wheat, root and foot rot, Fusarium spp., aggressiveness, secondary invader.*

Аннотация

По сообщениям литературы из тканей больных корневой гнилью растений пшеницы выделено более 40 видов грибов из рода *Fusarium*, но с большинством их изолятов постулаты Коха не выполнены. На основании критического анализа авторы статьи эти виды разделили на 4 группы. В группу 1 включены сильные патогены пшеницы *F. pseudograminearum*, *F. culmorum*, *F. graminearum* и *F. asiaticum*, в группу 2 – менее вирулентные патогены *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. acuminatum* и *F. poae*; обсуждается возможность включения в

эту группу ещё пяти видов после более тщательного изучения их свойств. В группу 3 входят 11 видов, которые являются патогенами других культур, а корни пшеницы, видимо, могут слабо поражать или заселять в качестве сапрофитов или неспециализированных патогенов. Группа 4 объединяет 18 сапрофитных, случайных видов, которые заселяют корни ослабленных или уже поражённых другими, первичными патогенами растений пшеницы в качестве вторичных инвайдеров.

Ключевые слова: пшеница, гниль корней и корневой шейки, *Fusarium spp.*, агрессивность, вторичный инвайдер.

ВВЕДЕНИЕ

Сложный и трудный для изучения род *Fusarium* в последние годы во многих странах является объектом глубоких и тщательных исследований. Причин этого несколько:

1) Многие виды р. *Fusarium* в природе широко распространены, большинство их являются космополитами; одним или несколькими их видами поражается фактически каждый вид экономически важных сельскохозяйственных культур [1-3].

2) На растениях, особенно в семенах зерновых культур, виды р. *Fusarium* синтезируют множество различных и опасных микотоксинов, несущих угрозу безопасности пищевых продуктов, здоровью растений, людей и животных [2-4].

3) Многие, в том числе и фитопатогенные, виды этого рода вызывают болезни у людей (и животных) со сниженным или нормальным иммунитетом, а диффузное распространение инфекции обычно приводит к смерти. По частоте встречаемости, виды мицелиальных грибов, р. *Fusarium*, вызывающие микозы у людей со сниженным иммунитетом, занимают второе место после видов р. *Aspergillus* [5]. В течение последних десятилетий количество выявляемых у людей фузариозов и число их возбудителей увеличивается с каждым годом [6].

Всё это вызывает большую озабоченность у людей и ставит перед учёными задачу разработки быстрых и надёжных методов идентификации видов р. *Fusarium*, так как определение вида патогена является первым и наиболее ответственным этапом борьбы против фузариозов.

В сельском хозяйстве особого внимания требуют фузариозы зерновых культур, особенно пшеницы, которая обеспечивает 40% населения Земли питанием, в том числе 20% необходимых калорий и белков [5].

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ФУЗАРИОЗАХ ПШЕНИЦЫ

Фузариозы пшеницы встречаются в мире везде, где возделывается эта культура. Растения могут поражаться грибами р. *Fusarium* во всех стадиях развития – от фазы всходов до созревания и во время хранения зерна. Многие возбудители фузариозов пшеницы могут также сильно поражать ячмень, некоторые – кукурузу, овёс, рожь, рис, просо и злаковые травы.

Основными двумя формами болезни на пшенице являются 1) фузариозная гниль корней, корневой шейки и нижней части стебля (сокращённо – фузариозная корневая гниль пшеницы, ФКГ, ФКГП) и 2) фузариозная парша колосьев. В данной статье мы проанализируем ФКГП. Фузариозами поражаются также всходы пшеницы, что приводит к их загниванию, гибели и резкому снижению густоты стояния растений.

Симптомы, круг поражаемых патогенами видов растений, цикл развития патогенов, источники инфекции, вредоносность фузариозов пшеницы и меры борьбы с ними подробно описаны в литературе [2, 3].

ВИДЫ РОДА *Fusarium* – ВОЗБУДИТЕЛИ ФКГ ПШЕНИЦЫ

В связи с тем, что пшеница является стратегической культурой и имеет огромное значение в обеспечении пищевой безопасности всех стран мира, изучению её болезней, в том числе фузариозов, всегда уделялось и сейчас уделяется большое внимание. Хотя признанными возбудителями ФКГП являются считанные виды, в литературе приводится более 40 видов р. *Fusarium* в качестве возбудителей этих болезней, и количество их постоянно увеличивается за счёт открытия новых видов или филогенетических линий внутри комплексов видов.

1. *Fusarium pseudograminearum* Aoki et O'Donnell; синоним *F. graminearum* Group 1, *F. roseum* Snyder et Hansen; телеоморфа: *Gibberella coronicola* Aoki et O'Donnell.

История создания этого вида такова. Он был выделен из состава *F. graminearum sensu lato*. Исследователи выяснили, что у этого вида существуют две популяции, которые считали морфологически неразличимыми. Одну из этих популяций, которая чаще вызывает прикорневую гниль только у пшеницы и ячменя, и в моноспоровых культурах не образует перитеции, они назвали *F. graminearum* Group 1. Другую популяцию, которая чаще поражает колосья пшеницы, овса, ячменя (вызывает паршу колосьев), гниль початков кукурузы, а в моноспоровых культурах регулярно и обильно продуцирует сумчатую стадию, назвали *F. graminearum* Group 2 [2-6]. Эти две группы имеют различное географическое распространение – штаммы *F. graminearum* Group 1 являются почвенными патогенами в Австралии и на тихоокеанском побережье США, а штаммы *F. graminearum* Group 2 сохраняются в семенах и встречаются, в основном, в северных регионах Северного полушария повсеместно.

Основными хозяевами *F. pseudograminearum* являются озимая и яровая мягкая и твёрдая пшеницы, ячмень и тритикале. Ячмень является толерантным к патогену, т.е. он может поражаться довольно сильно, но урожай при этом снижается незначительно. Овёс и овсюг поражаются бессимптомно и могут быть источниками инфекции для пшеницы. *F. pseudograminearum* выделен также из растений ржи и злаковых трав из ~10 родов [2]. В США грибок вызывает корневую гниль видов люцерны, а в Китае – корневую гниль сои.

2. *Fusarium culmorum* (W.G. Smith) Saccardo; синонимы *F. culmorum* var. *cerealis* (Cooke) Wollenweber, *F. cerealis* Cooke, *F. roseum* Link ex Gray emend Snyder et Hansen. Сохраняется грибок на растительных остатках и в почве. Он встречается главным образом в регионах мира с умеренным климатом, с прохладной погодой.

F. culmorum является сильным патогеном, вызывающим ФКГ и паршу колосьев у пшеницы, часто поражает семена зерновых культур. Во многих штатах США, в Канаде, в большинстве стран Западной Европы этот грибок исторически был главным возбудителем парши колосьев пшеницы, но с 2000-х гг. на первое место по встречаемости на колосьях пшеницы вышел *F. graminearum*.

3. *Fusarium graminearum* Schwabe; синонимы *F. graminearum* Group 2, *F. roseum* Snyder et Hansen; телеоморфа: *Gibberella zae* (Schwein) Petch; синоним *G. saubinetii* (Mont.) Saccardo. Космополит – встречается повсюду, где возделывают пшеницу, но чаще наблюдается в регионах с умеренным или более тёплым климатом. Есть сообщения о выделении этого вида с пшеницы и в Узбекистане.

Поражение всходов обычно наблюдается при севе инфицированных семян; в полевых условиях оно редко бывает связано с почвенной инфекцией [1].

4. *Fusarium oxysporum* Schlecht. emend. Snyder et Hansen; синонимы *F. vasinfectum* Atk., *F. bulbigenum* Cooke et Masee, *F. orthoceras* Appel et Wollenweber, *F. oxysporum* var. *orthoceras* (Appel et Wollenweber) Bilai, *F. conglutinans* Wollenweber. Этот вид является космополитом и

встречается во всех странах мира. В почве встречаются и фитопатогенные, и сапрофитные популяции *F. oxysporum*.

К 2019 г. у фитопатогенных представителей *F. oxysporum* описано 143 специализированных форм (f. sp.), из которых 106 полностью валидные, валидность остальных 37 форм до конца ещё не установлена; кроме этих 143 форм, выявлено поражение ещё 58 видов или родов растений, у которых *F. oxysporum* вызывает вилт или гнили различных органов. Это означает, что следует ожидать установления у этого вида ещё больше специализированных форм. Среди всех поражаемых растений обнаружен лишь один вид (гибрид) из сем. Роасеае (мискантус гигантский), у которого подземные стебли поражаются *F. Oxysporum*.

Пшеница (и вообще злаки, включая все зерновые культуры) не поражается этим видом, хотя гриб может проникать в ткани их корней и корневой шейки. Это очень часто делают сапрофитные штаммы, действующие как вторичные инвайдеры [2]. Из сказанного ясно, что выделенные в разных странах штаммы *F. Oxysporum*, несомненно, являются вторичными инвайдерами, а не истинными возбудителями корневой гнили пшеницы.

5. *Fusarium semitectum* Berk. et Rav.; синонимы *F. incarnatum* (Roberge) Sacc., *F. pallidoroseum* (Cooke) Sacc. Распространён в тропиках и субтропиках. Почвенный гриб, часто выделяется из надземных частей различных растений и гниющих бананов при хранении. Он не считается важным патогеном растений. *F. semitectum* иногда выделяют также из растений пшеницы с симптомами корневой гнили, однако, он не обладает патогенностью к пшенице и другим мелкосемянным зерновым культурам [2].

6. *Fusarium solani* (Martius) Appel et Wollenw. em. Sn. et Hans.; синоним *F. solani* (Martius) Sacc.; телеоморфа: *Haematonectria haematococca* (Berk. et Br.) Samuels et Nirenberg. *F. solani* является космополитом, в почве имеются его фитопатогенные и сапрофитные популяции. Этим видом поражаются бобовые, паслёновые, тыква, хлопчатник, различные виды деревьев, но зерновые культуры, в том числе пшеницу, он не поражает [2]. Отсюда можно предположить, что случаи выделения его из пшеницы связаны с заселением тканей растений, поражённых раньше другим, первичным патогеном.

7. *Fusarium lateritium* Nees et Link; синоним *F. stilbodies* (Wollnw.) Booth. Телеоморфа: *Gibberella baccata* (Wallroth) Sacc. Космополит. Вызывает вилт и язвы на многих видах деревьев и кустарников, но зерновые культуры, включая пшеницу, не поражаются этим видом [2].

8. *Fusarium merismoides* Corda; синоним *F. episphaeria* (Tode) Fries. Космополит, но больше встречается в регионах с холодным, умеренным климатом. Гриб является сапрофитом и иногда оппортунистическим патогеном, заселяющим стареющие ткани различных видов растений [2]. Не является первичным патогеном зерновых культур, а выделение его из больных корневой гнилью растений пшеницы [3], очевидно, связано с внедрением гриба в поражённые ранее ткани. *Примечание:* этот вид перенесён в род *Fusicolla* под названием *F. merismoides* (Corda) Grafenhän, Seifert et Schroers [5].

9. *Fusarium proliferatum* (Matsushima) Nirenberg ex Gerlach et Nirenberg; телеоморфа: *Gibberella intermedia* (Kuhlman) Samuels, Nirenberg et Seifert; синонимы *G. fujikuroi* MP-D, *G. fujikuroi* var. *intermedia*. Космополит, возбудитель гнили стеблей и початков кукурузы; поражает также сорго, рис, дикорастущие злаки, спаржу, корни саженцев сосны и других деревьев. Может быть эндофитом в пшенице, но не является возбудителем корневой гнили [2].

10. *Fusarium redolens* Wollenw.; синоним *F. oxysporum* var. *redolens*. Встречается в регионах с умеренным климатом в почве и на гниющих органах разных растений. Почвенный

гриб, возбудитель корневой гнили спаржи, фасоли, гороха, гвоздики, розы, шпината [2], выделяется из семян зерновых культур [4]. Есть единичные сообщения о выделении этого вида из больных корневой гнилью растений пшеницы [3,5]. Однако патогенность *F. redolens* к пшенице экспериментально не доказана, поэтому считать его возбудителем корневой гнили пшеницы преждевременно.

11. *Fusarium sambucinum* Fückel s. str.; синонимы *F. torulosum* (Berkeley et Curtis) Nirenberg, *F. venenatum* Nirenberg и др.; телеоморфа: *Gibberella pulicaris* (Fries) Sacc. Встречается часто в регионах с умеренным климатом на разных субстратах, вызывает сухую гниль клубней картофеля, выделялся из семян и корней многих видов растений, в том числе зерновых культур [2]. Есть сообщения о выделении этого вида из больных корневой гнилью растений пшеницы [2, 5], в том числе в Узбекистане [3]. Однако патогенность гриба в опытах не доказана, поэтому считать его возбудителем корневой гнили пшеницы нет оснований.

12. *Fusarium torulosum* (Berkeley et Curtis) Nirenberg; синонимы *F. sambucinum* Fückel s.l., *F. sambucinum* var. *coeruleum*, *F. venenatum* Nirenberg; телеоморфа: *Gibberella pulicaris* (Fries) Saccardo var. *minor* Wollenw. Встречается в основном в регионах с умеренным климатом, выделялся из почвы, корней многих растений – томатов, люцерны, зерновых культур и корнеплодов свёклы [2]. Вероятно, может быть оппортунистическим патогеном, вызывающим корневую гниль у ослабленных или поражённых сильными патогенами растений пшеницы.

13. *Fusarium tricinctum* (Corda) Saccardo emend Snyder et H.N. Hansen; синонимы *F. sporotrichioides* Sherbakoff, *F. sporotrichioides* var. *tricinctum*; телеоморфа: *Gibberella tricincta* El-Gholl, McRitchie, Schouties et Ridings. Встречается в разных частях мира, чаще в регионах с умеренным климатом [2]. Является сапрофитом или слабым патогеном на зерновых культурах, в том числе на корнях пшеницы [2,3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании анализа приведённых нами литературных данных, по степени патогенности и вирулентности к тканям корней, корневой шейки и нижних частей стеблей пшеницы грибы рода *Fusarium* можно разделить на несколько следующих примерных групп.

Группа 1 – агрессивные виды. Сильная патогенность и высокая вирулентность видов этой группы к восприимчивым сортам пшеницы широко известна и доказана в многочисленных исследованиях. Имеют широкое распространение во многих регионах мира, где возделывается пшеница.

Группа 2 – менее агрессивные виды. Патогенность и вирулентность видов этой группы к пшенице широко известна и экспериментально доказана, но они больше зависят от погодных условий. По сравнению с видами группы 1 географическое распространение видов этой группы менее широкое или ограничено определёнными регионами.

Группа 3 – агрессивные патогены других культур, оппортунистические патогены пшеницы. Виды этой группы поражают различные с.-х. культуры, из симптоматических корней пшеницы выделяются в качестве случайных видов или вторичных инвайдеров.

Группа 4 – оппортунистические патогены или сапрофиты. Виды этой группы обычно поражают стареющие ткани растений или растения, ослабленные из-за различных стрессовых условий. Часто проникают в ткани, поражённые другими возбудителями болезни, и заселяют их в качестве вторичных инвайдеров.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гулмуродов Р.А. Гнили всходов, корней, стеблей, головни и мучнистая роса пшеницы и меры борьбы с ними. Монография. Ташкент: ТашГАУ, 2016, 160 стр. (на узбекском).
2. Гольдштейн Л.Е., Байгулова Г.К. Корневые гнили пшеницы на богаре Узбекистана. Микология и фитопатология, 1972, т. 6, № 1, с. 524-528.
3. Байгулова Г.К., Гольдштейн Л.Е., Элланская И.А. Фузариозы пшеницы на богаре Узбекистана. Узб. биол. ж., 1975, № 2, с. 77-78.
4. Шералиев А.Ш., Бухоров К.Х. Видовой состав грибов рода *Fusarium*, поражающих культурные и сорные растения Узбекистана. Микология и фитопатология, 2001, т. 35, № 2, с. 43-46.
5. Буга С.В., Ушкевич Л.А., Боярчук В.Е., Лобань С.В., Радына А.А. Видовой состав грибов рода *Fusarium*, встречающихся в агрофитоценозах озимых зерновых культур. Изв. Акад. аграр. наук, Респ. Беларусь, 2000, № 3, с. 43-46.
6. Билай В. И. Фузариин. Изд. 2-е. Киев: «Наукова думка», 1977, 443 с.
7. Palm N., Gams W., Nirenberg H.I. *Plectosporium*, a new genus for *Fusarium tabacinum*, the anamorph of *Plectosphaerella cucumerina*. Mycologia, 1995, vol. 87, No. 3, pp. 397-406. DOI: 10.2307/3760837.

УДК 633.11: 582.28: 616.992: 632.4

GILOSNING MONILIOZ KASALLIGIGA QARSHI KURASH CHORALARI

Turdieva Dilfuza Tirkashboevna¹, Xayitaliyeva Gulxayo Adusamad qizi²

¹(PhD), «O'simliklarni himoya qilish» qafedrasi katta o'qituvchisi, Andijon qishloq xo'jalik va agrotexnologiyalar instituti. Andijon shahri.

²3 boshqich, Andijon qishloq xo'jalik va agrotexnologiyalar instituti. Andijon shahri.

MEASURES AGAINST MONILIOSIS ON CHERRY

Turdieva Dilfuza Tirkashboevna¹, Xayitaliyeva Gulxayo Adusamad qizi²

¹(PhD), senior lecturer of the department of Plant Protection, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.

²3rd year student, Andijan Agricultural and Agrotechnological Institute in Andijan city.

turdiyeva.84@mail.ru

Abstract

Fungicides Koritus WG (applied as 0.3% suspension) and Turnoff WG (0.4%) have been tested against shot-hole on sweet cherry in large-scale commercial trials. Results have allowed to recommend to widely use these products for protection of cherry orchards in practice. Severity of the disease on protected with fungicides trees have decreased till 0.8 to 2.7%, while biological efficacy these chemicals varied between 88,4% and 89,0%.

Key words: moniloz, disease, Koritus WG, Turnof WG, varied between.

Annotatsiya

Gilosning moniloz kasalligiga qarshi 0,3% li Koritus WG va 0,4% li Turnoff WG fungitsidlarini ishchi eritmalari bilan vegetatsiya davomida 3 marotaba ishlov berilganda biologik samaradorlik 89,0% ni tashkil etdi. Zararlanish 10,7%, kasallikning rivojlanishi 2,4% bo'ldi.

Kalit so'zlar: moniloz, kasalligiga, Koritus WG, Turnof WG, zararlanish

Mavzuning dolzarbligi. Mamlakatimiz aholisini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash qishloq xo'jaligi oldida turgan asosiy vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi. SHuningdek, ichki va tashqi bozorlarda raqobatdosh bo'lgan gilos mevalarini yetishtirish hajmini ko'paytirishda asosan daraxtlardan olinadigan hosil va ularning sifat ko'rsatkichlarini oshirib borish talab etilmoqda.

Bu boradagi asosiy vazifalardan biri – mevali bog'larni kasalliklardan himoya qilishdir. Mevali bog'larni bir necha xil kasalliklari ma'lum bo'lib, ularga qarshi samarali kurashish bog'lardan yuqori va sifatli hosil olishning asosiy omillaridan biridir [2-3].

Respublikaning mavjud gilos bog'larida moniloz kasalligi keng tarqalgan bo'lib, mevachilikka katta zarar yetkazmoqda. Keyingi yillarda danak mevali bog'larda bu kasallikni ko'payishiga asosiy sabab ob-havo sharoitini o'zgarishi, eski bog'larni rekonstruksiya qilinmaganligi, o'z vaqtida agrotexnik va kimyoviy kurash choralarini qo'llanilmasligidadir.

Demak, bu yo'nalishda maqsadli tadqiqotlarni o'tkazish dolzarb masaladir

Mavzuning o'rganilganlik darajasi. Mevali daraxtlarda monilioz qo'zg'atuvchi asosiy turlar *Junctioniae* sektsiyasiga kiradi. Aksariyat mutaxassislarga *Monilinia laxa* va *M. fructigena* ma'lum. Bu turlar ko'p va har xil daraxt hamda butalarni zararlaydigan polifaglardir. [2]. Ushbu sektsiyaning *M. fructicola* turi ilgari faqat Shimoliy, Janubiy Amerika, Avstraliya va Yangi Zelandiyada uchragan, ammo keyingi yillarda yevropa mamlakatlariga kirib kelgan. Har uch tur xo'jayin o'simliklarda bir-biriga yaqin kasallik belgilarini – alohida gullar va to'pgullar chirishi, novdalarda va shoxlarda yaralar paydo bo'lishi va ular nobud bo'lishi, mevalar qo'ng'ir chirishini hosil qiladi. Qish va bahorning nam, iliq kunlari mitseliyda va sporodoksiylarda hosil bo'lgan konidiyalar birlamchi infektsiya manbaalari vazifasini bajaradi (1-rasm). Konidiyalarning eng katta miqdorlari bahorda, bevosita gullash arafasida, mumiyolashgan mevalar ustida, zararlangan gullarda esa – ular zararlanganidan keyin taxminan 2 oy o'tganida hosil bo'ladi [1-2]. Yaqinda zararlangan gullarda hosil bo'lgan konidiyalar soni qishlab chiqqanlariga nisbatan 10 marta; qishlagan, mumiyolashgan mevalarda hosil bo'ladigan konidiyalar soni esa yaqinda zararlangan gullarga nisbatan 10 marta ko'p bo'ladi. Konidiyalar shamol, yomg'ir va hasharotlar vositasida tarqaladi, gullar, novdalar va shoxlarga tushadi hamda qulay harorat va tomchi namlik mavjudligida ularni zararlaydi (2-rasm).

Zararlangan gullar va barglar qo'ng'ir tus oladi, so'lib qoladi va nobud bo'ladi. Inkubatsion davr 22-26 °S haroratda 2-3 kun. Boshqa ma'lumotlarga ko'ra ushbu davr optimal



(17-23⁰ S) haroratda gullarda 3 kun, mevalarda 4 kun va novdalarda 7 kun [1-3].

1-rasm. Gilosning kasallangan mevasi va mikroskopda konidiyalarning ko'rinishi.

Tadqiqot maqsadi gilos bog'larida uchraydigan monilioz kasalligini o'rganish va ularga qarshi fungitsidlarning biologik samaradorligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlar 2019 yilda akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI ga qarashli gilos bog'larida olib borildi. Kasalliklarga qarshi fungitsidlarni qo'llash vegetatsiya davomida 3 marta, jumladan daraxtlar kurtak yoyganda (gullashdan oldin), gullashdan so'ng va ikkinchi ishlovdan 14 kundan keyin, 1000 l/ga ishchi eritma hisobida o'tkazildi. Monilioz kasalligining tarqalishi, zararlashi va rivojlanishi hamda fungitsidlarni qo'llash va ularning samaradorligini aniqlashda A.E.Chumakov, I.I. Minkevich, Sh.T. Xo'jaev uslublaridan foydalanildi. [2-3].

Tadqiqot natijalari. Mevali bog'larda uchraydigan kasalliklarga qarshi o'z vaqtida kimyoviy kurash chora tadbirlari qo'llanilsa, birinchi navbatda kasallikning oldi olinadi, ularga qarshi tez va yuqori samara beradi hamda hosil miqdori va sifati ortadi. Akademik M.Mirzaev nomidagi BU va VITI ga qarashli gilos bog'larida monilioz kasalligiga qarshi 0,3% li Koritus WG va 0,4% li

Turnoff WG fungitsidlari kichik dala tajribalarda qo'llanildi. Bunda 0,3% li Xorus 750 fungitsidi andoza sifatida tanlab olindi.

Nazorat variantida gilosning monilioz kasalligi bilan zararlanishi 45,2% ni tashkil etdi. Kasallikning rivojlanishi esa 20,7% bo'ldi. Olingan natijalarga ko'ra, gilosning monilioz kasalligiga qarshi Koritus WG (0,3% li ishchi eritma) va Turnoff WG (0,4% li) fungitsidlari qo'llanilgan variantlarda yuqori samara olindi. Bunda monilioz kasalligiga qarshi Koritus WG fungitsidining 0,3% li ishchi eritmasi va 0,4% li Turnoff WG qo'llanilgan variantlarda biologik samaradorlik 89,0% gachani tashkil etdi. Zararlanish 10,7% gachani tashkil etgan bo'lsa, kasallikning rivojlanishi 2,4% gacha yetdi.

Xulosa. Gilosning monilioz kasalligiga qarshi 0,3% li Koritus WG va 0,4% li Turnoff WG fungitsidlarini ishchi eritmalari bilan vegetatsiya davomida 3 marotaba; daraxtlar kurtak yoyganda, gullashdan so'ng va 2-ishlovdan 14 kundan so'ng 1000 l/ga ishchi eritma hisobida kimyoviy ishlov berilsa, gilos daraxtidan olinadigan hosil kasalliklardan saqlab qolinadi va mevalarning sifati hamda miqdori ortadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. Takahashi Y., Ichihashi Y., Sano T., Harada Y. *Monilinia jezoensis* sp. nov. in the Sclerotiniaceae, causing leaf blight and mummy fruit disease of *Rhododendron kaempferi* in Hokkaido, northern Japan. *Mycoscience*, 2005. vol. 46. – №2. – pp.106-109.
2. Holb I.J. Brown rot blossom blight of pome and stone fruits: symptom, disease cycle, host resistance, and biological control. *Int. J. Horticultural Science*, 2008, vol. 14. – №1, – pp.15-21.
3. Hrustiĉ J., Mihajloviĉ M., Grahovac M., Delibašić G, Bulajiĉ A., Krstiĉ B., Tanoviĉ B. Genus *Monilinia* on pome and stone fruit species. *Pesticides and Phytomedicine (Belgrade)*, 2012. vol. 27. – №4. – pp.283-297.

UO'T: 632.937.14.634.23

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА ГИЛОСНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА БИОЭКОЛОГИЯСИ

Туфлиев Нодирбек Хушвақтович¹,
Холмирзаева Зулфизархон Баходиржонова²

¹Қ.х.ф.д., профессор, Тошкент давлат аграр университети Тошкент.

²Таянч докторант, Андижон қишлоқ хўжалик ва агротехнологиялар институти
Андижон.

BIOECOLOGY AND MAIN PESTS OF SWEET CHERRY IN THE CONDITIONS OF THE FERGANA VALLEY

N.Kh, Tufliyev¹, Z.B. Kholmiraeva²

¹Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University
Tashkent.

²Doctoral student of the Andijan Agriculture and Agri-technologies institute Andijan.

Abstract

The article presents materials about life, distribution, external structure, harmfulness and providing methods of control of the grey bud weevil -*Scaphobus squalidus* Gyll., which causes harm to sweet cherries in the Fergana valley.

Keywords: Cherry, pest, grey bud weevil, larva, imago, insecticide.

Аннотация

Ушбу мақолада Фарғона водийси шароитида гилоснинг зараркунандалари, Кулранг куртак узунбуруни – (*Scaphobus squalidus* Gyll.)нинг учраши, зарари, унинг биоэкологияси ва қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар берилган.

Калим сўзлар: гилос, зараркунанда, кулранг куртак узунбуруни, личинка, имаго, инсектицид.

Маълумки, Ўзбекистон дунёда гилос етиштирувчи 40 та мамлакатлар рўйхатига кириб, гилос етиштириш бўйича эса дунё пешқадамларининг 10 талигига киради. Республикамизда қарийиб 13 минг гектар майдонда гилос боғи ташкил этилиб, шундан 7 307 гектари бевосита ҳосилга кирган боғлар ҳисобланади. Республикамизнинг гилос энг кўп экиладиган Фарғона водийси (Фарғона, Андижон, Наманган) вилоятларида 4 800 гектар майдонда гилос кўчатлари экилган бўлиб, шундан 3 800 гектар майдондаги боғлар ҳосилга кирган [3].

Кейинги икки йиллик кузатишларимизни Фарғона вилояти Қува туманидаги “Хотамтой-Турсунбой Юсупов” боғдорчилик хўжалиги, Андижон вилоятининг Пахтабод туманидаги “Ҳожи Абдулхай” б/х ва Избоскан туманидаги шахсий томорқалардаги боғларда олиб бордик.

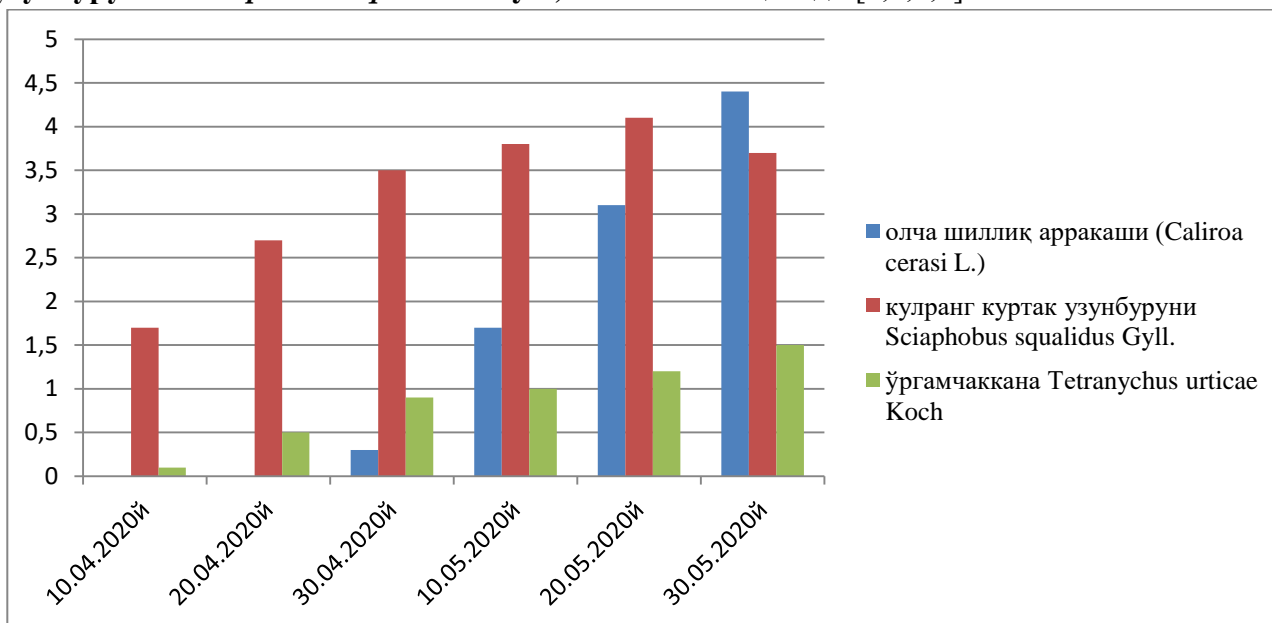
Фарғона водийси шароитида гилос агробиоценозида 10 дан ортиқ зараркунандалар зарар келтираётганлиги аниқланди (1-жадвал).

**Фарғона водийси шароитида гилосда зарар етказган зараркунандалар
тур-таркиби. (2019-2020 йй.)**

	Номланиши		Учраш даражаси *)
	Ўзбек тилида	Лотинча	
1.	Кулранг куртак узунбуруни	<i>Sciaphobus squalidus</i> Gyll.	++++
2.	Олча шиллик арракаши	<i>Caliroa cerasi</i> L.	++++
3.	Комсток қурти	<i>Pseudococcus komstoci</i> Kuw.	++
4.	Оддий ўргимчаккана	<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	+++
5.	Бинафша ранг қалқондор	<i>Parlatoria oleae</i> Clov.	+++
6.	Нок қандаласи	<i>Stepanitis pyri</i> F.	++
7.	Шарқ мевахўри	<i>Grapholitha molesta</i> Busck.	+
Изоҳ: *)			
	++++ - энг кўп учрайди ва зарари катта		
	+++ - ҳамма ерда учрайди, аммо зарари нисбатан камроқ		
	++ - 40-60% дарахтларда учради		
	+ - кам учради		

Булардан энг кўп зарар етказган турлари кулранг куртак узунбуруни, олча шиллик арракаши, ўргамчакканалардир (1-расм).

Фарғона вилояти, Қува туманидаги “Хотамтой-Турсунбой Юсупов” б/х ва Избоскан туманидаги шахсий томорқалардаги боғларда март-апрел ойларидан гилос куртак ва барглари кемириб зарарланиб, ҳатто ёш гилос кўчатларини баргсиз қуруқ новда қолган ҳолга келиб қолаётганлиги кузатилди. Ўтказилган тадқиқотларимизда бу зараркунанда ҳашарот қаттиққанотлилар (*Coleoptera*) туркумига, (*Curculionidae*) оиласига мансуб **Кулранг куртак узунбуруни – *Sciaphobus squalidus* Gyll.**, эканлиги аниқланди [1,6,7,8].



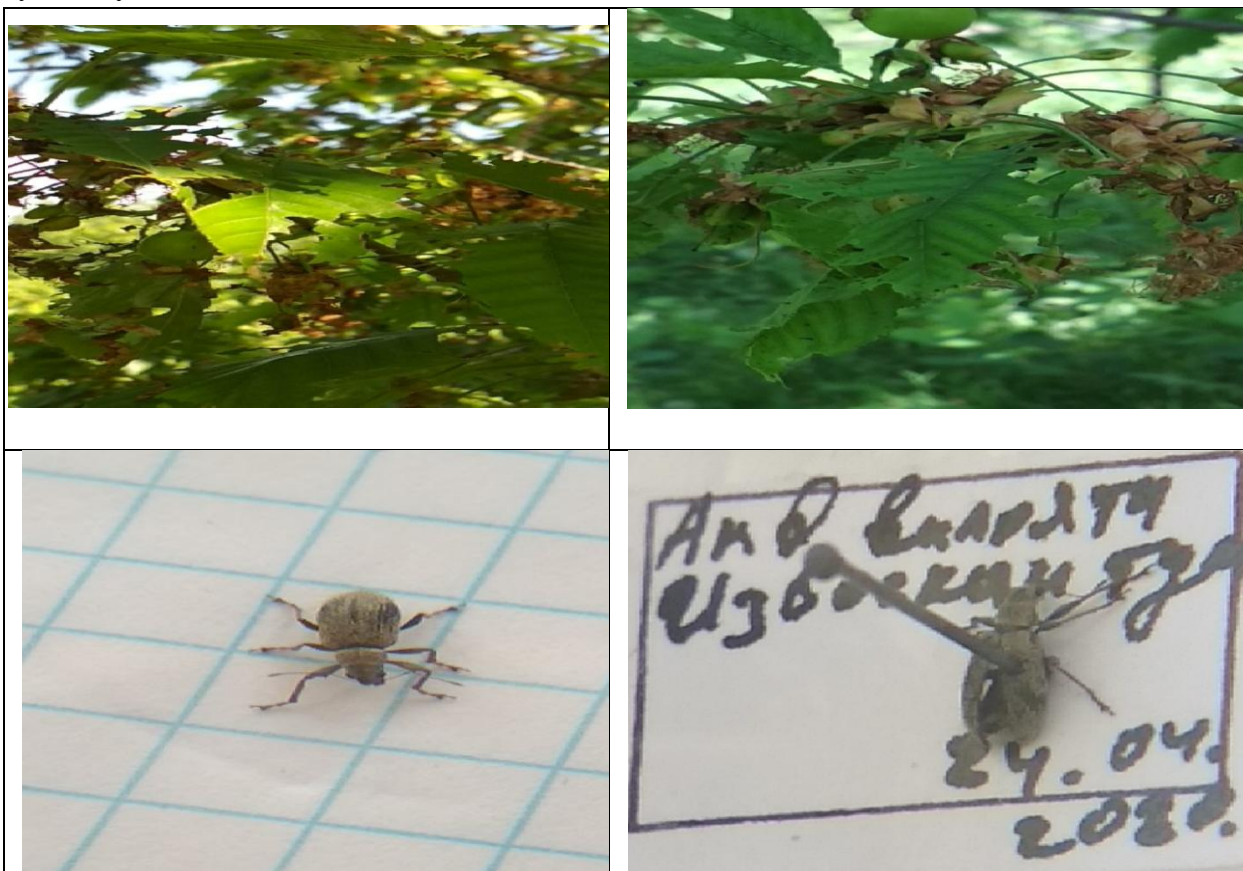
1-расм. Гилосдаги асосий зараркунандаларнинг барглардаги зарари. (баллар ҳисобида)

Тарқалиши: Бу турдаги ҳашарот адабиётларда марказий ва жанубий Европа давлатлари, Белорусия, Молдовия, Қораденгиз атрофидаги (Қрим, Кавказ), Украина, Россиянинг ғарбий қисми, Қозоғистон давлатларида кенг тарқалганлиги қайд этилган. [2,6,7,8,9]. Лекин Ўзбекистон шароитида қайси ҳудудларида учраши бўйича маълумотларни деярли учратмадик.

Ташқи тузилиши ва зарари: Бу турдаги ҳашарот нафақат гилос балки бошқа мевали, резавор мевали, ток ва бошқа маназарали ўрмон дарахтлари ҳамда буталарининг куртаги, гуллари, барглари билан озикланиб зарар келтирадиган ҳаммахўр зараркунанда ҳисобланади. Асосан ҳашаротнинг кўнғизи катта зарар келтиради, у куртакда катта тешикларни очади ва кейинчалик баргларнинг қирраларини ейди. Зарарланиш оқибатида баргдаги ассимляция юзасини сезиларли даражада камайтиради (1-2-расм.).

Вояга етган кўнғизининг узунлиги 5-7 мм; хартуми калта; уст қаноти буртиб чиққан тухумсимон шаклда, кулранг ёки пушти рангда, ост қаноти яхши шаклланмаганлиги сабабли кўнғизи учмайди. Тухуми овал шаклда бўлиб, оқ-қаймоқрангда, узунлиги 0,8 мм; эни 0,45 мм. Личикаси 5-6 мм бўлиб, боши оч-кўнғир рангда, танаси кундалангига тукчалар билан қопланган. Гумбаги оқиш рангда бўлиб, узунлиги 5-6 мм бўлади [1,2,7,8,9].

Ҳаёт кечириши: Бу турдаги ҳашаротнинг кўнғизи ва личинкаси тупроқ остида қишлайди. Эрта баҳордан кўнғизлар қишлоvdан чиқа бошлайди, асосан қишлоvdан чиқиши учун кунлик ўртача ҳарорат 10⁰С ни талаб этиб, уларнинг қишлоvdан чиқиши мевали дарахтларнинг куртак чиқазиш вақтига тўғри келади. Кўнғизлари дарахт танасига чиқиб, дарахт новдаларининг учки қисмидаги куртак ёзиб чиқаётган яшил баргчалари (бутон) ва гуллари билан озикланиб зарар келтиради. Кўнғизлари кундузи озикланади. Кечқурун эса ерга тушиб кўздан пана жойга жойлашиб олади.



1-2-расм. Кулранг куртак узунбурунининг гилос боғларида келтирган зарари. 3-4-расм. Кулранг куртак узунбурун кўнғизининг етук зоти.

Май ойининг биринчи ярмида жуфтлашади ва тухум қўя бошлайди. Адабиётларда бошқа мамлакатларда апрел ойининг биринчи-иккинчи декадасида қишлоқдан чиқиши қайд этилган. Бизнинг кузатувларимизда эса ушбу ҳашарот Фарғона водийси шароитида март ойининг учинчи, апрел ойининг биринчи декадаларида қишлоқдан чиқиши қайд этилди. Жуфтлашиб улгурган қўнғизлар 3-4 ҳафта ўтиб, қўнғизлар қишлоқга кета бошлайди. Битта урғочи қўнғиз 20-40 дона, айрим пуштдор урғочи қўнғизлари эса 200-300 донагача тухум қўйиб, тухумини баргнинг четки-ост қисмига тўп қилиб қўяди. Тухум қўйиш жараёни 10 кун давом этади. Эмбрионал ривожланиши ўртача 12-16 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинкалар ерга тушиб ер остида 40-60 см чуқурликда жойлашиб дарахтнинг майда нозик илдизлари билан озиқланади (3-4-расм.).

Асосан личинкалик муддати икки мавсум давом этади ва шу ерда кейинги ёзгача ғумбак шаклда қолади. Ғумбакдан чиққан қўнғизлар нисбатан совуқ ўлкаларда дарахтнинг илдиз атрофидаги тупроқ остида учинчи баҳор мавсумигача қолиб кетади. Нисбатан иссиқ ўлкаларда (Қрим, Кавказ) эса личинкалик муддати биринчи йилнинг ўзида ўтаб, кузда (сентябр ойида) ғумбакка айланиб улгиради ва баҳорда қўнғизлар қишлоқдан чиқа бошлайди [2, 4].

Қарши кураш чоралари: Кулранг куртак узунбурунига қарши курашда биринчи навбатда гилос боғларида агротехник чора-тадбирларни сифатли ўтказиш боғ қатор орасини чуқур ҳайдаш, дарахт танасини 1-1,5 м атрофини бегона ўтлардан тозалаш, қишда яхоб суви билан суғориш ва ҳаказо тадбирларни бажариш лозим. Бундан ташқари эрта баҳорда қўнғизлар жуфтлашишдан ва тухум қўйишдан олдин дарахтлар танасига зич материалдан тавсия этилган инсектицидлар шимдирилган боғламлар бойлаш ёки энтомологик елим суртилган боғламлардан фойдаланиш зараркундаларни йўқ қилишда яхши самара беради. Лекин бу усулни катта майдонларда қўллаш ноқулайликлар келтириши мумкин. Агарда битта дарахтда 15-20 донадан кўп қўнғизлар учрайдиган бўлса, инсектицидларни қўллаш тавсия этилади. Кимёвий препаратлардан неоникотиноидлар (конфидор-0,2-0,4 л/га), фосфорорганик + пиретроид (Нурел Д-1,0 л/га) гуруҳларига мансуб препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бей-Биенко Г.Я. Част 1. Жесткокрылые и веерокрылые //Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. – Москва. – Ленинград: «Наука», 1965 – Т. II. –С. 515-668.
2. Малеванчук Н.В., Молдован А.И., Мунтяну Н.В. «Состав и пространственная структура комплекса жуков – долгоносиков (*Coleoptera, Curculionidae*) в широколиственных лесах центральной части Республики Молдова». / Материалы конференции «Экология, эволюция и систематика животных». - Рязань 13-16 ноября, 2012 г. -С.115-116
3. Қишлоқ хўжалик вазирлигининг Ўзбекистонда мевали боғларни жойлаштириш бўйича маълумотномаси-2019 й.
4. Borovec R., Skuhrovec J. “A review of *Sciaphobus (Neosciaphobus)* and descriptions of new species of *Sciaphobus* S. str. (*Coleoptera: Curculionidae: Entiminae*) – Acta Entomologica musei nationalis pragrae// Published 55 (2) 2015y 745-787p.
5. Cristian M.F., Sergiu A., Mihaela S. / “Behavieer of some Romanian walnut varieties to *sciaphobus squalidus* Gyll attack” – Fruit Growing Research, vol XXXI. – Romania: 2015y 83-88 p.

6. Pudnik A. V. "Entomology". // Ukraine – Mykolaviy: National Agrarian University 2016y 54-55 p.
7. www.udec.ru
8. www.activestudy.info.ru
9. www.supersadovnik.ru
УЎТ:634.232/632

БУХОРО ВИЛОЯТИ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИДА ҒЎЗАДА УЧРАЙДИГАН ЎРГИМЧАККАНАГА ҚАРШИ ҚУРАШИШДА КАРБОФОС 50% К.Э. (Р) ПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШДАГИ САМАРАДОРЛИГИ

Тўхтаев Шоназар Хожиевич¹, Юнусов Рустам²,
Ганиева Феруза Амрилловна³

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент, Бухоро давлат университети,
Бухоро

²Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент, Бухоро давлат университети,
Бухоро

³Ўқитувчи, Бухоро давлат университети, Бухоро

THE EFFECTIVENESS OF THE DRUG KARBOFOS 50% E.C. (P) IN SOIL AND CLIMATIC CONDITIONS OF BUKHARA REGION AGAINST COTTON SPIDER MITES

Abstract

In this article karbofos 50% e.c. (emulsion concentrate) and has been shown to increase the effective yield of cotton. As a result of the study, it was found that the introduction of the specified chemical preparation in the amount of 1.2-1.3 l / ha gives a yield of 5.3-7.6 centners of cotton per hectare of the "Bukhara-8" variety

Key words: cotton, spider mite, karbofos 50% e.c.(r), working fluid, application rate, yield, additional yield, efficiency

Аннотация.

Ушбу мақолада Бухоро вилояти тупроқ-иқлим шароитида ғўза ўсимлигида учрайдиган ўргимчакканага қарши қўлланиладиган кимёвий препарат Карбофос 50% э.к. (эмульсион концентрат) тўғрисида ва унинг таъсири натижасида ғўзанинг самарали ҳосилдорлигини ошириши кўрсатилган. Тадқиқот натижаларида шу маълум бўлдики, юқорида кўрсатилган кимёвий воситани 1.2-1.3л/га меъёрда қўллаш натижасида ғўзани “Бухоро-8” навида қўшимча бир гектардан 5.3-7.6 центнер ҳосил олинган.

Калим сўзлар: Ғўза ўсимлиги, ўргимчаккана, Карбофос 50% э.к.(р), ишчи суюқлик, қўллаш меъёри, ҳосилдорлик, қўшимча ҳосил, самарадорлик.

Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида энг фойдали ва катта иқтисодий самара келтирадиган ғўза ўсимлиги ҳисобланиб, уни турли хил зараркунандалар, касалликлар ҳамда бегона ўтлардан ҳимоя қилиш талаб этилади.

Шуни алоҳида қайд этиш лозимки, аграр тармоғини бозор иқтисодиёти шароитида ривожлантириш ва юқори самарадорликка эришишда ғўза экинларини амалдаги ҳосилдорлигини турли хил тупроқ – иқлим шароитда ошириш, турли хил касаллик, зараркунандалардан сақлаш мақсадида чидамли, серҳосил, ноқулай ва экстремал шароитларга мос навларни ҳамда тежамкор қўп самарали агротехнологияларни танлаб олиш экиш ва парваришlash катта иқтисодий самарадорлик келтиради ва қишлоқ хўжалик соҳасини барқарор ривожланишига катта ёрдам беради[1.2.3.].

Ѓўза ўсимлигига зарар етказадиган сўрувчи зараркунандалар ўртасида энг кўп зарар етказадигани ўргимчаккана ҳисобланади. Ўргимчаккананинг биологияси ҳамда унга қарши курашиш чоралари кенг ўрганилган. Бухоро вилояти тупроқ-иқлим шароитида ҳам ғўза ўсимлигига зарар етказиб пахта ҳосилини 20-25% гача камайтиради[2.4].

Бизнинг 2016-2019 йиллар давомида Жондор тумани Хумин МФЙ, “Жондор Олимжон Замин” фермер хўжалигида олиб борилган тажрибаларимизнинг асосий мақсади энг хавфли сўрувчи зараркунанда ўргимчаккана ҳашаротини ғўза экинига зарар етказиш муддатлари ва ҳосилдорликнинг кескин камайишини олдини олиш мақсадида унга қарши тежамкор ва фойда келтирадиган инновацион технологияларни ишлаб чиқариб Бухоро вилояти фермер хўжаликларида мазкур тежамкор технологияларни жорий қилиш ҳисобланади.

Ўзбекистонда ғўзанинг хавфли зараркунандаларидан бири ўргимчаккана ҳисобланади. Ўргимчакка 250 турга яқин ўсимликларга, шу жумладан 37 хил маданий дала экинларига зарар етказди. Ўргимчаккана ғўзага июн ойида тушса, 50-60%, июл ойида тушса 35-40% ва август ойида тушса, 2% ҳосилни нобуд қилади. Чигитнинг униб чиқиши қувватини ва тола пишиқлигини пасайтиради, тола узунлигини қисқартиради.

Ўргимчаккана барча ривожланиш фазаларида ғўза барги остки томонида ҳамда гул ён баргида тўп-тўп бўлиб жойлашади. Зарарланган барглар устида дастлаб майда қизил доғлар ҳосил бўлади, кейинчалик улар туташиб, барглар усти ёппасига қизғиш тусга киради ва улар тўкилиб кетади. Ўзбекистонда бу зараркунанда йилига 12-20 мартагача насл беради[4.5].

Сувда хўлланувчи олтингугурт қўллаганимизда ўргимчаккана зараркунандасини камайтирган ҳолда ҳосилдорликни ошириш мумкин[5].

Ўтказилган кўпгина тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ўртача ғўза ўсимлигининг 100 та баргида 150 тагача ўргимчаккана учраган ҳолатда ва шу муддатда унга қарши кимёвий препаратлар билан ҳимоя қилиш талаб этилади ва бу агротехник тадбирни ўтказиш катта фойда келтиради. Ўргимчаккананинг кўпайиши учун 25-30⁰С иссиқлик ва ҳавонинг нисбий намлиги эса 45-65% бўлиши талаб этилади. Ўргимчаккананинг урғочиси қарийб бир ой муддатда ҳаёт кечириб 140 ва ундан кўпроқ тухум қўяди. Ўргимчаккана эрта баҳорда асосан бегона ўтларда учрайди ва уларда ривожланади. Улар йўл атрофидаги бегона ўтлар, дарахтлар, буталарда бошқа майдонларда жойлашган бегона ўтларга нисбатан 25-30 марта кўпроқ учрайди.

2016-2019 йиллар давомида Бухоро вилояти Жондор тумани Хумин МФЙ, “Жондор Олимжон Замин” фермер хўжалигида қадимдан суғориладиган аллювиал ўтлоқи тупроқларида олиб борилган илмий тажрибаларимиз натижаларида шу маълумотлар аниқ бўлдики, ўргимчаккана ғўза ўсимлигида апрел ойининг охири ва май ойи бошланишда учраб ўртача ҳар бир 100 та ғўза баргида 15-17 донадан тўғри келади ва бу ғўза ўсимлигига катта зарар етказди.

Ѓўзанинг “Бухоро-8” навида учрайдиган ўргимчакканага қарши курашишда Карбофос 50%.к.э. (р) кимёвий препаратини самарадорлигини ўрганиш мақсадида қуйидаги вариантларда тажриба олиб борилди:

1. Назорат (сув билан)
2. Децис 2.5 % э.к. 0.4л/га (таққословчи)
3. Карбофос 50% к.э.(р) 1.2л/га
4. Карбофос 50% к.э.(р) 1.3л/га

Дала тажрибасида ғўзанинг ўрта толали ва серҳосил “Бухоро-8” навидан фойдаланилди. Тажриба 3 та қайтариқдан иборат бўлиб, унинг майдони 100М2 дан иборат бўлиб, 1 гектар

дала майдонида ғўза ўсимлигини “Бухоро-8” нави 92.0-95.0 минг дона қалинликда жойлашган ва парвариш қилинган.

2016-2018 йиллар 13-15 июль куни эрталаб, “Автомакс” ранцевой аппарати билан 550-600 л/га меъёрида ишчи суюқлик сарфи билан ғўза ўсимлигига пуркалди. Ўргимчакканага қарши қўлланилган препаратнинг самарадорлигини ўрганиш мақсадида илмий кузатувлар ва ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди.

1-жадвал

Ғўза ўргимчакканасига қарши курашишда Карбофос 50% к.э. (р) препаратининг самарадорлиги (ўртача 2016-2018 йиллар учун).

№	Тажриба вариантлари	Сарфланган препарат меъёри, л/га	1 дона баргдаги ўргимчаккана сони				Кунлар бўйича самарадорлик, %		
			ишловгача		Ишловдан кейинги кунларда		3	7	14
			15,07	3	7	14			
1	Назорат (сув билан)	0	60,2	63,8	70	1,5	-	-	-
2	Децис 2,5%, э.к. (таққословчи)	0,3	48,0	15,0	4,5	2,0	94,0	96,0	89,0
3	Карбофос 50%, э.к. (р)	1,2	59,0	13,0	2,5	0,7	76,0	94,0	98,0
4	Карбофос 50%, э.к. (р)	1,3	60,0	14,0	2,5	0,7	95	97	99

1-жадвалда келтирилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ўргимчаккана ҳашаротига кимёвий қарши кураш қўлланилганда 7 кундан кейин бу кимёвий воситалар ўз таъсирини кўрсатиб, 2 ҳафтадан кейин эса 76,0-99,0 % гача камаяди. Худди шундай натижалар таққословчи вариантда ҳам олинган, лекин юқори натижалар қайд этилмаган. Бизлар олиб борган тажриба натижалари шуни кўрсатадики, тажрибада қўлланилган Карбофос 50% э.к. (р) препарати ғўза ўсимлигига узоқ муддатда таъсир этиб, уни ўргимчаккана ҳашаротидан ҳимоя қилиб пировард натижада пахта ҳосилдорлигини оширишга олиб келади.

2-жадвалда келтирилган тажриба натижалари шуни кўрсатадики, уч йил давомида олиб борилган тажриба натижаларимиз Жондор туман Хумин МФЙ, “Жондор Олимжон Замин” фермер хўжалиги шароитида ҳар бир баргда зараркунанда сони назорат вариантини ўртача 60-70 дона, тажриба вариантыда эса 0.7-0.8 донани ташкил қилди. Шуни алоҳида қайд қилиш лозимки, Карбофос 50% э.к. (р) препарати қўлланганда ўргимчаккана тўлиқ йўқолади. Карбофос 50% э.к. (р) препарати қўлланган вариантларда кўшимча ҳосил ўртача уч йил ҳисобида 5.3-7.6 ц/га ни ташкил этди ва пировард натижада юқори иқтисодий самарадорликка эришишга сабаб бўлди.

Вўзада учрайдиган ўргимчакканага қарши курашишда Карбофос 50% э.к. (р) препаратининг ҳосилдорликка таъсири.

№	Тажриба вариантлари	Сарфланган препарат меъёри, л/га	2016 йил		2017 йил		2018 йил	
			Ҳосилдорлик, ц/га	Қўшимча ҳосилдорлик, ц/га	Ҳосилдорлик, ц/га	Қўшимча ҳосилдорлик, ц/га	Ҳосилдорлик, ц/га	Қўшимча ҳосилдорлик, ц/га
1	Назорат (сув билан)	0	31,0	-	30,5	-	29,0	-
2	Децис 2,5%, э.к. (таққословчи)	0,4	33,0	2,0	34,0	3,0	34,0	5,0
3	Карбофос 50%, э.к. (р)	1,2	36,0	5,0	37,0	6,5	37,0	7,0
4	Карбофос 50%, э.к. (р)	1,3	37,0	5,8	37,5	7,0	38,2	7,6

Хулоса: Бухоро вилояти шароитида етиштириладиган ғўза ўсимлигида учрайдиган ўргимчакканага қарши Карбофос 50% э.к. (р) 1,2-1,3 л/га меъёрида қўллаш зарарли ҳашаротлар камайишига ва ғўза ўсимлиги ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб, бир гектардан ўртача 36,5-38,9 центнердан сифатли ҳосил олишга сабаб бўлди, қўшимча ҳосил бўлса 5,3-7,6 центнерни ташкил этди.

Фойдаланган адабиётлар.

1. Сулаймонов Б., Очилов Р. Ўзбекистон Республикаси кишлок хўжалигида ўсимлик зараркундалари, касалликларга ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. Тошкент, 2016,383б.
2. Алимухаммедов С.Н. “Исследования по защите хлопкового поля. М.Ж.Защита растений, 1983, №2, стр.18-20
3. Успенский Ф.М, “Обыквенный паутиный клещ в орошаемых районах Средней Азии”. Изд. Акад.сельхоз.наук Узбекистана, Ташкент, 1996,стр.62.
4. Успенский Ф.М. “Какой должна быть система интегрированной защиты растений”. Москва Ж.Хлопководство, 1972, №2, стр.25-30,
5. Тўхтаев Ш.Х. Вўзада учрайдиган ўргимчакканага қарши сувда ҳўлланувчи олтингургуртнинг қўллаш самарадорлиги. Минтақада юзага келган экологик муаммоларни юмшатиш омиллари мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Бухоро-05.06.2019йил.

УЎК. 632.951.1

БУХОРО ВИЛОЯТИ ЖОНДОР ТУМАНИ ШАРОИТИДА ҒЎЗА ЎРГИМЧАККАНАСИГА ҚАРШИ КУРАШИШДА ЯНГИ ТЕЖАМКОР АБАМЕК 18 ЭС ЭМ.К. ПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

Тўхтаев Шоназар Ҳожиёвич¹, Ярашова Моҳира Яшин қизи²
¹Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент, Бухоро давлат университети,
Бухоро
²2-босқич магистранти, Бухоро давлат университети, Бухоро

NEW ECONOMICAL FEED ABAMEC 18 THE EU IN THE FIGHT AGAINST TETRANYCHUS URTICAE IN TERMS CONDORCOCHA DISTRICT OF BUKHARA REGION

Tukhtaev Shonazar Khodzhievich¹, Yarashova Mahira²
¹Candidate of Agricultural Sciences, docent, Bukhara state university,
Bukhara
²2 master's degree, Bukhara state University, Bukhara

Abstract

The article deals with efficacy of the usage of new chemical liquid, “Abamec” against cobweb. It is established that the usage of this liquid in 0,3-0,5 l/ ha dose to Bukhara-6 sort brings to the increase of cotton to 5,3-7,6 s/ hectar.

Key words: cotton, spiderbug, new chemical means, fertility, supplementary harvest, efficacy.

Аннотация

Мазкур мақолада ғўза ўсимлигида учрайдиган ўргимчакканага қарши қўлланиладиган янги кимёвий воситалар Абамек 18 эм.к. тўғрисида маълумот берилган. Шу аниқланганки мазкур кимёвий воситани 0,3-0,5 га/ л меъёрда ғўзани Бухоро-6 навида қўллаганда қўшимча бир гектардан 5,3-7,6 центнер ҳосил олинган.

Калит сўзлар: Ғўза, ўргимчаккана, янги кимёвий воситалар, қосилдорлик, қўшимча ҳосил, самарадорлик.

2019 йил - фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиши йилида қабул қилинган дастурда қишлоқ хўжалик экинларининг тежамкор парваришlash агротехнология чоратадбирларидан энг фойдали ва катта иқтисодий самара берадиган бу муайян экин турларининг зараркундалар, касалликлар ҳамда бегона ўтлардан ҳимоя қилиш ҳисобланади. Аграр тармоғини бозор иқтисодиёти шароитида ривожлантириш ва юқори самарадорликка эришишда ғўза экинларини амалдаги ҳосилдорлигини ошириш, турли хил касаллик ва зараркундалардан сақлаш мақсадида чидамли, серҳосил, ноқулай шароитларга мос навларни ҳамда тежамкор агротехнологияларни танлаб олиб экиш ва парваришlash катта иқтисодий самарадорлик келтиради. [1,3]

Ғўза ўсимлигига зарар етказадиган сўрувчи зараркундалар ўртасида энг кўп зарар етказадигани ўргимчаккана ҳисобланади. Ўргимчакканани биологияси ҳамда унга қарши кураш чоралари кенг ўрганилган. Бухоро воҳаси, жумладан Жондор тумани шароитида ҳам ғўза экишга зарар етказиб пахта ҳосилини 20-25% гача камайтиради. [2,4].

Бизнинг 2016-2017 йиллар давомида Жондор тумани, Хумин МФЙ, Ўрин-Баҳром-Бекзод фермер хўжалигида олиб борилган тажрибаларимизнинг бош мақсади ўргимчаккана хашаротини ғўза экинига зарар етказиш муддатлари ва ҳосилдорликни камайиш олдини олиш мақсадида унга қарши тежамкор ва фойда келтирадиган инновацион технологияларни ишлаб чиқариб вилоят фермер хўжаликларида мазкур тежамкор технологияларни тадбиқ қилиш ҳисобланади. [5]

Кўп олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижасида ўргимчакканани 248 дан ортиқ ўсимлик турларига зарар етказиши, шу жумладан 173 та бегона ўтлар ва манзарали, гулли ўсимликларга, 38 та мевали дарахтлар ва буталарга қолган 37 таси бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўсимликларга зарар етказди.

В.В. Яхонтов томонидан олиб борилган тадқиқотларда аниқланганки, ғўза ўсимлиги экиладиган туман ва ҳудудларда ўргимчакканани «Тетруйчус урмал коч» тури кенг тарқалган бўлиб, ғўза етиштириладиган фермер хўжаликларда ҳосилни 25-30% ни нобуд қилади. Худди шундай маълумотлар Успенский Ф.М. [3,4] маълумотларида ҳам келтирилган. Ўргимчакканага агар ҳимоя чора-тадбирлари ўз вақтида ташкил қилинмаса июль ойида 40-50% ва август ойида тушса 2-5% пахта ҳосили камайтиради.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ўртача ғўзани ҳар 100 баргида 150 тагача ўргимчаккана учраган ҳолатда ва шу муддатда унга қарши кимёвий препаратлар ёрдамида ҳимоя қилиш талаб этилади. Ўргимчаккананинг кўпайиши учун 25-30 °С иссиқлик ва ҳавонинг нисбий намлиги 45-65% бўлиши талаб этилади.

Ўргимчаккананинг урғочиси қарийб бир ой муддатда ҳаёт кечириб 200 ва ундан кўпроқ тухум қўяди. Ўргимчаккана эрта баҳорда асосан бегона ўтларда учрайди ва уларда ривожланади. Улар йўл атрофидаги бегона ўтларда бошқа майдонларга жойлашган бегона ўтларга нисбатан 25-30 марта кўпроқ учрайди.

2016-2018 йиллар давомида Бухоро вилояти Жондор тумани Хумин МФЙ Ўрин-Баҳром-Бекзод фермер хўжалигида қадимдан суғориладиган аллювиал ўтлоқи тупроқларида олиб борилган илмий тажрибаларимиз натижаларида шу аниқ бўлдики, ўргимчаккана ғўза ўсимлигида апрель ойининг охири ва май ойининг бошларида учраб, ҳар бир 100 ғўза баргига 15-17 донадан тўғри келади.

Ғўзани Бухоро-6 навида учрайдиган ўргимчакканага қарши курашда Абамек 18 ЭС эм.к. препаратини самарадорлигини ўрганиш мақсадида қуйидаги вариантларда тажриба олиб борилди.

1. Назорат (сув билан)
2. Децис 2,5% эм.к. 0,4 га /л(таққословчи)
3. Абамек 18 ЭС эм.к. 0,3г/л
4. Абамек 18 ЭС эм.к. 0,7 га/л

Дала тажрибасида ғўзани ўрта толали Бухоро-6 навидан фойдаланилади. Тажриба 3 та қайтариқдан иборат, майдони 100м² дан иборат бўлиб, бир гектар майдонда ғўзани Бухоро-6 нави 92,0- 95,0 минг дона қалинликда жойлашган.

2016-2018 йиллар 13-15 июль куни эрталаб «Автомек» ускунаси ёрдамида 550-600 га/л меъёрида ишчи суюқлик билан ғўза ўсимлигига пуркалди. Ўргимчакканага қарши қўлланилган препаратни самарадорлигини ўрганиш мақсадида илмий кузатувлар ва аниқлаш ишлари олиб борилди (1-жадвал).

1- жадвалда келтирилган тажриба натижаларидан шу маълум бўлдики ўргимчаккана хашаротига кимёвий қарши кураш қўлланилганда 7 кундан кейин бу кимёвий воситалар ўз

таъсирини кўрсатиб, 2 ҳафтадан кейин эса 95,0-98,0% гача камайди. Худди шундай натижалар таққословчи вариантда ҳам олинган, лекин юқори натижалар қайд этилмаган.

1- жадвал

Вза ўргимчакканасига қарши курашишда Абамек 18 ЭС эм.к. препаратининг самарадорлиги (ўртача 2016- 2018 йиллар учун)

№	Тажриба вариантлари	Сараланган препарат меъёри л/га	Бир дона баргдаги ўргимчаккананинг сони				Кунлар бўйича самарадорлик, %		
			Ишловгача		Ишловдан кейинги кунларда		3	7	14
			15.07	3	7	14			
1	Назорат (сув билан)	0	60.5	64.0	7.0	1.5	-	-	-
2	Децис-2.5 эм.к (таққословчи)	0.3	49.0	15.0	5.0	2.0	95.0	96.0	90.0
3	Абамек 18 ЭС эм.к	0.3	60.0	13.0	2.5	0.8	75.0	95.0	98.0
4	Абамек 18 ЭС эм.к	0.5	61.0	14.0	3.0	0.8	96	98	99.0

Бизлар олиб борган тажриба натижалари шуни кўрсатадики, тажрибада қўлланилган Абамек 18 ЭС эм.к. препарати ўза ўсимлигига узоқ муддатда таъсир этиб, уни ўргимчаккана ҳашаротидан ҳимоя қилиб пировард натижада пахта ҳосилдорлигини оширишга келтиради (2-жадвал).

2- жадвал

Взада учрайдиган ўргимчакканасига қарши курашишда Абамек 18 ЭС эм.к. препаратининг ҳосилдорликка таъсири

№	Тажриба вариантлари	Сараланган препарат меъёри	2016 й		2017 й		2018 й	
			Ҳосилдорли к ц / га	қўшимча ҳосил ц / га	ҳосилдорли к ц / га	қўшимча ҳосил ц / га	ҳосилдорли к ц / га	қўшимча ҳосил ц / га
1	Назорат (сув билан)	0	31.2	-	30.5	-	30.0	-
2	Децис-2.5 эм.к (таққословчи)	0.4	33.5	2.3	35.0	4.5	35.0	5.0
3	Абамек 18 ЭС эм.к	0.3	36.5	5.3	37.0	6.5	37.0	7.0
4	Абамек 18 ЭС эм.к	0.5	37.0	5.8	37.5	7.0	38.2	7.6

2- жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, уч йил давомида олиб борилган тажриба натижаларимиз Жондор тумани Хумин МФЙ Ўрин-Баҳром-Бекзод фермер хўжалиги шароитида ҳар бир баргда зарарқунанда сони назорат вариантыда ўртача 60- 70 дона , тажриба вариантыда эса 0,7- 60 донани ташкил қилади. Шуни алоҳида қайд этиш лозимки Абамек 18 ЭС эм.к. препарати қўлланганда ўргимчаккана тўлиқ йўқолди. Абамек 18 ЭС эм.к. препарати қўлланган вариантларда кўшимча ҳосил ўрта уч йил ҳисобида 5,3-7,6 ст/ га ни ташкил этди. Пировард натижасида юқори тасодифий самарадорлик олишга сабаб бўлди.

Шунингдек Бухоро вилояти Жондор тумани шароитида етиштириладиган ғўза ўсимлигида учрайдиган ўргимчакканага қарши Абамек 18 ЭС эм.к. 0,3-0,5 л/га меъёрида қўллаш зарарли ҳашаротлар камайишига ва гўзал ўсимлигини ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб, бир гектардан ўртача 36,5- 38,2 центнердан сифатли ҳосил олишга сабаб бўлди, кўшимча ҳосил бўлса 5,3-7,6 центнерни ташкил этди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Сулаймонов Б., Очилов Р. Ўзбекистон республикаси кишлок хўжалигида ўсимлик зарарқунандалари, касалликларга ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефалиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. – Т., 2016. – 385 б.
2. Алимухаммедов С.Н. Исследования по защите хлопкового поля // Журнал. Защита растений. – Москва, 1983. – № 2. – С. 18-20
3. Успенский Ф.М. Обыкновенный паутинный клещ в орошаемых районах средней азии. – Тошкент: Изд-во академии, С, Х. Наук УЗБЕКИСТАНА, 1996. - 62 с.
4. Успенский Ф.М. Какой должна бит система итегреруваной зашитий растений // Москва хлопкоства. – Москва, 1972. № 2. – С. 25-30.
5. Тўтаев Ш.Х. Ғўзада учрайдиган ўргимчакканага қарши сувда хўлланувчи олтингургуртнинг қўлланиш самарадорлиги // Минтақада юзага келган экологик муаммоларни юмшатиш омиллари. Республика илмий – амалий анжуманининг материаллари. 5 июнь 2019. – Бухоро, 2019. – С. 45-47.

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРИДА ЗАМБУРУҒЛАР ВА ЎТМИШДОШ ЭКИН ТУРЛАРИНИ БУҒДОЙНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

Тўхтамишев Сардор Сайдуллаевич¹, Гулмуродов Рискибой Абдиевич²,
Бухоров Комил Хушвақтович³, Элмуродов Мақсуд Зиёдулла ўғли⁴

¹Ўқитувчи, Гулистон давлат университети, Гулистон, Ўзбекистон

²Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор, Тошкент давлат аграр
университети, Тошкент, Ўзбекистон

³Биология фанлари номзоди, кафедра мудири, Тошкент давлат аграр
университети, Тошкент, Ўзбекистон

⁴Магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

INFLUENCE OF FUNGI AND PLANT PRECURSORS ON THE DEVELOPMENT AND YIELD OF WHEAT ON IRRIGATED LANDS

Tukhtamishev Sardor Saydullaevich¹, Gulmurodov Riskiboy Abdievich²,
Bukhorov Komil Khushvaktovich³, Elmurodov Maksud Ziyodulla ugli⁴

¹Teacher, Gulistan State University, Gulistan, Uzbekistan

²Doctor of agricultural sciences, professor, Tashkent Agrarian University, Tashkent,
Uzbekistan

³Candidate of biological sciences, head of the department, Tashkent State Agrarian
University, Tashkent, Uzbekistan

⁴Undergraduate, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

One of the most effective ways to further increase the yield of grain crops is to study the types of diseases and weeds found in wheat fields and their propagation, and develop effective measures to combat them. The article provides information about some fungi that are widespread in irrigated wheat fields in recent years, as well as about the influence of plant precursors on the development and yield of wheat, and draws appropriate conclusions.

Keywords: wheat, disease, fungus, weeds, alfalfa, cotton, fusarium, plant precursors, soil.

Аннотация

Ғалла экинлари ҳосилдорлигини янада оширишнинг самарали йўлларида бири ғаллазорларда учрайдиган касалликлар ва бегона ўтларнинг турларини ва уларни тарқалишини ўрганиб уларга қарши самарали кураш чорларини ишлаб чиқиш ҳисобланади. Мақолада сўнгги йилларда суғориладиган буғдой майдонларида кенг тарқалаётган айрим замбуруғ касалликлари ҳамда ўтмишдош экинларнинг буғдой ўсимлигининг ривожланиши ва унинг ҳосилдорлигига таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган ва тегишли хулосалар қилинган.

Калим сўзлар: буғдой, касаллик, замбуруғ, бегона ўтлар, беда, гўза, фузариоз, ўтмишдош экин, тупроқ.

Кириш

Буғдой, шоли ва маккажўхори дунёдаги энг муҳим экинлардан бўлиб, улар ялпи озиқ-овқат маҳсулотларининг тахминан ярмини ташкил қилади. Буғдой ер курарси аҳолисининг 40% ни озиқ-овқат билан ҳамда лозим бўлган калория ва оқсилларнинг 20% билан таъминлайди [6]. Маълумки инсонларнинг ун ва нон маҳсулотларига бўлган талаби йилдан-йилга ортиб бормоқда. 1993-2000 йилларда дунё аҳолиси ўсишининг суръати тахминан 1,5% ни, 1985-1995 йилларда дунёда буғдой дони етиштиришнинг ўсиши эса 0,9% ни ташкил этган. Агар аҳоли ўсишининг буғдой дони етиштирилишига нисбати шу тарзда давом этса, келгуси авлодни буғдой маҳсулотлари билан таъминлашда оғир қийинчиликларга дуч келиш муқаррардир [1,5]. Республикамиз мустақиллигининг дастлабки йилларидан суғориладиган буғдой майдонларини кенгайтириш, унинг турли хил зарарли организмларини хусусан, касалликлар ва бегона ўтлар зарарини кўпайтириш хавфини оширди. Айниқса, замбуруғлар келтириб чиқарадиган касалликларнинг буғдой ҳосилига таъсири агротехник тадбирлар яхши йўлга қўйилмаган майдонларда йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бунда, алмашлаб экишни тўғри ташкил этилмаганлиги яъни битта майдонга ҳар йили буғдой ёки ғўза даласига буғдой экиш, шунингдек фитосанитар қоидаларига амал қилмаслик ва бошқа омиллар таъсирида баъзи буғдой майдонларида ҳосилдорлик пасайиши кузатилмоқда.

Ҳисобларга қараганда жаҳонда зарарли организмлар фаолиятдан қишлоқ хўжалик экинларининг 34% дан (1-жадвал) ортиқ ҳосили йўқотилмоқда [3].

1-жадвал

Жаҳонда экинлар ҳосилининг зарарли организмлар таъсирида нобуд бўлиши, % (Захаренко, 1990)

Экин турлари	Зараркунанда ҳашаротлар	Касалликлар	Бегона ўтлар	Жами
Барча экинлар бўйича	11,6	12,6	10,0	34,2
Буғдой	5,0	9,1	9,8	23,9
Маккажўхори	12,4	9,4	13,0	34,8
Тариқ, жўхори	9,6	10,6	17,8	38,0
Шоли	26,7	8,9	10,8	46,4

Суғориладиган буғдойзорларда касалликларнинг далаларда тарқалиши, ривожланиши, иқтисодий зарарини ҳисобга олган ҳолда, уларнинг энг асосийларини замбуруғлар келтириб чиқариши аниқланган. Касалликлар таъсирида нобуд бўлган ҳосил миқдори уларнинг экинларда бошланиш даври, тарқалиши ва ривожланиши ҳамда экилган навларнинг чидамлилиқ даражаларига боғлиқдир. Агар чидамсиз навлар экинларнинг критик (нозик, хавфли) ўсиш фазаларида яъни байроқ барг чиқиши билан дон тўлиши бошланиши фазалари орасида кучли касалланган бўлса, нобуд бўладиган ҳосил миқдори энг юқори даражага етади. Касаллик ривожланиши бутун вегетация даврида паст даражада бўлса ёки кучли ривожланиш

фақатгина мавсум охирида яъни сут ва мум пишиш фазаларида кузатилса, йўқотиладиган ҳосил миқдори кам бўлади.

Кузги буғдой лалми ерларда баҳори экинларга нисбатан 20-40% кўпроқ ҳосил беради. Аммо баъзида экинлар жуда сийрак бўлиб қолади ва ҳосил кескин камаяди. Бунинг асосий сабабларидан бири уруғликни кузда қуруқ тупроққа экишдир. Буғдой экилгандан кейин ёмғир бўлмаса, уруғлик қуруқ тупроқда анча вақт унмасдан қолади. Натижада уларнинг устини ҳар хил моғор замбуруғлари қоплайди ва уруғнинг униш қобиляти пасаяди ёки йўқолади, илдизлари чириган майсалар унади ва экин жуда сийрак бўлиб, ҳосил 5-10% дан 40-50% гача камайиши мумкин.

Илмий адабиётлар хабарларига кўра буғдойда 50 тадан кўпроқ замбуруғ турлари илдиз чириш қўзғатувчилари сифатида қайд этилган. Ҳар хил мамлакатларда кенг тарқалган илдиз ва поя чириши қўзғатувчилари қаторига *Fusarium*, *Bipolaris*, *Pythium* туркумлари намояндалари, *Gaeumannomyces graminis*, *Microdochium bolleyi*, *Rhizoctonia solani* ва баъзи бошқа турлар кирази [4]. Буғдой ва кўп бошқа ғалла экинларида фузариоз илдиз бўғзи чириши касаллигининг асосий қўзғатувчилари сифатида иккита тур: *Fusarium culmorum* ва *F. pseudograminearum* турлари кўрсатилади. Лекин юқоридагилардан ташқари *Fusarium* туркумига кирувчи бошқа турлар ҳам зарарлаши қайд этилган.

Суғориладиган буғдой майдонларида фузариоз касаллигини таъсирини ўрганиш мақсадида Сирдарё вилоятининг бир нечта фермер хўжаликларида тадқиқотлар олиб бордик. Бунда, ўтмишдош экин далаларига боғлиқ равишда буғдой ниҳоллари сони ва уларнинг фузариоз касаллиги билан зарарланишини ўргандик (2-жадвал). Зарарланган ўсимликларни ҳисобга олиш “Ғалла ва шоли экинларида уруғ дорилари, фунгицидлар ва биологик фаол моддаларни синаш бўйича услубий кўрсатамалар” асосида [2] амалга оширилди. Тадқиқотлар гектарига 220-230 кг/га уруғ экилган майдонларда октябр-ноябр ойларида ўтказилди.

2-жадвал

Ўтмишдош экин далаларида фузариоз касаллигини тарқалиши

(Боёвут тумани, Носиров Очилбой ф/х, 2019 й.)

Экин даласи	1 м ² майдондаги кўчатлар сони	Касаллик туфайли нобуд бўлган ниҳоллар	
		дона	%
Беда ўрнига экилган буғдой	560	12	2,1
Вўза ўрнига экилган буғдой	520	42	8,1
Буғдой ўрнига экилган буғдой	540	28	5,2

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, энг кўп миқдордаги буғдой кўчатлари беда ўрнига экилган далаларда (560 дона), ўртача миқдор буғдой ўрнига экилган майдонларда (540 дона) ва энг кам сондаги кўчатлар ғўза ўрнига экилган (520 дона) буғдойзорларда бўлиши кузатилди. Вўза ўрнига экилган майдонларда 8,1%, буғдой ўрнига

экилган майдонларда 5,2% ва беда ўрнига экилган майдонларда 2,1% кўчатларнинг фузариоз касаллиги таъсирида нобуд бўлиши аниқланди.

Касаллик манбаалари зарарланган уруғлик дон, ўсимлик қолдиқлари ва тупроқдир. Тупроқда фузариозни кўзгатувчи замбуруғ турлари хламидоспоралари ёрдамида кўп йиллар давомида сақланади. Кўзгатувчилар ўсиши ва ривожланиши учун кардинал ҳароратлар 3-8°C ва 30-38°C, оптимум 20-22°C. Конидиялар ўсиши ва ўсимликларни зарарлаши учун тупроқ намлиги 40% дан юқори бўлиши лозим.

Буғдой ҳосилига бошқа омилар каторида агротехник тадбирларни нотўғри қўллаш ҳам салбий таъсир кўрсатади. Хусусан, алмашлаб экиш жараёнида буғдойни дуккакли ва бошқа экинлар ўрнига экиш яхши самара беради. Тадқиқотларимизда ўтмишдош экин далалари буғдой ўсимлиги сони ва ҳосил элементларига турлича таъсир этиши ўрганилди (3-жадвал).

3-жадвал

Ўтмишдош экин далаларининг буғдой ҳосилига таъсири

(Боёвут тумани, Носиров Очилбой ф/х, 2019 й.)

Кўрсаткичлар	Ўтмишдош экин даласининг тури		
	Бедадан кейин	Ғўзадан кейин	Буғдойдан кейин
Ҳосилдор поялар сони, дона/м ²	540	480	510
Бошоқдаги донлар сони, дона	33	30	31
Ўсимлик поясининг узунлиги, см	110	103	105
1000 та доннинг оғирлиги, гр	38	35	36

Жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, ҳосилдор поялар сони беда ўрнига экилган буғдойзорларда 1 м² майдонда 540 дона, ғўза ўрнига экилган майдонда 480 дона ва буғдой ўрнига экилган майдонда 510 донани ташкил қилди. Бошоқдаги донлар сони бедадан кейин экилган майдонда 33 дона, ғўзадан кейин экилган майдонда 30 дона ва буғдойдан кейин экилган майдонда 31 дона бўлганлиги қайд этилди. Буғдой ўсимлигининг узунлигига ҳам таъсир кўрсатиб бунда беда ўрнида 110 см, ғўза ўрнида 103 см ва буғдой ўрнида 105 см ташкил этди. Шунингдек, 1000 донни оғирлиги бедадан кейин экилган майдонларда 38 гр, ғўзадан кейин 35 гр ҳамда буғдойдан кейин экилган ўсимликларда 36 гр ни ташкил қилди.

Буғдой ўсимлигининг ривожига ва ҳосил элементларига ўтмишдош ўсимликларнинг таъсири, яъни бедазор ўрнига экилган буғдой ҳосилининг кўплигига асосий сабаб, беда илдизлари ҳаводаги эркин азотни тўплаб тупроқни бойитиши бўлса, ғўза ўрнидаги буғдойнинг ҳосил элементларига таъсири, тупроқда ғўза етиштиришда қўлланилган минерал ва органик ўғитлар ҳисобига тупроқ структурасининг буғдойзор тупроқларига нисбатан яхшилигидир.

Хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкинки, баъзи жойларда уруғлик донларини яхши дориласлик, ерни нотекислиги ва у ерларда сувни бир меъёردа бўлмаслиги (баъзи жойлар куруқ ёки намлик кўп бўлиши), уруғларни оптимал муддатларда экмаслик, ўғитларни меъеридан кам ёки кўп берилиши, алмашлаб экишни нотўғри жорий этиш ва бошқа агротехник тадбирларга амал қилмаслик буғдой ҳосилига салбий таъсир кўрсатар экан.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ҳасанов Б.А. 2011. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Магистратура талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент: ТошДАУ, 2011, 205 б.
2. Ҳасанов Б. А., Гулмуродов Р. А. Ғалла ва шоли экинларида уруғ дорилари, фунгицидлар ва биологик фаол моддаларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент, 2013, 37 б.
3. Ҳамраев А. ва бошқалар. Ғалла ва шолини зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан химоя қилиш. Тошкент, 1999, 122 б.
4. Гулмуродов Р.А. Бўғдойнинг майса, илдиз, поя чиришлари, қорақуя, ун-шудринг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Тошкент, 2016, 159 б.
5. Dixon J., Braun H.J., Kosina P., Crouch Jonathan. Wheat facts and Futures. Preface. CIMMYT, 2009.
6. Varshney R.K., Balyan H.S., Langridge P. Wheat. Pages 79-134 in: Kile C. (ed.). Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants, Cereals and Millets, 2006, Vol. 1. Spribger, Gemany.

УДК: 632.4.01

**ДЎЛАНА ГИРДАК КУЯСИ (*CEMIOSTOMA SCITELLA* L.)
БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УНГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ
ПЕРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ**

**Туфлиев Нодирбек Хушвақтович¹, Усвалиев Ойбек Турғунович²,
Ахмеджанов Шерзод Шухратович³**

¹*Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Тошкент давлат аграр университети,
Тошкент*

²*Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент*

³*Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент*

**BIOECOLOGY OF APPLE LEAF MINER (*CEMIOSTOMA SCITELLA*
L.) AND EFFECTIVENESS OF CHEMICAL PESTICIDES AGAINST IT.**

Abstract

The article provides information on the damage and control of apple leaf miner, which causes significant damage in the orchards of the Republic. According to a study conducted in Chust district, Namangan region in 2018-2020 against apple leaf miner Delfos 36% em.k (*Deltametrin* + *triazophos*) showed an advantage over other pesticides with an efficiency of 92.4-94.9% in 14 days tested at a consumption rate of 1.0 l/ha.

Keywords: *Apple leaf miner, yield, damage, productive, biological, insecticide, dominant.*

Аннотация

Мақолада Республикамизнинг уруғ мевали боғларида учраб сезиларли даражада зарар келтириб келаётган дўлана гирдак куясининг зарари ҳамда унга қарши кураш тўғрисида маълумотлар келтирилган. Дўлана гирдак куяси қарши 2018-2020 йилларда Чуст туманида ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра Дельфос 36% эм.к (*Дельтаметрин* + *триазофос*) 1,0 л/га сарф меёрида синалган 14 куни 92,4-94,9% самарадорлик билан бошқа препаратлардан юқори биологик самарадорликни намоён этган.

Калим сўзлар: *Дўлана гирдак куяси, ҳосил, зарар, самара, биологик, инсектицид, доминант.*

Мевали боғларда дўлана гирдак куяси қуртлари беҳи, нок ва айникса олманинг бўртаётган ва ёзила бошлаган куртакларини еб, зарар етказди, шунинг натижасида дарахтлар узоқ вақтгача баргсиз бўлиб қолади. Кейинчалик қуртлар барг эти билан озикланади. Каттик зарарланган барглар қўнғир тусга киради ва куйганга ўхшаб туради. Бунга асосий сабаблардан бири зараркундаларга қарши турли усул(агротехник, биологик, кимёвий ва физик-механик)лар устида тадқиқотлар олиб борилган, лекин турли тупроқ иқлим шароитларда тажрибалар етарлича олиб бориш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиниши устида илмий тажрибалар олиб борилмаган. Амалдаги кураш чора-тадбирларининг самарасини ошириш учун боғларни химоя қилишда қўлланиладиган усул ва воситаларни такомиллаштириш зарур бўлади.

Cemiostoma scitella L.нинг систематик таҳлили: Бўғиноёқлилар–*Arthropoda* типи, хашаротлар–*Insecta* синфи, (*Lepidoptera* туркуми, *Cemiostomidae* оиласига мансуб). Олма дарахтларига баъзан кучли зарар етказди.

Тарқалиши. Россия, Ўрта Осиё мамлакатлари, Қозоғистон, Кавказ, Ўрта ва Жанубий Европада учрайди. Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида кенг тарқалган [3, 4].

Қаноти ёзилганда капалаги 6-7 мм келади, ранги кумушсимон оқ, ялтироқ, оч ҳаворанг тусда товланади, олд қанотларининг учидан учта қора нуқта чўзилади. Орқа жуфт қанотлари ингичка, серҳошия, қорамтир-қўнғир. Тухуми оч-кулранг, овал шаклда (0,28 x 0,18 мм). Қуртлари 5 мм гача боради, ранги кўкиш, қора-қўнғир ниқоб ичида бўлади. Ғумбаги оч қўнғир тусда бўлиб ромб шаклидаги пилла ичига жойлашган.[1, 2]

Дўлана гирдак куяси олма дарахтининг атрофидаги ерда хазонлар остида, дарахт пўстлоқларининг орасида ғумбаклик шаклида пилла ичида қишлаб чиқади.



1.



2.

1,2-расмлар: Дўлана гирдак куясининг зарари (оргинал)

Cemiostoma scitella L. зарарлилик даражасини аниқлашга қаратилган тадқиқотлар 2018-2020 йилларда Наманган вилоятининг Чуст тумани боғдорчиликка ихтисослашган хўжаликларида олиб борилиб, куяларнинг миқдорлари бўйича олма дарахтларининг зарарланиши таҳлил қилинди.

Олиб борилган тадқиқотларга кўра Дўлана гирдак куяси олма дарахтларининг атрофида ерда хазонлар остида, дарахт пўстлоқларининг орасида ғумбаклик шаклида пилла ичида қишлаб чиқади. Апрельнинг биринчи ярмида учиб чиқа бошлайди. Урчигач асосан олма дарахтларининг баргига (ост томонида) алоҳида-алоҳида қилиб, жами ўртача 60 тагача тухум қўяди, 7-10 кундан кейин қуртлар барг томон очиб чиқади ва тўғридан-тўғри баргнинг ичига киради ва унинг юмшоқ қисми билан доира шаклида ҳаракат қилиб озиқланади. Бир мавсумда дўлана гирдак куяси 4 та авлод бериб ривожланиши аниқланди. Шунингдек, кузатувларга кўра куя қуртлари 4 ёшни ўтайди.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича дўлана гирдак куяси қуртларининг озиқланиш давомийлиги 25-28 кунгача давом этади ва улар бу вақт давомида 2-3 тагача меваларни зарарлаши кузатилди. Қуртлар мева пўсти остига кириб, мева этидан камера очади ва унинг ичида бирмунча вақт озиқланиб турди. Ҳар бир қурт 25 -30 кун давомида озиқланди. Бир дона биринчи авлод қуртлари умри давомида 4-6 дона мевани, 2 -авлод қуртлари 5-7 дона мевани зарарлайди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра Тошкент ва Наманган вилоятларининг тоғолди туманларида дўлана гирдак куяси олма дарахтларига кучли зарар етказганлиги аниқланди. Бу эса олма ҳосилнинг йўқотилиши ва дарахтларнинг кучсизланишини бартараф этиш учун тезкор чоралар кўришни талаб этади. Шу боис тадқиқотларимизда мазкур зараркунандага қарши кураш воситаси сифатида турли кимёвий гуруҳларга мансуб

инсектицидлардан фойдаланиб дала тажрибалари ўтказилди.

Дала тажрибалари Чуст тумани худудидаги Ачапошша фермер хўжалигидаги олма боғларида ўтказилди. Баландлиги 3 м гача бўлган дарахтларга (ҳар вариантда 6 тадан) моторли қўл пуркагичи билан ишлов берилди. Сувнинг сарф-меъёри 1000 л/га қилиб олинди. Бунга мувофиқ ишчи суюқлик концентрацияси танланди. Зараркунандани ҳисобга олиш ишлов беришгача ва ундан сўнг 1, 5, 10 ва 15 кун ўтгач амалга оширилди. Дўлана гирдак куяга қарши Дельфос 36% эм.к. (*Дельтаметрин + триазофос*), Атилла Супер 10% эм.к. (*Лямбда-цигалотрин*) 0,2-0,4 л/га, ҳамда Фуфанон 57% эм.к. (*Малатион*) 1,0-3,0 л/га ҳисобида қўлланилди. Андоза варианты сифатида Би-58 40% эм.к. (*Диметоат*) 2,0 л/га перепартидан фойдаланилди.

2018-2020 йилларда Чуст туманида ўтказилган тадқиқот натижалари 2-жадвалда келтирилган бўлиб, бунда синалган барча кимёвий препаратлар Дўлана гирдак куяга қарши курашда юқори самарадорликка эга эканлиги аниқланди.

1-жадвал.

**Дўлана гирдак куяга қарши синалган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги
Дала тажрибаси, Чуст тумани (Ачапошша)ф/х- 1000 л/га, 2018-2020 йй.**

Вариантлар	Ишчи суюқлик препарат конц., %	Сарф-меъёри, л(кг)/га	5 га зарарланган шохдаги қуртларнинг ўртача сони, дона				Самарадорлик, % қуйидаги кундан сўнг:		
			Ишлов беришга ча	Ишлов берилганидан сўнг қуйидаги кун ўтгач					
				3	7	14	3	7	14
Дельфос 36% эм.к. (<i>Дельта- метрин + триазофос</i>)	0,04	0,4	47,3	18,5	11,3	5,4	62,8	78,5	92,4
	0,06	0,6	67,2	22,1	13,2	5,1	68,7	82,3	94,9
Атилла Супер 10% эм.к. (<i>Лямбда- цигалотрин</i>)	0,02	0,2	60,5	27,3	19,7	9,6	57,1	70,6	89,4
	0,04	0,4	55,7	21,4	15,2	5,9	63,4	75,4	92,9
Фуфанон 57% эм.к. (<i>Малатион</i>)	0,1	1,0	38,3	17,1	11,4	6,5	57,5	73,1	88,6
	0,3	3,0	47,5	19,8	11,9	5,8	60,3	77,4	91,8
Би 58 (андоза)	0,02	2,0	66,8	21,8	14,3	8,1	68,9	80,7	91,9
Назорат (ишлов берилмаган)	-	-	37,4	39,3	41,5	55,9	-	-	-

Дўлана гирдак куяга қарши 2018-2020 йилларда Чуст туманида ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра Дельфос 36% эм.к. (*Дельтаметрин + триазофос*) 1,0 л/га сарф меёрида синалган 14 куни 92,4%, 0,6 л/га сарф меёрида синалган вариантда эса 94,9% самара берди. Атилла Супер 10% эм.к. (*Лямбда-цигалотрин*) 0,2 л/га сарф меёрида синалган вариантда 14 куни 89,4%, 0,4 л/га меёрда синалган вариантда эса 92,9% ҳамда Фуфанон 57% эм.к.

(Малатион) 1,0 л/га сарф меёрида синалган вариантда 14 куни 88,6%, 3,0 л/га ҳисобида қўлланилганда эса 91,8% андоза вариантга нисбатан самарадорликни намаён этди.

Ўтказилган тажрибалар хулосасига кўра турли кимёвий гуруҳларга мансуб Дельфос 36% эм.к (Дельтаметрин + триазофос), Атилла Супер 10% эм.к. (Лямбда-цигалотрин), Фуфанон 57% эм.к. (Малатион) сарф-меъёрларида дўлана гирдак куяга, қарши қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Алексидзе Г.Н., Абашидзе. Прогноз вредоносности яблонево́й моли // Журнал защита и карантин растений. - 1983.- №6.- С. 27-28.
2. Бабаян А.С. Избирательность бабочек мальвовой моли //4-й съезд Всесоюзного Энтомологического общества: тез. докл.–М.; Л., 1959. - С. 7-8.
3. Ш.Т.Хўжаев Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган химоя қилишнинг замонавий усул ва воситалар. – Тошкент: “Навруз”, 2015. - 331 б.
4. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Тошкент: “Ком-DAR”, 2004. – 103 б.
5. Schwartz, J.L. Laboratory culture of Orange Tortrix, and its susceptibility to four insecticides /J.L.Schwartz, R.L.Lyen //Econ. Entomol. 1970. - Vol. 63. -No. 6. -P. 1788- 1790.

УЎК: 937.565.2.7.2.+632.

БУҒДОЙНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАШҚИ МУҲИТ ВА АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Хайтбаева Нодира Сейтжановна¹, Абдувосиқова Лола Абдужамиловна²,
Ахмеджанов Шерзод Шухратович³

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

³Ассистент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

INFLUENCE OF THE EXTERNAL ENVIRONMENT AND ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF WHEAT FUSARIASIS

Abstract

The article describes the influence of the external environment and anthropogenic factors on the development of fusarium wilting of wheat. The article provides scientifically substantiated data on the optimal temperature for the development of fungi of the genus *Fusarium* and the degree of their damage to wheat, as well as on their development under the influence of anthropogenic factors and the prevention of plant diseases. For development, each species of fungi belonging to the genus *Fusarium* is widely used in terms of temperature and humidity, as well as the degree of pathogenicity.

Keywords: *Fusarium*, plants, wheat, soil, biocenosis, microorganism, *F.gramenearum*, *F.culmorum*, *F.avenaceum*

Аннотация

Мақолада буғдойнинг фузариоз касаллигининг ривожланишида ташқи муҳит ва антропоген омилларнинг таъсири тўғрисида ёзилган. Мақолада *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғларнинг ривожланиши учун оптимал ҳарорат ва уларнинг буғдойни зарарлаш даражаси ҳамда антропоген омиллар таъсирида уларнинг ривожланиши ва ўсимликларни касалланишини олдини олиш бўйича илмий асосланган маълумотлар келтирилган. *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғларнинг ҳар бир турининг ривожланиши учун ҳаво ҳарорати ва намлик миқдори ҳамда патогенлик кўрсаткичи бўйича кенг ёритилган.

Калит сўзлар: *Fusarium*, ўсимлик, буғдой, тупроқ, биоценоз, микроорганизм, *F.gramenearum*, *F.culmorum*, *F.avenaceum*

Ер шарида ҳозирги экологик ҳалокат- биоценозларга антропоген омилларнинг салбий таъсири оқибатида маданий ўсимликлар, микроорганизмлар ва бегона ўтларнинг турлар сони ва биологик хусусиятларинг ўзгариши, яшаш учун курашдаги ўзаро рақобатнинг озуқа занжиридаги мувозанатининг бузилиши натижасидир. Бу ўзгаришларнинг сабаблари, юзага келиш қонуниятларини ўрганишда айрим замбуруғларнинг систематикасини, токсеномияси, географик тарқалиши, биоэкологиясини ва турлар таркибини ўрганиш энг долзарб масала ҳисобланади. Турлар таркибининг тарқалишига таъсир кўрсатувчи биотик омиллар қаторига шу регион учун хос бўлган ўсимлик турининг мавжудлиги ва унинг таркиби асосий омил ҳисобланади. *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турларининг бир регионда

доминантлиги бошқа регионларда кам тарқалишига асосий сабаб ташқи муҳит омиллари таъсирининг натижасидир.

Fusarium туркуми вакиллари асосан гемибиотрофлар қаторига кирадиган патогенлари турлари бўлганлигидан уларнинг тарқалиш ареали ўсимлик турига хос ареал билан бир хил бўлмайди. *Fusarium* туркуми вакилларининг тарқалиш ареалига таъсир кўрсатувчи биотик омиллар қаторига хўжайин ўсимлик хусусиятлари ва тупроқдаги микроорганизмлар флорасининг таркиби ҳам патогенлар папуляциясини вужудга келишида муҳим рол ўйнайди.

Замбуруғларнинг регионда мавсумий тарқалиши ва касалланиш жараёнини келтириб чиқаришда абиотик омиллар харорат, ҳавонинг намлиги, ёғин, туман ва шудринг миқдори, тупроқнинг шўрланиш даражаси асосий рол ўйнайди. Шунингдек, экин даласида ўтказилган агротехник жараёнлар, алмашлаб экиш тизими, тупроқдаги ўғитлар миқдори ва ўғитлар билан муносабати, экиш муддатлари ва бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасининг ҳам таъсири катта. Иқлим омилларидан ҳавонинг нисбий намлигининг юқори бўлиши ғалла экинларини гуллаш даврига тўғри келишидир. Ўсимликнинг гуллаш ва доннинг етилиш даврида тупроқда инфекция миқдори, ҳаво хароратининг 15⁰ С дан ва ҳаво намлиги 71% дан юқори бўлиши, ёғин, шудринг, туманлар бошоқ фузариозини кенг ривожланишига имкон яратади. Бўғдойнинг гуллаш фазасида 10 кун давомида 10мм ёмғир ёғиши бўғдой фузариозини кенг тарқалишига қулай бўлиб ҳисобланади. Фузариоз касаллигини келиб чиқишида ҳаво харорати асосий рол ўйнайди. Масалан, *F.graminearum* тури 25⁰С да *F.culmorum* 20-25⁰С да *F.avenaceum* 20⁰С да, *F. verticilloids* 30⁰С да яхши ривожланади. *F. Sporotrichiella*, *F. Poae*, *F. langsethiae* турлари 24⁰С да жуда яхши ривожланади. *F.graminearum* турининг бўғдой бошоғида макроконийдийлар ҳосил қилиши 20⁰С да 5 кунда, 25-30⁰С да 3 кунда амалга ошади. Ҳаво харорати 16⁰ Сдан паст ва 36⁰ С дан юқори бўлиши замбуруғнинг конидия ҳосил қилиш жараёнини тўхтатиб қўяди.

Fusarium замбуруғи аскоспораларини 20⁰С да униши учун 53% намлик зарур бўлса, макроконийдиялар ўсиши учун 80% намлик керак бўлади. Фузариоз касаллиги белгиларининг намоён бўлиши учун 25⁰ С хароратда 20-48 соат, *F.graminearum* 20⁰ С да 60-70 С зарур бўлса, 15⁰ С да замбуруғ касаллик белгиларини намоён қилмайди. *F.verticilliodes* турининг ривожланиши учун оптимал харорат 30⁰ С ни ташкил қилади. Бу турнинг ривожланиши учун минимал харорат 10-14⁰ С ни, максимал харорат 35-39⁰ С ни ташкил қилади. ***Fusarium*** туркуми вакиллари биосферадаги микромицетларнинг таркибий қисмига кириб, табиий биоценозларда ва агроценозларда антропоген омиллар таъсирига боғлиқ равишда ўсимлик ва ўсимлик қолдиқларини парчаланиб, тупроқ ҳосил бўлишида фаол қатнашади. Улар орасида метабиозлар, симбиозлар, паразитлар ва антогонистлари пайдо бўлган.

Замбуруғ турлар миқдорининг ўзгариб бориши ўсимликнинг ҳаёт жараёни билан боғлиқ бўлиб қолмасдан, балки ўсимлик вегетация даврида ажратиб чиқарган биологик фаол моддалар миқдорининг фаслларга боғлиқ равишда ҳосил қилинишига ҳам боғлиқдир.

Демак, ўзлаштирилган ва табиий биоценозларда учрайдиган ўсимликлар ризосферасида *Fusarium* туркуми вакиллари кенг тарқалган бўлиб, уларнинг турлар сони ўсимлик ҳолати билан узвий боғлиқ. Яъни, бу замбуруғлар маълум сабабларга кўра, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ёмонлашганда ёки иммунитет хусусиятининг пасайиши уларда фузариоз касаллигининг намоён бўлишига сабаб бўлади. Бундай ўсимликларда *Fusarium* замбуруғларининг турлар сони ҳам ортиб кетади.

Табиий ўсимлик қопламида ўсадиган ўсимликлар ризосферасида *Fusarium* туркуми вакиллари турлари сонининг ўзлаштирилган тупроқларга нисбатан камлиги билан

характерланади. Ўзлаштирилган тупроқларнинг ҳосил бўлишида *Fusarium* замбуруғи турлари ва кенжа турлари кўплиги антропоген омиллар таъсирида замбуруғларда эволюцион жароёнларнинг амалга ошаётганлигини исботлайди. Улар узоқ вақт давомида тупроқдаги органик моддалар ва ўсимлик қолдиқлари ҳисобига озикланиб, маълум вақтдан кейин соғлом ўсимликларга ўтиши ва бир хил шароитда ўсаётган турли оилаларга мансуб ўсимликларни бирданига касаллантириш хусусиятларига эга.

Республикамиз шароитида *Fusarium* туркуми вакиллариининг турлар таркиби, тарқалиши ва уларнинг иқтисодий зарари тўғрисида маълумотларнинг етарли бўлмаганлиги ҳамда фузариоз касаллигига қарши илмий асосланган кураш чоралари тўлиқ ўрганилганлиги сабабли *Fusarium* туркуми вакиллариининг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш асосида уларга қарши замонавий, илмий асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш, олимлар олдида турган муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга масалалардан биридир.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати:

1. Билай В.И.Видовой состав видов грибов рода фузариум на пшенице,- Микробиологический журнал,1952,14№ 4,с.58-69
2. 2.Гаврилова О.П., Гагкаева Т.Ю., Буркин А.А., Кононенко Г.П. Фузариоз зерновых культур на Волосовском государственном сортоучастке Ленинградской области// Вестник защиты растений, 2009, 3, с.37-43
3. 3.Шералиев А. Род *Fusarium* Lk.et Fr., в Узбекистане (систематика, распространение, биоэкология) Автореф. дис. на соискание ученой степени доктора биологических наук, Ташкент, 2001.
4. Шералиев А. *Fusarium* замбуруғининг ўсиш ва ривожланишини экологик шароитга боғлиқлиги //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг долзарб муоммалари. Тошкент. (Илмий асарлар тўплами. ТошДАУ). 1995. 69-72б.
5. Шералиев А.Экологик шароитга боғлиқ равишда ўсимлик ўсиш муддатларига қараб микробионтларнинг ўзгариши//Тупроқ унумдорлигини оширишнинг долзарб муоммалари. Тошкент. (Илмий асарлар тўплами. ТошДАУ). 1995. 89-96 б.
6. Шералиев А. *Fusarium* замбуруғининг айрим қишлоқ хўжалик ўсимлик ларига нисбатан патогенлик хусусияти//Тупроқ унумдорлигини оширишнинг долзарб муоммалари. Тошкент. (Илмий асарлар тўплами. ТошДАУ). 1995. 103-106.б.
7. Brian P. W., Dawkins A.W., Grove J.F., Hamming H.G., Narris G.L. Phytotoxic compounds produced by *Fusarium eguisei* J.Exp., Bot. 1961. №12. PP. 1-2.

УЎК:565.2.7.+632.

ЎСИМЛИКЛАРНИ КАСАЛЛИКЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА БИОФУНГИЦИДЛАР - СИНТЕТИК ФУНГИЦИДЛАРНИНГ МУҚОБИЛИДИР

Хақимов Альберт Ахмедович¹, Омонликов Алишер Уразалиевич²,
Утаганов Самад Бобомурод угли³, Султонова Шахноза Юлчи қизи⁴

¹PhD, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

²Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

³Таянч докторант, Ўсимликлар карантини илмий тадқиқот маркази, Тошкент,
Ўзбекистон

⁴Магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

BIOFUNGICIDES - AS ALTERNATIVE TO SYNTHETIC FUNGICIDES TO CONTROL OF AGAINST PLANT DISEASES

Khakimov Albert Akhmedovich¹, Omonlikov Alisher Urazalievich²,
Utaganov Samad Bobomurod ugli³, Sultonova Shakhnoza Yulchi qizi⁴

¹PhD, Associate Professor, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

²Doctoral student PhD, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

³Doctoral student PhD, Plant Quarantine Research Center, Tashkent, Uzbekistan

⁴Master student, Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

Well-known that microorganisms - causative agents of plant diseases cause great damage to agricultural crops, reduction of yield and commercial quality of products. The article provides that data on the impact of harmful organisms, in particular harmfulness, data on the development of organic farming in the world, the production and use of pesticides in agriculture, besides the use of biofungicides and microorganisms for their production. The use of biofungicides in Uzbekistan currently has been confirmed. At the end of the article, conclusions are given on the control of the use of synthetic pesticides, the use of biofungicides replacing chemical preparations and the importance of research in this area are summarized.

Keywords: diseases, pesticides, synthetic fungicides, biofungicides, biopesticides, antagonistic microorganisms, Trichoderma, Bacillus.

Аннотация

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларига ўсимликларда касаллик кўзғатувчи микроорганизмлар катта зиён келтириб, уларни ҳосилдорлигини камайтириш билан бирга товарлик сифатини ҳам пасайтиради. Мақолада қишлоқ хўжалигига зарарли организмлар томонидан келтириладиган зарар, дунёдаги органик қишлоқ хўжалигининг ривожланиши, пестицидлар ишлаб чиқариш ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш, ўсимлик касалликларига қарши биофунгицидларни қўллаш бўйича адабий маълумотлар келтирилган, шунингдек биофунгицидлар олинадиган микроорганизмлар, Ўзбекистонда биофунгицидлардан фойдаланишнинг бугунги ҳолати тасвирланган. Мақола сўнгида эса синтетик пестицидларни қўллашни назорат қилиш, улар ўрнини босувчи биофунгицидлардан фойдаланиш ҳамда бу борада илмий тадқиқотларнинг аҳамияти бўйича хулоса қилинган.

Калит сўзлар: касалликлар, пестицидлар, синтетик фунгицидлар, биопестицидлар, биофунгицидлар, антагонист микроорганизмлар, Trichoderma, Bacillus.

Кириш

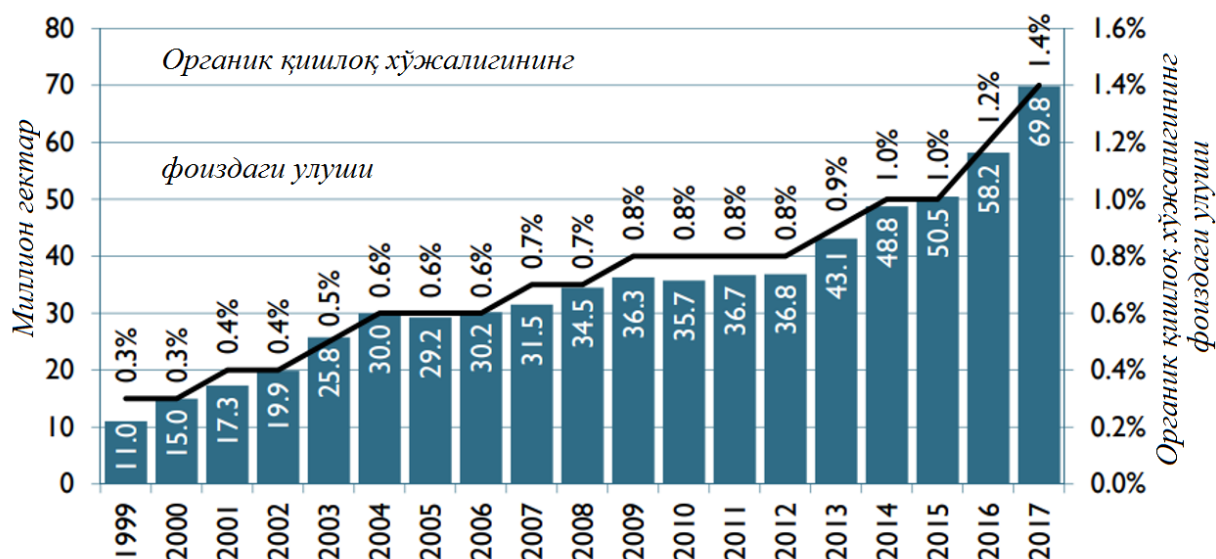
Жаҳонда озиқ-овқатга бўлган талаб ер юзи аҳолисини сонининг ортиши билан боғлиқ равишда ошиб боради. Бу эса аграр соҳа ва унга боғлиқ тармоқларга ўзига хос, муҳим вазибаларни юклайди ҳамда илм-фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини тўғри йўлга кўйишни талаб этади.

БМТ нинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO) маълумотларига кўра, инсон озиқ-овқатининг 80% ини ўсимлик маҳсулотлари ташкил этади ва жаҳон бўйича ҳар йиллик қишлоқ хўжалик маҳсулотлари савдо айланмаси 1,6 трлн долларга тенг бўлиб, бунинг асосий қисмини, яъни 82% ини озиқ-овқат маҳсулотлари эгаллайди [27]. 2018 йилда ўтказилган тадбирда Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO) 2020 йилни “Халқаро ўсимликлар саломатлигини асраш йили” деб эълон қилди. Бундан мақсад, очарчиликни йўқотиш, камбағалликни камайтириш, инсонлар саломатлиги ва атроф-муҳитни ҳимоя қилиш ҳамда иқтисодий ривожлантиришда ўсимликлар саломатлигини асраш муҳимлигига дунё ҳамжамиятини жалб этишдан иборат [24].

Ўсимликлар зараркунандалар ва касалликлар томонидан доимий ва ўта жиддий хавфга учрайди. FAO таркибидаги ЎХҚХК (Ўсимликлар ҳимояси ва карантини халқаро конвенцияси) котибиятининг маълумотига кўра, зарарли организмларга ўз вақтида ҳеч қандай чоралар қўланилмаганда, бу ҳолат ачинарли ва тиклаш мушкул бўлган оқибатларга олиб келиши мумкин. Бугунги кунда зараркунандалар ва касалликлар туфайли 20% дан 40% гача ҳосил йўқотилиб [26], бу зарар миқдори ўсимликлар касалликлари натижасида 14,1% ни га етиб, йилига қишлоқ хўжалик маҳсулотлари савдоси ҳисобида 220 млрд долларни ташкил этади [21].

Жаҳонда сўнги йилларда “Органик қишлоқ хўжалиги” га катта эътибор қаратилган бўлиб, Халқаро Органик Қишлоқ Хўжалиги Илмий-Тадқиқот Институти (FiBL) ва Халқаро Органик Қишлоқ Хўжалиги Ҳаракатлари Федерацияси (IFOAM) маълумотларига кўра, дунёда органик маҳсулот ишлаб чиқариладиган экин майдони доимий равишда ўсиб бормоқда ва кейинги 20 йил ичида уларнинг ҳажми қарийб 6 баравар ошиб, 2017 йилда 69,8 миллион гектарни ташкил етган (1-расм). Бу миқдорнинг асосий қисми Австралия (51%) ва Европа Иттифоқи давлатларига (21%) тўғри келади [28].

"Органик қишлоқ хўжалиги" атамасининг кўплаб таърифлари мавжуд бўлиб, бу тизим ташқи қишлоқ хўжалик ресурсларини қўллашга эмас, балки экотизим бошқарувига асосланган тизим ҳисобланади. Яъни табиат ва инсон учун зарарли таъсирга эга бўлган пестицидлар ва синтетик ўғитлар, генетик модификация қилинган уруғлар ва чорва зотлари, нурланиш, конзервантлар ва синтетик қўшимчаларни ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш тизими ҳисобланади. Бунда юқорида келтириб ўтилган қишлоқ хўжалигини ташқи ресурсларини ўрнини босиш учун, масалан, тупроқ унумдорлигини ошириш ёки зараркунанда ва касалликларни кўпайишини олдини олиш учун махсус усул ва воситалардан фойдаланилади. Бошқача қилиб айтганда, “Органик қишлоқ хўжалиги” – бу биохилма-хилликни, ўсимлик ҳамда тупроқнинг биологик фаоллигини қўллаб қувватловчи, пестицидлар ва синтетик ўғитлардан ҳоли бўлган ҳамда ишлаб чиқаришни бошқарадиган яхлит агроэкотизимдир [29].



1-расм. 1999-2017 йилларда органик қишлоқ хўжалиги ерларининг ўсиши ҳамда органик улуш миқдори

(Манба: FiBL-IFOAM-SOEL, 1999-2019 йиллардаги сўровлар бўйича)

Органик қишлоқ хўжалигининг асосий шартларидан бири зарарли организмларга қарши пестицидлардан фойдаланмаслик ёки улардан фойдаланишни минималлаштиришга, шунингдек бу зарарли организмларга қарши биологик воситалардан фойдаланишни жорий қилишга қаратилади. Бу ўз ўрнида пестицидлардан ҳоли бўлган, экологик соф маҳсулот олишга пойдевор бўлади. Шу сабабли қишлоқ хўжалик экинларини зарарли организмлардан химоя қилишда биологик фунгицид, биоинсектицидлар ҳамда биологик фаол моддалардан фойдаланиш долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Пестицидлар ишлаб чиқариш ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш. Пестицидлар – табиий ва синтетик кимёвий моддалар бўлиб, ўсимликларнинг зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларига қарши қўлланилади. Пестицидлар таркибига гербицидлар, инсектицидлар, фунгицидлар, родентицидлар, нематицидлар ва бошқаларни киритиш мумкин. Қишлоқ хўжалигининг ривожланиши жараёнида, пестицидлар экинлар ҳосилдорлигини оширишда ўсимликларни химоя қилишнинг ҳаётий муҳим воситасига айланди [20].

Бугунги кунда жаҳон бўйича пестицидлар ишлаб чиқариш ва фойдаланиш кўрсаткичи 3,5 млн тоннани [32, 33], ФАО маълумотига кўра эса 2018 йилда 4,1 млн тоннани ташкил этган. Бу миқдорнинг 1,2 млн тоннаси гербицидларга, 0,53 млн тоннаси фунгицид ва бактерицидларга ҳамда 0,4 млн тоннаси инсектицидларга тўғри келар экан [25]. Пестицидлардан экин майдонларининг бир гектарига ўртача фойдаланиш миқдори 2017 йилда Гонгконгда 16,59 кг/га ни, Хитойда 13,07 кг/га ни, Японияда 11,76 кг/га ни ташкил этган [31].

Ўсимлик касалликлари ва уларга қарши биофунгицидлар қўллашнинг бугунги ҳолати ва истиқболлари. Қишлоқ хўжалигининг катта муаммоларидан бири, катта иқтисодий зарар келтирадиган, шунингдек инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатадиган - ўсимликларнинг касалликларидир.

Маданий экинлар касалликлар билан ялпи зарарланиши фожиали оқибатларга олиб келгани тўғрисида деҳқончилик илми тарихида кўп маълумотлар мавжуд. Ўсимликларни муайян майдонда касалликлар ялпи ривожланишидан (эпифитотия) – химоя қилишнинг

замонавий, анча ишончли усуллари мавжудлиги туфайли бундай ҳалокатли оқибатлар ҳозирги даврда кам кузатилади, аммо ўсимликлар касалликлари бугунги кунда ҳам қишлоқ хўжалигига катта зарар етказмоқда. Мисол учун, фитофтороз ривожланиши натижасида картошка ҳосилининг ярми ёки ундан ҳам кўпроғи йўқотилиши, помидор эса бутунлай ҳосил бермаслиги мумкин. Буғдой ва бошқа ғалла экинларининг занг касалликлари туфайли кўп ҳолларда ҳосилнинг 30-40 фоизи, ун-шудринг туфайли эса 10-15 фоизи нобуд бўлади. Касалликлар туфайли кўп сабзавот маҳсулотлари йўқотилади. Фитопатоген организмларнинг зарари бевосита ва бавосита бўлади. Фитопатогеннинг бевосита ва бавосита нобудгарчилик билан ўлчанадиган зарари фақатгина сотишдан келадиган даромад камайиши билан чегараланиб қолмайди. Шундай ўсимлик касалликлари борки, улар билан зарарланган маҳсулотни ишлатиш инсон ва қишлоқ хўжалик молларига хавф туғдиради. Мисол учун, бошоқли экинлар донида ривожланадиган, *Fusarium* туркумига мансуб баъзи замбуруғлар унни ва ундан тайёрланган нонни заҳарли қилади. Ўроққуя, фузариоз ва баъзи бошқа касалликлар моллар заҳарланишига олиб келиши мумкин [18].

Экинлар касалликлардан ишончли ҳимоя қилинмаса, қишлоқ хўжалигининг фаолиятининг самараси кам бўлади ва иқтисодга катта талафот етказилади. Қишлоқ хўжалигини жадаллаштириш шароитидаги деҳқончилик системасини яхши ташкилланган ҳимоя чораларини қўлламасдан амалга ошириш мумкин эмас. Атроф-муҳитни ҳимоялаш нуқтаи-назаридан энг самаралиси ва мувофиқ келадигани ўсимликларнинг уйғунлашган ҳимояси бўлиб, бунда зарарли организмларнинг алоҳида турларини механик тарзда бутунлай йўқотиш кўзда тутилмайди, балки фаолият уларнинг миқдорини хавфсиз даражада ушлаб туришга ва атроф-муҳит учун салбий оқибатлар минимал даражада бўлишига қаратилади.

Бугунги кунда маълум бўлган ўсимликлар инфекцион касалликларининг тахминан 83% ини замбуруғлар, 9% ини вируслар ҳамда 7% дан ортиғини бактериялар қўзғатади. Қишлоқ хўжалигини ривожланишини инсон аралашувисиз тасаввур этиб бўлмайди. Улар томонидан ўсимликларнинг зарарли организмларига қарши, яъни бегона ўтларга қарши – гербицидлар, касалликларга қарши фунгицидлар, зараркунанда хашаротларга қарши инсектицидларни қўллайди. Бу пестицидлар ҳам кимёвий синтез ҳам биологик келиб чиқишга эга бўлиши мумкин [9].

Охирги йилларда ўсимлик касалликларига қарши анъанавий кимёвий фунгицидларнинг муқобили (альтернативи) сифатида экологик соф бўлган биологик кураш чораларига катта эътибор қаратилмоқда [1]. Бугунги кунда дунёда 40 дан ортиқ биопрепаратлар ишлаб чиқарилмоқда [3]. Қишлоқ хўжалиги экинларини фитопатогенлардан ҳимоя қилишнинг энг истиқболли янги йўналишларидан бири бу биопрепаратлардан фойдаланган ҳолда патогенларга ҳамда атроф-муҳитнинг ноқулай омилларига ўсимликлар чидамлилик индукциясини оширишдан иборатдир [23].

Ўсимликларни патоген микроорганизмлардан ҳимоя қилишнинг биологик усули антагонистик микроорганизмлардан фойдаланишга асосланади. Ҳозирги вақтда фитопатоген замбуруғларга антагонистик таъсир кўрсатадиган бир қатор микроорганизмлар аниқланган. Уларга *Bacillus*, *Candida*, *Lactobacillus*, *Pseudomonas*, *Streptomyces* ва бошқа антагонистларни киритиш мумкин [1].

Биофунгицидлар - микроорганизмлар ва уларнинг ҳаётий маҳсулотлари асосида олинадиган ўсимликларнинг касалликларига қарши қўлланиладиган препаратларнинг умумий номи ҳисобланади [30]. Биологик келиб чиқиш ва таъсир этувчи моддаларнинг жуда паст концентрацияси туфайли ушбу гуруҳдаги препаратларнинг аксарияти экологик тоза ҳисобланади. Ушбу маҳсулотлар минимал даражадаги токсикликка эгалигидан ташқари,

турли хил патогенларга қарши кенг таъсир эгаллиги, шунингдек, ўсимликларни ноқулай омилларга чидамлилигини ошириш билан бирга арзон ҳам ҳисобланди [5].

Биофунгицидлар намланувчи кукун, концентрат эмульсия, суспензия кконцентрати, таблетка ва бошқа формаларда ишлаб чиқарилади. Ҳар бир ишлаб чиқарилувчи биопрепаратга умумий талаб қўйилади ва улар стандарт бўлиши керак. Препаратнинг титри (концентрацияси ёки 1 г ёхуд 1 мл даги вирулент споралар сони, колония ҳосил қилувчи бирликлар сони) доимий бўлиши лозим. Препарат титри яъни спора, кристалллар сони ёки колония ҳосил қилувчи бирликлар сони микроскоп остида Горяева камерасида аниқланади.

Биофунгицидлар экиш материалларига ишлов бериш, тупроққа солиш ва ўсаётган ўсимликка пуркаш орқали қўлланилади (Черемесин, Якимова, 2011). Россия Федерацияси кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида бир қатор хорижий ва маҳаллий биофунгицидлардан фойдаланилади, улар қаторига Био-фугус (*Trichoderma* spp., Бельгия), Бинаб-Т (*T. harzianum* и *T. polysporum*, Швеция), Биотрек (*T. harzianum*, США), Серенада, Кодиак (*Bacillus subtilis*, США), Ризо-плюс (*B. subtilis*, Германия), Бактофит, Фитоспорин (*B. subtilis*, Россия), Фитолавин (*Streptomyces griseus*, Россия), Планриз (*Pseudomonas fluorescens*, Белорусия ва Россия) [4, 6].

Ўзбекистон Республикаси ўсимликларнинг касалликларига қарши биологик препаратлардан фойдаланиш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилган бўлиб, булар сирасига Х.Тиллаев [10, 11, 12], А.Хақимов [15, 16], А.Хақимов ва б. [17], Э.А.Кузиев [7] ва Н.Тилляходжаева [13, 14] ларнинг илмий тадқиқот ишларини келтириб ўтиш мумкин.

Давлат кимё комиссияси томонидан Ўзбекистонда ишлатиш учун рухсат этилган бир қатор биофунгицидлар рўйхатдан ўтказилган бўлиб, бугунги кунда ғўза, помидор, бодринг ва бошқа ўсимликларнинг касалликларига қарши қўлланилмоқда [19] (1-жадвал).

1-жадвал.

Ўзбекистонда ишлатиш учун рухсат этилган биофунгицидлар рўйхати

№	Биофунгицид номи	Биопрепарат таркиби	Ишлаб чиқарувчи давлат
1.	ОРГАМИКА С, с.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ВКПМ В-12464, 2×10^8 КХҚБ/мл	Россия Федерацияси
2.	ПСЕВДОБАКТЕРИН 3, с.	<i>Pseudomonas aureofaciens</i> В-2391, 2×10^9 КХҚБ/мл	Россия Федерацияси
3.	КАЗУМИН 2 Л, с.э.	<i>Streptomyces kasugaensis</i> , 20 г/лт	Япония
4.	ОРГАМИКА Ф, с.	<i>Trichoderma asperellum</i> , ВКПМ F-1323, 2×10^8 КХҚБ/мл	Россия Федерацияси
5.	СПОРАГИН с.э.к.,	<i>Bacillus subtilis</i> , шт. АН 2004, 1500 ЕА\г	Ўзбекистон
6.	БИСТ сус.к.	<i>Pseudomonas putida</i> Рр-1, 0,8-1,0 млрд./мл	Ўзбекистон
7.	ТРИХОДЕРМИН, н.кук.	<i>Trichoderma viride</i> Н13, 6×10^9 кл/мл	Ўзбекистон
8.	ФИТОЛАВИН, с.э.к.	Фитобактериомицин стрептотрицин антибиотиклар комплекси, 120000 ЕА/мл (32 г/л)	Россия Федерацияси

Албатта биологик келиб чиқишга эга бўлган фунгицидларнинг бир қатор афзалликлари тўғрисида юқорида келтириб ўтилган бўлсада, қайсидир камчиликларга ҳам эга ҳисобланади. Буларга уларнинг фитопатоген организмга тез таъсир қилмаслиги, ҳарорат режимига чидамсизлиги, юқори самарадорлик олиш учун уларни қайта қўллаш зарурати кабиларни келтириш мумкин [2, 8].

Бугунги кунда нафақат бизнинг республикамизда, балки дунёда ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш воситаларини ишлаб чиқариш Лекин биологик препаратларни экологик жиҳатдан софлиги, ҳақиқий табиий тоза маҳсулот замини эканлиги, инсон саломатлиги учун хавфсизлиги, уларга нисбатан зарарли организмларни чидамлилик ҳосил қилиш кўрсаткичи минимум даражада эканлиги ва бошқа қўплаб афзалликлари уларга бўлган кизиқишни янада кучайтиради.

Синтетик кимёвий моддалардан фойдаланиш тупрокни ифлосланишига сабаб бўлиши, озик-овқат занжирига таъсири борлиги, шунингдек халқаро экспертлар томонидан меъёрларни белгиланиши органик мева-сабзавотларни етиштиришга бўлган эътиборни кенгайтирмоқда. Бу ўз ўрнида келажакда биопестицидлардан фойдаланиш ҳажмини ортишига олиб келади. Глобал биопестицидлар ишлаб чиқариш бозори 2020 йилда 14,7% га ўсиб 4,3 млрд долларни ташкил қилиниши кутилмоқда ҳамда бу кўрсаткич 2025 йилга 8,5 млрд долларга етиши тахмин қилинмоқда [22].

Ўзбекистонда билпестицидлар, шу жумладан биофунгицидлар бозори паст суръатда ривожланиб бораётган бир пайтда, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда ҳам биофунгицидлардан фойдаланиш кўрсаткичи айтарли юқори эмас. 1-жадвалдан кўриниб турибдики, “Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркундалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати” да 8 номдаги биофунгицид келтирилган бўлиб, уларнинг аксарияти хориждан келтирилади биофунгицидлардир.

Хулоса. Синтетик пестицидлардан бечегара, назоратсиз ва охирини ўйламасдан фойдаланиш тупрокни пестицидлар билан ифлосланишига, зарарли организмларда уларга нисбатан ўта юқори чидамлилик пайдо бўлишига, пестицид қолдиқларининг истеъмол маҳсулотларидаги миқдорини кескин ортишига, инсоният учун фойдали бўлган организмларнинг нобуд бўлишига, энг асосийси инсоният саломатлигига катта зиён келтиради. Бундай ҳолатлар юз бермаслиги учун синтетик пестицидлардан, қачонки зарарли организм иқтисодий чегара мезонидан ошгандагина фойдаланиш ёки синтетик пестицидлар ўрнини босиш учун микроорганизмлар асосидаги биологик келиб чиқишга эга бўлган моддалар, микроб продуцентлари ҳамда колония ҳосил қилувчи бирикмалари асосида олинадиган биопрепаратлардан фойдаланиш зарур бўлади.

Бугунги кунда ватанимизда, қишлоқ хўжалиги учун маҳаллий биопрепаратлар ишлаб чиқарувчи корхоналарни барпо қилишда, давлат дастурини ишлаб чиқиш, бу лойиҳаларни молиялаштириш ўта муҳим масалалардан бири ҳисобланиб, бунинг учун аввало ўз ўрнида тизимли илмий тадқиқотларни амалга ошириш талаб этилади. Бу ўз ўрнида маҳаллий ишлаб чиқарувчилар учун ўз бизнесини ривожлантиришда бир катта имконият бўлиб хизмат қилади ва Республикамизда ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш воситаларини ишлаб чиқариш истиқболли соҳа ҳисобланади.

Албатта биопестицидлар, шунингдек биофунгицидлар ишлаб чиқарувчилар учун дастлабки объект - маҳаллий микроорганизмлар штамmlарини яратишдир. Бу эса илмий жамоалар, олимлар олдида катта вазифаларни юклайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Азизбекян Р.Р. Использование спор образующих бактерий в качестве биологических средств защиты растений. Биотехнология. 2013, №1, -С. 69-77.
2. Гаврилова А.Ю., Фролова С.А., Бородин Д.Б. Исследование влияния пестицидов биологического происхождения на время наступления фенологических фаз картофеля. В сборнике: Генетические ресурсы растений - основа селекции и семеноводства в развитии органического сельского хозяйства Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2018, С. 60-64.
3. Голосова М.А. Микробиологическая защита растений: Учебное пособие для студентов спец. М.: МГУЛ, 2003. – 76 с.
4. Дякунчак С.А., Королева С.В. Фузариоз капусты и меры борьбы с ним. Агро XXI агропромышленный портал. Газета Защита растений. 2006, №2, С. 19-21.
5. Злотников А.К. Разработка и комплексная характеристика полифункционального препарата Альбит для защиты растений от болезней и стрессов: автореферат дис. ... докр. с.-х. наук: 06.01.07. Воронеж, 2012. 46 с.
6. Коломиец, Э.И., Романовская Т.В., Здор Н.А. Биопрепараты – на смену химическим. Защита и карантин растений. 2006. №10. С.18-20.
7. Кузиев Э.А. Наиболее вредоносные грибные болезни белокочанной капусты в Ташкентском оазисе и мероприятия по ограничению их развития / Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Киев: 1992. 17с.
8. Логвинова Т.С., Булгакова В.П. Производство и применение биологических средств защиты в России и в мире. Инновации природообустройства и защиты окружающей среды, Материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием. Саратов, 23-24 января 2019 г., с. 546-551.
9. Павловская Н.Е., Гагарина И.Н., Бородин Д.Б., Гнеушева И.А., Горькова И.В., Солохина И.Ю., Костромичева Е.В., Лушников А.В., Яковлева И.В., Агеева Н.Ю. Агробиологическое обоснование технологии выращивания овощной продукции с применением биологических средств защиты: монография. Орел: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2018. 160 с.
10. Тиллаев Х. Триходерма вилт кушандаси. Тошкент, Мехнат, 1989, 72 б.
11. Тиллаев Х.Т. Грибы из рода триходерма против вилта хлопчатника в Ферганской долине. Материалы Всесоюзного симпозиума по борьбе с вилтом хлопчатника. -Ташкент, 1964, С. 152-153.
12. Тиллаев Х.Т. Эффективность триходермина в борьбе с вилтом. Хлопководство, 1980, №12, С.19.
13. Тилляходжаева Н.Р. Биологическая эффективность применение биопрепарата триходермин против фузариозного увядания хлопчатника. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси, 2016, №3(65), С. 69-72.
14. Тилляходжаева Н.Р. Восстановление естественного природного баланса микроорганизмов почвы биометодом. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси, 2017, №1(67), С. 86-88.
15. Хакимов А. Иссиқхона шароитида ўсимлик касалликларининг тарқалиши ва уларга қарши кураш чоралари. Лекторга ёрдам. Тошкент, Билим жамияти, 1991, 13 б.
16. Хакимов А.Х. Итоги исследований САНИИЗР по применению триходермы против вертициллёза. Тр. Среднеаз НИИ защита растений, 1981, В 5, С.91-94.

17. Хакимов А.Х., Убайдуллаев Х.Х., Сарымсакова Р.К. В кн.: Применение триходермы в хлопководстве. - Ташкент, Фан, 1982, С.72.
18. Хасанов Б.О. Қишлоқ хўжалик экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Магистратура талабалари учун ўқув қўлланма. ТошДАУ нашр тахририяти бўлими, 2010, 153 б.
19. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати”га қўшимчалар. Тошкент, «Niso poligraf» МЧЖ, 2018, 87 б.
20. Abhilash P.C., Singh N. Pesticide use and application: an Indian scenario. Journal of Hazardous Materials, 2009, Volume 165, No. 1-3, P. 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2008.10.061>
21. Agrios, G. N. Plant pathology. San Diego: Academic Press. 2005, 952 p.
22. Biopesticides Market. Published Date: June, 2020, Report Code: AGI 2716. Biopesticides Market by Type (Bioinsecticides, Biofungicides, Bionematicides, and Bioherbicides), Source (Microbials, Biochemicals, and Beneficial Insects), Mode of Application, Formulation, Crop Application, and Region - Global Forecast to 2025. <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/biopesticide.asp>
23. Elad Y., Freeman S. Biological control of fungal plant pathogens. The Mycota XI Agricultural Applications. Ed. Kempken. Springer Verlag, Berlin Heidelberg. 2002. P. 93-109
24. FAO launches 2020 as the UN’s International Year of Plant Health. ФАО положила официальное начало Международному году охраны здоровья растений 2020. <http://www.fao.org/news/story/en/item/1253551/icode/> (2 December 2019)
25. FAO statistics, <http://www.fao.org/faostat/en/?#data/RP>
26. Global pact against plant pests marks 60 years in action. ФАО отмечает 60-летнюю годовщину подписания Международной конвенции по карантину и защите растений. <http://www.fao.org/news/story/ru/item/132027/icode/> (3 April 2012)
27. Global trade in food and agricultural products more than doubles in last two decades. За последние два десятилетия мировая торговля продовольственными и сельскохозяйственными товарами увеличилась более чем в два раза. <http://www.fao.org/news/story/en/item/1309369/icode/> (23 September 2020)
28. Lernoud J., Willer H. Organic Agriculture Worldwide 2017: Current Statistics. February 13, 2019. Nuremberg, Germany, BIOFACH 2019
29. Morgera E., Caro C.B., G.M. Durán. Organic agriculture and the law. FAO legislative study. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2012.
30. Roger F., Keinath A. Biofungicides and chemicals for managing diseases in organic vegetable production. Clemson University Cooperative Ext. 2010, Information Leaflet 88. Retrieved from <http://www.clemson.edu/psapublishing/PAGES/PLNTPATH/IL88.pdf>
31. Roser M. Pesticides. Published online at OurWorldInData.org. 2019, Retrieved from: <https://ourworldindata.org/pesticides> [Online Resource]
32. Tilman D., Cassman K.G., Matson P.A., Naylor R., Polasky S. Agricultural sustainability and intensive production practices. Nature, 2002, Volume 418, No. 6898, P. 671-677 <https://doi.org/10.1038/nature01014>
33. Zhang W. Global pesticide use: profile, trend, cost/benefit and more. Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences, 2018, No. 8(1), P. 1-27.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИКРОБОВ-АНТАГОНИСТОВ В ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ПШЕНИЦЫ К КОРНЕВЫМ ГНИЛЯМ

Хакимова Нигора Тахировна¹, Саттарова Рано Кадиловна²

¹Биология фанлари номзоди, профессор, Тошкент Давлат Аграр Университети,
Тошкент,

²Биология фанлари номзоди, профессор, Тошкент Давлат Аграр Университети,
Тошкент,

THE EFFECTIVENESS OF ANTAGONIST MICROBES IN INCREASING THE RESISTANCE OF WHEAT TO ROOT ROT

Khakimova Nigora T¹, Sattarova Rano K²

¹*Candidate of biological sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University,
Tashkent,*

²*Candidate of biological sciences, Professor, Tashkent State Agrarian University,
Tashkent,*

Abstract

The article presents the results of studies on the effect of pre-sowing treatment of wheat seeds with antagonist culture liquid. It was found that the culture fluid of antagonists at a dilution of 1:10 affects the germination of wheat seeds and a decrease in the degree of damage to seeds by root rot.

Keywords: root rot, microbes antagonists, seeds, *Bacillus subtilis* 23, *Pseudomonas fluorescens* 41, *Bacillus subtilis* N, *Bacillus. megatherium* 26, *Fusarium culmorum*, *F. solani*, *F. moniliforme*, *F. oxysporum*.

Аннотация

Ушбу мақолада буғдой уруғларини антагонистларнинг культурал суюқлиги билан ишлов бериш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Антагонистларнинг 1:10 нисбатда суюлтирилган суюқлиги билан ишлов берилганда буғдойнинг униб чиқиши ва уруғларнинг илдиз чириш билан зарарланиш даражасининг пасайишига таъсир қилиши келтирилган

Ключевые слова: корневая гниль, микробы-антагонисты, семена, *Bacillus subtilis* 23, *Pseudomonas fluorescens* 41, *Bacillus subtilis* N, *Bacillus. megatherium* 26, *Fusarium culmorum*, *F. solani*, *F. moniliforme*, *F. oxysporum*.

Актуальность. В защите почвенных и семенных инфекций эффективным является такой прием как протравливание семян (Недорезков, 2002; 2003). Это операция снижает степень заражения развивающихся проростков патогенными микроорганизмами, предупреждают занесение инфекции от семян в почву, а также распространение фитопатогенов с посевным материалом в другие районы. Современный ассортимент протравителей достаточно разнообразен. Однако нередко стоимость таких препаратов высока, химические фунгициды, как правило, опасны для окружающей среды и человека.

В настоящее время специалисты проявляют повышенный интерес к биологически активным веществам, стимуляторам роста растений и биофунгицидам, поскольку большинство них экологически малоопасны, с их помощью можно не только повышать

продуктивность и стимулировать рост, но и снижать заболеваемость растений (Вокуленко,2004; Недорезков,2002; Ткаленко,2005).

Актуальной задачей сельского хозяйства на сегодняшний день является переход от химических средств защиты растений к биологическим, одним из которых может быть предпосевная инокуляция семян микроорганизмами подавляющими развитие фитопатогенов (Штернис и др., 2004; Котляров, 2006; Завалин, 2005).

К числу вредоносных заболеваний хлебных злаков относятся также корневые гнили.

Исследования проведенные по изучению корневых гнилей пшеницы показали, что в ризосфере пшеницы, пораженных корневой гнилью, встречаются следующие виды грибов рода *Fusarium*: *Fusarium culmorum*, *F. solani*, *F. moniliforme*, *F. oxysporum*.

Биопрепараты, эффективно защищающие злаковых растения от корневых гнилей, до сих пор не созданы.

Цель. В связи с этим целью наших исследований является поиск и выделение новых микробов-антагонистов, способных снижать поражаемость пшеницы корневой гнилью.

Методы исследований. Антагонистическое действие бактерий –антагонистов изучали по методике, описанной Cooksey и Moore (1980). С этой целью бактерии антагонисты выращивались на пептонном агаре в течении 48 часов, затем агаровые блочки антагонистов накладывались на свежесозревшие газоны тест-культур. Величину задержки роста фитопатогенных микроорганизмов вокруг агаровых блочков определяли через трое суток, стерильная зона вокруг блоков измерялась в диаметре в мм.

Результаты исследований. Результаты анализа антагонистической активности исследуемых микробов-антагонистов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Антагонистическая активность бактерий-антагонистов к фитопатогенам вызывающим корневую гниль пшеницы

<i>Бактерии-антагонисты</i>	<i>Диаметры зон угнетения фитопатогенов (в мм)</i>			
	<i>F.oxysporum</i>	<i>F.culmorum</i>	<i>F.moniliforme</i>	<i>F.solani</i>
<i>Pseudomonas fluorescens 41</i>	25 ±1,4	20,7 ±1,3	18,1±1,2	18,2±1,2
<i>Bacillus subtilis 23</i>	27,2±1,4	22,5±1,3	20,7±1,3	18,5±1,2
<i>Bacillus subtilis N</i>	20,1±1,3	18,3±1,2	16,3±1,2	15,4±1,1
<i>Bacillus megatherium 26</i>	16,2±1,2	17,1±1,2	14,3±1,0	12,5±1,1
<i>НСР₀₅</i>	0,5	0,5	0,5	0,5

Из полученных данных видно, что все исследуемые бактерии обладают антимикробным спектром действия по отношению к фитопатогенам, вызывающих корневую гниль пшеницы.

Хорошими антибактериальными свойствами обладают *Bacillus subtilis 23* и *Pseudomonas fluorescens 41*, так как у них широкий спектр действия и ярко выраженная антибиотическая активность. У остальных микробов-антагонистов антагонистическая

активность проявилась слабее и спектр действия был более узким (табл.1.).

Фитосанитарная обстановка в Узбекистане в отношении фитопатогенов, поражающих как вегетирующие растения, так и семена, далека от оптимальной. Протравливанию семенного материала в таких условиях должно уделяться особое внимание. Протравливание семян позволяет снизить потери урожая, улучшить качество посевного материала и фитосанитарную обстановку на посевах сельскохозяйственных культур.

По данным некоторых авторов (Шукри Мохамед Эль Грэми, 1990, Маннанов, 1998 и др.) установлено, что метоболиты многих микробов-антагонистов оказывают положительное влияние на всхожесть семян растений, длину и вес проростков. Наибольший эффект проявляется при использовании 10% культуральной жидкости микробов-антагонистов.

Таблица2. Эффективность воздействия культуральной жидкости почвенных-антагонистов на всхожесть семян и на поражаемость пшеницы корневой гнилью.

<i>Варианты опыта</i>	<i>Всхожесть, %</i>	<i>Проявление болезни</i>	
		<i>Поражение, %</i>	<i>Развитие,%</i>
Контроль (H ₂ O)	54,2	44,5	11,1
Контроль (сухие семена)	45,7	42,3	10,5
Триходермин	71,6	20,5	5,4
<i>Fusarium oxysporum</i>	37,4	58,3	14,5
<i>Bac.subtilis</i> 23	92,1	18,3	4,5
<i>Bac.subtilis</i> N	76,8	22,8	5,5
<i>B. megatherium</i> 26	60,8	26,1	8,2
<i>Ps. fluorescens</i> 41	86,3	19,7	4,7
<i>F. oxysporum</i> + культуральная жидкость <i>Bac.subtilis</i> 23	59,2	20,6	5,5
<i>F. oxysporum</i> + культуральная жидкость <i>Bac.subtilis</i> N	52,3	23,3	6,8
<i>F. oxysporum</i> + <i>Bac. megatherium</i> 26	41,5	32,5	10,1
<i>F.oxysporum</i> + культуральная жидкость <i>Ps.fluorescens</i> 41	55,3	22,7	6,7
<i>F.oxysporum</i> + триходермин	50,1	24,7	7,1

В связи с этим нами был поставлен опыт с целью выяснения влияния 10% культуральной жидкости исследуемых микробов-антагонистов на всхожесть семян пшеницы и поражаемость корневой гнилью.

Пораженные растения корневыми гнилями учитывали в фазу всходов и кущения по методике А.Ф.Коршунова (1976).

Результаты показали, что обработка семян пшеницы культуральной жидкостью исследуемых микробов-антагонистов способствуют повышению всхожести семян пшеницы. (Таблица 2).

У зараженных *F.oxysporum* семян пшеницы всхожесть была равна 37,4%, тогда как у незараженных семян она соответствовала 54,2%.

Данные таблицы 2 показывают, что культуральная жидкость *Ps.fluorescens 41*, *Bac.subtilis 23* положительно влияют на ограничение развития корневой гнили.

Так, *Bac.subtilis 23* оказывал наилучший эффект в вариантах с семенами, предворительно инфицированными *F.oxysporum*. В качестве контроля нами были взяты в опыт биопрепарат триходермин. Биопрепарат триходермин уступал *Bac.subtilis 23* и *Ps.fluorescens 41*.

Выводы:

Таким образом, использование 10% культуральной жидкости микробов-антагонистов для обработки семян пшеницы обеспечивает снижение степени поражения семян корневой гнилью, что может быть использовано в качестве биологической защиты растений.

Список литературы

1. Недорезков В.Д. Биологическая защита пшеницы в условиях Южного Урала. М.Изд-во МСХА 2002- 173с.
2. Недорезков В.Д. Биологическое обоснование применения эндофитных бактерий в защите пшеницы от болезней на Южном Урале. Автореф.дисс. д-ра с\х наук с пб.ВИЗР. 2003. 43 с.
3. Вакуленко В.В. Биологические препараты в технологии выращивания сельскохозяйственных растений //Биологические препараты растительного происхождения и их применение в технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Сборник тезисов.Новосибирск институт цитологии и генетики СОРАН НПП «Биохимзащита» 2004. 75с.
4. Ткаленко Гораль С.В. Биопрепараты для защиты овощных культур. Защита и карантин растений. 2005. №5. 44с.
5. Штернис М.В., Джалилов Ф.С., Андреева И.В., Тамилова О.Г. Биологическая защита растений. М.Колос. 2004. 264с.
6. Котляров В.В., Мохова Л.М. Возбудители корневой гнили пшеницы в Краснодарском крае. //Ж. Микол. и фитопатол. –1990 – 24.№2. с.155-156.
7. Коршунова А.Ф., Чумаков А.Е., Щекочихина Р.И. Защита пшеницы от корневых гнилей. - Л.: 1976, 184 с.
8. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай. М.Изд-во ВНИИА, 2005. 302с.
9. Маннанов Р.Н. Изучение действия некоторых антагонистов на фитопатогенные микроорганизмы и развитие растений. //Автореф.канд.биол.наук. Ташкент,1998.
10. Шукри М.Э.-Г. Действие некоторых почвенных антагонистов на фитопатогенные бактерии и продуктивность хлопчатника. //Дисс.на соиск.степ.канд.биол.наук, Ташкент,

Автореферат,1990, с.3-9.

11. Gooksey D.A and Moore, Z.W. Biological control of crown gall with fungal and bacterial antagonists /Phytopathology, 1980, v70 6 pp506-509.

УДК: 632.38

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СУПЕР-МАЙКОТАН 25% К.Э. ПРОТИВ МУЧНИСТОЯ РОСА ОГУРЦАХ

Хамраева Дилнавоз Учқун кизи¹, Рахимов Учқун Хамраевич²

¹1-курс магистр, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент.

²Кандидат биологический наук, профессор, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкент

THE EFFECT OF SUPER-MAYKOTAN 25%, C.E. FUNGICIDE AGAINST A FUNGAL PLANT PATHOGEN ON CUCUMBER

Abstract

The article provides data on the prevalence of a fungal plant pathogen on cucumber in the Tashkent region, the growth and development of infected cucumbers is much lower than healthy, and a sharp decline in productivity. Also during the growth period against this disease of cucumber Super-Maykotan 25% c.e. (Miclobutanil 250 g/l) with the fungicide - in the amount of 0.15-0.2 l/ha, the biological efficiency increased from 82.5% to 83.3%.

Key words: *Cucumber, disease, a fungal plant pathogen, preparation, Super-Maykotan, damaging, plant, development, biological efficiency.*

Аннотация

В статье отмечается, что в Ташкентской области наблюдается широкая распространенность заболеваний мучнистая роса огурцах, в следствии чего рост и развитие огурцах ниже, чем у здоровых, также снижение урожайности. Также обработка провадили в перёд вегетации против мучнистая роса огурцах фунгицидами Супер-майкотан 25% к.э. (Миклобутанил 250 г/л) – 0,15-0,2 л/га биологическая эффективность составила от 82,5,0% до 83,3%.

Ключевые слова: *Огурец, болезней, мучнистая роса, препарат, Супер-майкотан, поражаемость, растений, развитии, биологическая эффективность.*

Введение: Успешное решение поставленных задач Президента и Правительства Узбекистана по значительному улучшению снабжения населения продовольствием, а промышленности – сырьем помимо применения современны технологий культивирования сельскохозяйственных культур, улучшения их сортовых особенностей, в значительной степени зависит от мероприятий по борьбы с болезнями, наносящими огромный ущерб овощеводству, развитие болезней не только снижает урожайность овощей, но и ухудшают их качество и потребительскую ценность.

Овощи – настоящая кладовая витаминов. Вырабатываются они только растениями, и человеческий организм получает их в готовом виде, витамины играют важную роль в здоровье человека.

Овощи богаты и органическим кислотами, в них содержатся лимонная, яблочная, винная, щавелевая и другие кислоты, улучшающие их вкус и способствующие более полному усвоению [8;10].

Говоря об исключительной ценности овощей в питательном отношении, высоком содержании в них ценных солей, кислот, витаминов нельзя не отметить и лечебные свойства овощей.

Тыквенные культуры особенно огурец повреждаются довольно большим количеством болезней. Часто огурец страдает от мучнистой росы [1;2;7;8;9].

Возбудитель мучнистой росы гриб – *Erysiphe cichoracearum* DC. f. *cucurbitacearum* Poteb. Проявляется болезнь, как и другие мучнистые росы, в виде белого, реже рыжеватого налета, состоящего из мицелия и конидиального спороношения. Налет может развиваться на обеих сторонах листовой пластинки, но чаще на верхней. Сначала налет располагается на листе в виде отдельных мучнистых пятен, но, разрастаясь, пятна сливаются, и тогда налет охватывает почти всю листовую пластинку. Больные листья преждевременно засыхают. Кроме листьев, налет может развиваться и на стеблях, в очень редких случаях на плодах.

В теплицы инфекция заносится чаще всего из открытого грунта либо с осени (при осенне-зимней культуре огурца в теплице), либо в начале лета (при весенне-летней культуре) от растений, произрастающих поблизости от теплицы. Установлено, что инфекция попадает в защищенный грунт и с сорных растений – окопника, подорожника и др. Очаги мучнистой росы в теплицах начинаются чаще всего около двери, форточек, а также отопительных труб. Отрицательно сказываются на растениях и усиливают их восприимчивость к мучнистой росе поливы холодной водой.

Против мучнистой росы принимается следующей меры борьбы: тщательная очистка теплиц от растительных остатков и дезинфекция их сернистым газом (при использовании серных шашек – 30 г/м³); соблюдение 10-15 дневного перерыва между осенним и зимне-весенним культуuroобработками, в течение которого происходит гибель большинства конидий возбудителя; создание оптимального режима температуры и влажности воздуха и почвы в теплице. Не допускается полив растений холодной водой и т.д; опрыскивание растений при появлении первых признаков мучнистой росы и через каждые 8-10 дней одним из следующих препаратов: 0,15-0,20%-ная коллоидная сера (2 кг/га), 0,1-0,15%-ный акрекс (0,6-0,8 кг/га), 0,2%-ный БМК (1,2-2 кг/га), 0,1%-ный бенлат (0,8-1 кг/га) и др. после сбора огурцы тщательно промывают водой. Расход рабочей жидкости в теплице 0,3-1,2 л/м² в зависимости от возраста и густоты стояния растений [3;4;5;6;10].

Методы исследований: Производственное испытание препарата Супер-Майкотан 25% к.э. (Миклобутанил 250 г/л) проводили на поле ф/х «Истиклол оила бирлиги» Кибрайского района, Ташкентской области, на огурцах, сорта Орзу.

Обработки проведены на растениях огурца выращенных в открытом грунте – 25 августа и 10 сентября 2019 года через 15 дней после первой обработки. Обработки проводили с помощью моторизованного ранцевого опрыскивателя, с расчетной нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га.

Схема опыта:

1. Супер-Майкотан 25% к.э. – 0,15 л/га
2. Супер-Майкотан 25% к.э. – 0,2 л/га
3. Топаз 10% к.э. (Эталон) – 0,15 л/га
4. Контроль – без обработки

Мучнистая роса огурца учитывают по шкале 1, оценивая интенсивность поражения растений в баллах. Полученные результаты переводят затем в процент развития болезни.

При маршрутных обследованиях на площади до 1,0 га берут 10 проб по 10 растений в пробе. В каждой пробе оценивали 10 растений в ряду по следующей шкале:

0 – отсутствие поражения;

1 – поражено до 10% поверхности (листа, плода, растения);

2 – поражено от 11 до 25% поверхности;

3 – поражено от 26 до 50% поверхности;

4 – поражено свыше 50% поверхности (листа, плода, растения).

Процент развития болезней определяли по следующей формуле:

$$P = \frac{(a * b) * 100}{N * K};$$

Где: **P** - процент развития болезни, **E (a • b)** - сумма произведения числа пораженных растений (a) на соответствующий им балл поражения (b), **N** - общее число учетных растений, **K** - высший балл поражения шкалы.

Расчет биологической эффективности препарата производили по формуле:

$$Бэф = \frac{a - б}{a} * 100;$$

Где: **Б_{эф}** - биологическая эффективность, **a** - развитие болезни в контроле, **б** - развитие болезни в опыте.

Учеты и наблюдения проводились согласно Методическим указаниям ВИЗР (1985) и Госхимкомиссии РУз (2004).

Результаты испытания: Препарат Супер-Майкотан 25% к.э. (Миклобутанил 250 г/л) был испытан в борьбе с мучнистая роса огурцах, сорта Орзу.

Таблица – 1

Биологическая эффективность фунгицида Супер-Майкотан 25% к.э. (Миклобутанил 250 г/л) против мучнистой росы огурца (Производственный опыт, Ташкентская область, Кибрайский район, ф/х «Истиклол оила бирлиги», 2019 г)

№	Варианты опыта	Норма расхода, л/га	Листья			Побеги		
			Поражаемость растений, %	Развитие болезни растений, %	Биологическая эффективность, %	Поражаемость растений, %	Развитие болезни растений, %	Биологическая эффективность, %
1	Супер-Майкотан 25% к.э.	0,15	3,7	1,6	80,9	2,5	1,1	82,5
2	Супер-Майкотан 25% к.э.	0,2	3,2	1,5	83,3	2,2	0,9	83,0
3	Топаз 10% к.э. (эталон)	0,15	3,5	1,6	82,2	2,4	1,0	81,1
4	Контроль – без обработки	–	39,3	9,0	–	11,0	5,3	–

Проведенные учеты на поражаемость мучнистая роса огурца в ф/х «Истиклол оила бирлиги» показывают, что в контроле поражаемость растений составила на листьях – 39,3%, на побегах 11,0%, при развитии болезни 9,0% и 5,3% соответственно.

Результаты опыта показал препарат Супер-Майкотан 25% к.э. в норме 0,15 л/га, где биологическая эффективность составила на листьях - 80,9% и на побегах – 82,5%, при развитии болезни 1,6% и 1,1% соответственно.

Результаты опыта показал препарат Супер-Майкотан 25% к.э. в норме 0,2 л/га, где биологическая эффективность составила на листьях 83,3%, на побегах 83,0%, при поражаемости листьев 3,2% и побегов 2,2%, развитии болезни 1,5% и 0,9% соответственно (таблица 1).

Биологическая эффективность эталонного препарата Топаз 10% к.э. в норме расхода 0,15 л/га составила на листьях 82,2%, на побегах 81,1%, при поражаемости листьев 3,5% и побегов 2,4%, развитии болезни 1,6% и 1,0% соответственно.

Выводы: Биологическая эффективность препарат Супер-Майкотан 25% к.э. в норме 0,15- 0,2 л/га, против мучнистой росы огурца составила на листьях 80,9 - 83,3% и на побегах 82,5 - 83,0%. Препарат Супер-Майкотан 25% к.э. показал высокую эффективность против мучнистой росы огурца в норме расхода 0,15-0,2 л/га. Препарат не фитотоксичен, препаративная форма удобна для применения.

Список использованной литературы:

1. Беглярова Г.А. Химическая и биологическая защита растений / Под ред. Г.А.Беглярова. – М.: 1983. –145 с.
2. Владимирская М.Е., Элбакян М.А., Цыпленков А.Е., Корнилов В.Г., Певницкая Л.А., Фомин Л.А. Болезни и вредители овощных культур в защищенном грунте. – Л.: Колос. 1980. –190 с.
3. Герасимов Б.А., Осницкая Е.А. Вредители и болезни овощных культур. – М.: 1960. –150 с.
4. Гольшин Н.М. Фунгициды в сельском хозяйстве. – М.: Колос. 1982. –271 с.
5. Груздев Г.С. Химическая защита растений. – М.: 1980. –120 с.
6. Дементьева М.И. Фитопатология. – М.: Агропромиздат, 1985. –396 с.
7. Демидова Л.И. Болезни огурцов в защищенном грунте. – Л.: Колос. 1975. –160 с.
8. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. / В.Ф.Пересыпкин. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Агропромиздат, 1989. – 480 с.
9. Тер-Симонян Л.Г., Блинова З.П. Защита овощных культур от вредителей и болезней. – М.: 1979. –135 с.
10. Хасанов Б.А., Очиллов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. –Тошкент: VORIS-NASHRIYOT, 2009. –244 б.

УДК: 632.934

ОҲАНГАРОН ЎРМОН ТАЖРИБА ХЎЖАЛИГИ НИҲОЛХОНАЛАРНИНГ ҚРИМ ҚАРАҒАЙИ НИҲОЛЛАРИДА АЙРИМ ЗАМБУРУҒ КАСАЛЛИКЛАРИ

Хидиров Санжар Юсуфович¹, Самандарова Гулсара Исматиллоевна²

¹Таянч докторант, Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқо институти, Тошкент,
Ўзбекистон

²Ўқитувчи, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент, Ўзбекистон

SOME FUNGAL DISEASES IN CRIMEA PINK PLANTS IN AHANGARAN FOREST EXPERIMENTAL FARM NURSERIES

Khidirov Sanjar Yusufovich¹, Samandarova Gulsara Ismatullayevna²

¹Basic doctoral student, Forestry Research Institute, Tashkent, Uzbekistan

²Teacher, Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

Many diseases are observed in the seedlings of ornamental and forest trees, which lead to the death of plants grown in nurseries. The article informs that phytosanitary control was carried out on Crimean pine and other saplings grown in the nurseries of Ahangaron Experimental Forestry, and after taking samples from them and testing in the laboratory, the species composition of fungal diseases were determined and some conclusions were made.

Keywords: *fungus, seeds, seedlings, seedlings, pure culture, infection, Crimean pine.*

Аннотация

Мақолада Оҳангарон ўрмон тажриба хўжалиги ниҳолхоналарида етиштирилаётган Қрим қарағайи ва бошқа ниҳолларда фитосанитар назорати олиб борилганлиги ва улардан намуналар олиниб лабораторияда текширишдан сўнг замбуруғлар келтириб чиқарадиган касалликларнинг тур таркиблари аниқланганлиги ва айрим хулосалар қилинганлиги тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: *уруғ, ниҳол, кўчат, қрим қарағайи, губор, ҳарорат, замбуруғ, касаллик.*

Манзарали ва ўрмон дарахтларининг ниҳол ва кўчатлари жуда кўп ҳолатларда улар ўстирилаётган ниҳолхона ва кўчатхоналарда касалликлар туфайли нобуд бўлади, бу уларни етиштиришдаги энг жиддий муаммолардан биридир. Игнабаргли уруғларга замбуруғлар инфекциясини тушиши уларни йиғиш пайтида санитария қоидаларини бузиш натижасидир, чунки баргли уруғлардан фарқли ўларок, улар конусда (шишка) ҳосил бўлади ва одатда замбуруғ инфекциясидан ҳоли бўлади. Фақат уруғлик олиш учун ўстирилаётган дарахтлар бундан мустасно, чунки, уларкўпинча экологик жиҳатдан ноқулай бўлган ва ҳаво юқори ифлосланган ҳудудларда ўстирилади. Замбуруғлар бу ҳолда, етилмаган конусларда (шишка) ёки кесилган жойларга кириб уларни зарарлаши мумкин.

Замбуруғлар нам тупроқда ўсимлик уруғлари ва ниҳолларини зарарланишига олиб келади. Бундан ташқари уларнинг игналари жигаррангга киради ва новдаларида бахмалсимон губорлар пайдо бўлади. Уруғлар ва ниҳолларни зарарланиши учун доимий намлик ва 14-30⁰С ҳаво ҳарорати қулай бўлиб ҳисобланади [2]

Манзарали ва ўрмон дарахтларининг ниҳолларида жуда кўплаб микроорганизмлар кўзгатадиган касалликлар учраши ва улар сабабли ниҳоллар нобуд бўлишини ҳисобга олиб 2018-2019 йилларда Оҳангарон ўрмон хўжалигида фитосанитар назорат ишларини олиб бордик.

Касалликларнинг тур таркибини аниқлашда дастлабки ташхис касалликларнинг намоён бўлиш аломатини визуал текширишга ва уларни адабиётларда келтирилган тавсифлар билан таққослашга асосланган эди. Кейинчалик бу ишлар лаборатория шароитида патогенлар соф культураларга ажратилиб, уларни аниқлаш услубий кўрсатмаларга мувофиқ амалга оширилди [2,3].

Замбуруғларни аниқлашда нам камерали усулдан фойдаландик. Буусул ўсимлик тўқималари ичида жойлашган замбуруғ мицелийларининг тўқимадан ташқарига ўсиши ва меватана ҳосил қилиш қобилиятидан фойдаланишга асосланган. Нам камерани ҳосил қилиш учун Петри ликопчасининг пастки яъни таг қисмига икки ёки учта доира шаклдаги филтр қоғози қўйилади ва кейин қопқоқ ёпилиб, махсус камерада қуруқ иссиқлик билан стерилизация қилинди. Объектни жойлаштиришдан олдин филтр қоғоз доираларини стерил сув билан намланиб ва кейин вақти-вақти билан қоғозни намлаб туриш лозим бўлди.

Биз тажриба хўжалигида жойлашган бир нечта ниҳолхоналарда ўстирилаётган турли хил ўсимликлардан нимжон, ташқи белгиларидан касаллик аломатлари бор деб тахмин қилган ўсимликлардан намуналар олдик. Шунингдек ушбу ўсимликларнинг уруғларини ҳам назоратдан ўтказдик. Тадқиқот объектларини (уруғлар, ниҳоллар, игналар) махсус камерага киритилишидан олдин уларни турли бошқа организмлардан ҳоли қилиш мақсадида стерил сув билан ювилиб, сўнграуларни сирти паст алангадан ўтказилди. Нам камералар 8 кун давомида 20-25°C ҳароратда термостатда сақланди. Сўнгра улар термостатдан чиқарилиб лабораторияда ҳар бир петри ликочасидаги замбуруғлардан намуналар олиниб препаратлар тайёрланди ҳамда микроскоп ва аниқлагичлар ёрдамида уларнинг турлари аниқланди.

Бу тажрибаларимизда шу нарса маълум бўлдики, замбуруғлар кўзгатадиган касалликлар ичида энг катта зарар игнабаргли ниҳолларда аниқланиб, уларнинг тарқалиши 28-35% ни ташкил этди ва бир неча хил замбуруғлар кўзгатиши аниқланди. Тадқиқот натижалари жадвалда келтирилган.

Жадвал. Игнабаргли ниҳоллар аъзоларидан турли фитопатоген замбуруғларни ажратиш

Намуна	Касаллик белгилари	Замбуруғ тури	Замбуруғларни учраши
Уруғ	уруғлар чириган	<i>Alternaria</i> <i>Fusarium</i> <i>oxysporium</i>	+++ +++
Ниҳоллар	игналарнинг учларида алоҳида қизил-жигарранг доғлар пайдо бўлади	<i>Lophodermium</i> <i>pinastris</i>	++
Игнабарг	қалин жигарранг-қора ғубор билан қопланади ва игналари узоқ вақт тушиб кетмайди.	<i>Herpotrichianigra</i>	++

Изоҳ: ++ ўртача учраши, +++ кўп учраши.

Жадвалдагидан ташқари ниҳоллардан сапрофит замбуруғ *Penicilium Link* ҳам ажратиб олинди. Баъзида бу замбуруғ нимжон ниҳолларда факультатив паразит ҳам бўлиб ҳисобланади.

Хулоса ўрнида шунини айтишимиз мумкинки, манзарали ва ўрмон дарахтлари ниҳоллари ва кўчатлари жуда кўплаб замбуруғлар ва бошқа микроорганизмлар томонидан зарарланар экан. Адабиётларда келтирилишича уларнинг сони 40 дан ошқлиги маълум қилинган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология. Тошкент, 2012, 286 б.
2. Журавлев И.И., Соколов Д.В. Лесная фитопатология. Москва, с. 352-355.
3. Программа “Жасыл Ел” на 2005-2007 годы. Астана, 38 с.
УДК: 632.4+634.9.

СОЯНИНГ ИЛДИЗ ЧИРИШ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ КУРАШДА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Холмирзаева Зулфизархон Баходиржонова¹,
Саидганиева Шаҳодатхон Талатбек қизи²

¹Таянч докторант, Андижон қишлоқ хўжалик ва агротехнологиялар
институтини, Андижон

²Ассистент, Андижон қишлоқ хўжалик ва агротехнологиялар институтини,
Андижон

ЗНАЧЕНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЬЮ КОРНЕВОЙ ГНИЛИ СОИ

Холмирзаева Зулфизархон Баходиржонова¹,
Саидганиева Шаҳодатхон Талатбек қизи²

¹Докторант, Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий
Андижан.

²Ассистент Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий
г.Андижан

Аннотация

В данной статье приведены сведения о влиянии биостимуляторов Хитазан и Узхитан на заболевание корневыми гнилями сои и скорость прорастания сои.

Ключевые слова: хитозан, узхитан, корневой гниль, биостимулятор, скорость прорастания растения

Abstract

This article provides information about the effect of biostimulants Hitazan and Uzkhitan on the disease of root rot of soybean shade and the speed of shade germination.

Key words: Hitazan, uzkhitan, root rot, bio-stimulator, the speed of germination of plants.

Дуккакли экинлардан ҳисобланган соя ўсимлигининг бутун дунё деҳқончилигида кундан-кунга экин майдонлари кенгайиб бормоқда. Соя ўзининг ишлатилишидаги универсаллигига кўра деҳқончилик тизимидаги барча ўсимликлар орасида тенгсиз ҳисобланади. Чунки, унинг дони таркибида юқори сифатли аминокислоталар билан таъминланганлик жиҳатидан гўшт, сут, тухум каби энг муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша оладиган 28-52 % оксил, 18-27 % экологик тоза ўсимлик мойи, кўплаб минерал тузларни, дармондориларни сақлаши билан алоҳида аҳамият қаб этади[3,4].

Айниқса бутун дунёда оксил тақчиллиги ҳукм сураётган бугунги кунда, соя донининг оксилга бойлиги, оксиге таркибида инсон учун ўрин алмашилмайдиган аминокислоталарнинг барчасини мавжудлиги алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, соя донининг овқатлилиқ аҳамиятини янада оширади.

Донидан олинадиган қимматбаҳо озиқ-овқат маҳсулотларининг турлари кўпайиб, қайта ишлашнинг қамрови юқори бўлган техник экин ҳисобланади. Соя дони етиштиришнинг кўпайиши натижасида дунёдаги иқтисодий ривожланган АҚШ, Япония, Хитой, Корея,

Бразилия, Аргентина каби мамлакатларда оксил тақчиллигини ҳал этишга эришмоқдалар[3,4].

Бу борада Ўзбекистонда ҳам соя ўсимлигини етиштириш ва бозорбоплигини таъминлаш, экин майдонларини кенгайтириш, экологик тоза ва зараркунанда, касалликлардан холи бўлган сифатли дон хосилини олиш борасида бир қатор тадбирлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 2020 йил 20-21 май кунлари Андижон вилоятига ташрифи доирасида Андижонлик дехқонларга ғўза қатор ораларига соя экиш бўйича Андижон тажрибасини яратиш таклифини берди. Бу бора вилоятдаги бир қанча фермер хўжаликлари ҳамда бу соҳадаги етакчи олимларғўза қатор ораларига соя экиш бўйича бир қанча илмий ишлар олиб бориб бу борада тажрибага ҳам эга бўлмоқдалар.

Маълумки, қишлоқ хўжалигида экинларнинг ҳосилдорлигини оширишда агротехник тадбирларни ўз вақтида олиб бориш билан бир қаторда зараркунанда ва касалликлар билан тизимли равишда кураш олиб бориш ҳам муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунда соя ўсимлигини униб чиқиши ва уни етиштиришда бир қанча ноқулайликлар келиб чиқаяпти. Соя донини экишдан олдин уруғларни биологик фаол моддалар билан ишлов бериб экилганда ўсимликнинг униб чиқиши, ривожланиши, зараркунанда ва касалликлар билан касалланиши каби муаммоларга маълум даражада ечим топилмоқда.

Соя касалликлари орасида иқтисодий жиҳатдан энг катта зарар келтирадиган касалликлардан бири бу фузариоз сўлиш касаллигибўлиб, бу касаллик унаётган уруғларда 3 та типдаги зарарланиш кузатилади: биринчи холда уруғ чирийди ва ўсимта ҳосил қилмайди, уларда оқиш –пушти ғубор ҳосил бўлади. Иккинчи ҳолатида ўсимталар нотеккис қалинлашади, деформацияга учрайди ва тупроқ юзасига чиқиши биланоқ нобуд бўлади. Учинчи ҳолатида эса уруғпалланинг устки ва остки томонида қўнғир, думалоқ, чуқур яралар ҳосил бўлади, кейинчалик нам об-хавода уларда оч пушти ёстикчали пушти ғубор шаклланади[1,3,6,7].

Уруғпалла, илдиз бўғзи ва илдизнинг зарарланган тўқималари юмшайди ва ўсимлик нобуд бўлади (1-расм). Фақатгина чидамли навларда зарарланган жойнинг юқори қисмида қўшимча илдизлар ҳосил бўлади, улар яшаб кетади ва хатто мева тугиши ҳам мумкин[6,7].



1-расм. Соядаги илдиз чириш касаллиги.

Илмий изланишларимизни 2018-2019 йилларда Андижон вилояти Избоскан тумани “Мойгир Юсуфхон” фермер хўжалиги экин майдонида олиб борилди. Тажриба ўтказишдан мақсад, соя ўсимлигининг асосий касалликлари ва зараркунандалари биоэкологияси ва тарқалишини ўрганиб, унга қарши тизимли кураш чораларини қўллаб мазкур экинларни химоя қилишдан иборат бўлди.

Тажрибамиз 3 вариант, 4 қайтариқдан иборат бўлиб бир ярусда жойлашган. Соянинг «Барака» ўртапишар навида 60x5x1 экиш схемасида олиб борилди. Бу нав 2007 йилда Ўзбекистон кишлок хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссиясига топширилган бўлиб, 2015 йилдан Давлат Реестрига киритилган. Бу нав ўртапишар нав бўлиб, ўсув даври 117-125 кунни ташкил қилади.

Тажрибамизда соя уруғини экишдан олдин Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Полимерлар кимёси ва физикаси институти олимлари томонидан ипак саноати чикиндиларидан олинган хитозан асосида ишлаб чиқилган Узхитан ҳамда Хитозан биологик фаол бирикмалар қўлланилди. Бунда 1 кг соя уруғига 20,0 мл Хитозан ва Узхитан препаратлари сув билан ишлов берилди ва соядаги илдиз чириш касаллигига қарши биологик самарадорлиги аниқланди (1-жадвал). Ушбу препарат ўзида ҳам уруғдориллагич, ҳам ўсишни рағбатлантириш хусусиятларини жамлаган бўлиб, уруғлар сиртига мустаҳкам қопланади, яхшиланган физик-кимёвий ва биологик хоссаларга эга.

1-жадвал.

Соядаги илдиз чириш касаллигига қарши Узхитан биостимуляторининг биологик самарадорлиги. 2018-2019 йиллар.

Вариантлар	Препаратнинг сарф меъёри кг/л	Униб чиқиш тезлиги %	Униб чиқиш, %	Илдиз чириш билан касалланиш, %	Биологик самарадорлик, %
Узхитан	20,0 мл/кг	96,8	99,2	0,8	97,6
Хитозан	20,0 мл/кг	94,3	97,4	2,6	92,3
Назорат	Сув билан ишлов берилган	65,7	66,2	33,8	0

Хулосалар. Соядаги илдиз чириш касаллигига қарши ўтказилган тажрибалар натижасига кўра Узхитан биостимуляторининг 20мл/кг сарф-меъёрида ишлов берилганда ўсимликнинг униб чиқиш тезлиги 96,8%, илдиз чириш касаллиги билан касалланиш 0,8 % ҳамда биологик самарадорлик 97,6% ни ташкил этди. Хитозан биостимуляторининг 20 мл/кг сарф меъёрида ишлов берилганда ўсимликнинг униб чиқиш тезлиги 94,3%, майсаларини илдиз чириш касаллиги билан касалланиши 2,6% ни ҳамда препаратнинг биологик самарадорлиги эса 92,3 %ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Фойдаланган адабиётлар рўйхати

1. Арсланов М., Пўлатов З, Алиев Ш. ва бошқалар. Мевали боғлар, дуккакли дон экинлар, полиз ва сабзавот ҳамда бошқа турдаги қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, касалликларини тарқалишини ҳисобга олиш. Тошкент. 2019 й. 364 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. -432 с.
3. Сиддиқов Р., Маннопова М., Мирзаахмедов Б., Якубов З. Ўзбекистонда соя ўсимлигини асосий ҳамда такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома. Андижон.2017й. 52 бет
4. Сиддиқов Р., Маннопова М., Мўминов А., Мансуров А. “Республикада инновацион технологиялар асосида соя етиштириш” бўйича тавсиялар. Андижон. 2018 й. 20 бет
5. Хўжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалари ва касалликларига қарши инсектицидларни кичик ва катта дала тажрибаларида синашнинг асосий шартлари / Инсектицидлар, акарицидлар, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар тўплами, II-нашр. Тошкент - 2004. –б. 6-12.
6. Хамраев А.Ш., Кожевникова А.Г., Сулаймонов В.А. ва бошқалар. Ўсимликларни химоя қилиш.Андижон. 2017 й. 635 б.
7. Холмуродов Э., Зупаров М., Саттарова Р., ва бошқалар. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент. 2013 й. 787б.

УДК .632.4.01/08

ҒАЛЛА ЭКИНЛАРИДА КУЗГИ ТУНЛАМГА (*AGROTIS SEGETIM SHIFF*) ҚАРШИ ЯНГИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Худойқулов Аъзамжон Мирзакулович¹, Халикулова Гулноза Баходировна²,
Абдиллаев Марат Ибодиллаевич³

¹Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори, доцент, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

²Магистрант, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент

³Докторант, Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти

BIOLOGICAL EFFICIENCY OF APPLICATION OF NEW INSECTICIDES AGAINST WINTER SCOOP (*AGROTIS SEGETIM SHIFF*) ON GRAIN CROPS

Khudoyqulov Azamjon Mirzakulovich¹, Khalikulova Gulnoza Bahodirovna²,
Abdillaev Marat Ibodillaevich³

¹Doctor of Philosophy in Agricultural Sciences, Associate Professor, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

²Master, Tashkent State Agrarian University, Tashkent

³Doctoral student, Research Institute for Plant Protection

Abstract

This article provides data on the observation of the spread of the winter moth (*Agrotis segetum* Den. Et Shiff) from the gnawing moths in grain fields and on the determination of the biological effectiveness of the Delta chemicals 2.5% ae. and Kinmix 5% k.e. at the farm "Faradis Khirmoni" of the Yukorichirchik district of the Tashkent region and on the basis of the results obtained, conclusions and proposals were made.

Keywords. Gnawing scoops, winter crops, root collar, seedlings, tubers, pheromone traps, variants, biological effectiveness.

Аннотация

Ушбу мақолада илдиз кемирувчи тунламлардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Shiff) нинг ғалла майдонидаги тарқалиши, зарари ва уларга қарши Делта 2,5% эм.к. ва Кинмикс 5% эм.к. кимёвий препаратларининг самарадорлигини аниқлаш мақсадида Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ тумани "Фарадис хирмони" фермер хўжалигида тажриба ва кузатув ишлари олиб борилди ва олинган натижалар асосида хулоса ва таклифлар берилган

Калит сўзлар. Илдиз кемирувчи тунламлар, кузги ғалла экинлари, илдиз бўғзи, ниҳоллар, тугунақлар, жинсий феромонли тутқичлар, вариантлар, биологик самарадорлик.

Кириш. Дунё олимлари томонидан бошоқли дон экинларига 300 турдан ортиқ зараркунанда ҳашаротлар ёпирилиши аниқланиб, шундан 30 турдан кўпроғи хавфли зараркунанда сифатида қайд қилинган. Бу гуруҳ зараркунандалар ҳар йили 15-20% гача, иқлим уларнинг ривожланиб кўпайиши учун қулай келган айрим йиллари эса 45-50% гача ҳосилни йўқотиш билан бирга етиштирилаётган доннинг сифати ёмонлашувига ва натижада бундай доннинг озик-овқат саноати учун мутлақо яроқсиз бўлиб қолишига олиб келади.

Республикамизда 2020 йилда 6,4 млн тонна ғалла етиштирилди. Республикамизда қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилаётган ишлар, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 06.03.2020 йилдаги “Ғалла етиштириш, харид қилиш ва сотишга бозор тамойилларини кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-4634-сонли қарори мисол бўлади.

Кейинги йилларда ғалла экинларида сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалардан зарарли хасва, ғалла ширалари, трипслар, шиллиқ курт, кузги тунлам ва ундов тунламлари республикамизнинг суғориладиган ғалла майдонларига, айримлари эса (кузги ва ундов тунламлари) такрорий экилган сабзавот ва картошка майдонларига ҳам тарқалиб, етиштирилаётган ҳосилнинг сифат ва миқдорига сезиларли даражада зиён етказаётганлиги кузатилмоқда [1]. Ушбу зараркунандалардан ғаллани майсалаш даврида илдиз бўғзини кемириб зарар етказадиган зараркунандалардан бири бу кузги тунламдир.

Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff) суғориб деҳқончилик қилинадиган ҳудудларда кенг тарқалган зараркунандалардан биридир. Ушбу зараркунанданинг қуртлари 34 оилага мансуб юзлаб экинларга зарар етказади. Ғўза, беда, қанд лавлаги, маккажўхори, ғалла, мойли ўсимликлар ҳамда сабзавот, полиз ва картошка экинлари, шунингдек, печак, ёввойи тожихўроз, шўра, олабўта кузги тунламнинг энг хўш кўрган озуқаси ҳисобланади. Кузги тунлам қуртлари униб чиқаётган ёш экинларни илдиз бўғзини шикастлаб, уруғ палларини тешади. Шу билан бирга илдизларни ёки илдиз бўғзи яқинидаги пояларини кемиради, баъзан майсаларнинг ер устки қисмига ҳам зарар етказади. [5.]

Тадқиқот объекти ва услублари. Илдиз кемирувчи кузги ва ундов тунламларининг ғалла майдонидаги 1 м² ўртача миқдорлари (дала ичида ва атрофларида алоҳида ҳисоб қилинди) ҳисобланиб уларни ушбу майдонидаги зичлиги аниқланди. Тадқиқотнинг биологик самарадорлиги Ш.Т. Хўжаев (2004, 2007) услуби асосида, ҳамда Аббот (1925) тенгламаси ёрдамида аниқланди [6].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Илдиз кемирувчи тунламларга қарши инсектицидларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ тумани “Фарадис хирмони” фермер хўжалигининг 5,5 гектарлик ғалла майдонида олиб борилди. Тунламлар устида фенологик кузатувлар олиб борилиб, уларнинг тухум қўйиш, ва янги авлоднинг пайдо бўлиши, қишлоғга кетиш муддатлари ўрганилди. [3].

Кузги ва ундов тунлами капалакларининг учишини назорат қилишда жинсий феромон тутқичлардан фойдаланилди [5].

Тажриба майдонидаги тўлиқ униб чиққан картошка даласида кузги ва ундов тунламларининг қуртларининг пайдо бўлиши ва нуфузини ҳамда кимёвий препаратларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида кузатувлар олиб борилди. Ҳисобга олиш майдонининг катталиги 1 м² ни ташкил қилиб, улар 2,5 га дала бўйлаб, диаганал йўналишда 5 тадан олинди. Бундан ташқари, дала боши ва охириги тугаган жойида яна 2 та майдонча олинди, яъни ҳисоб майдончалари жами 7 тага тенг бўлди.

Унга кўра янги кимёвий препаратларни синовдан ўтказиш мақсадида ООО «MOBEDCO» Ўзбекистан, фирмасини Делта 2,5% эм.к. препарати олинди. Ушбу препаратга эталон сифатида эса Кинмикс 5% эм.к. препарати олинди. Тажриба учун олинган препаратлар қўлланилган кундан бошлаб назорат кузатувлар 3 кундан бошлаб, таҳлил қилиб борилди.

Натижалар эса қуйидаги 1 жадвалда келтирилган.

Кузги тунлам қуртларига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.

(Тошкент вилояти Юқори Чирчиқ тумани, “Фарадис хирмони” фермер хўжалиги. 2019 йил март.)

№	Тажриба вариантлари	Препарат - нинг таъсир этувчи моддаси	Сарф меъёри, л/га	Препарат қўллашдан олдин 1 м ² майдондаги қуртлар сони, дона	Препарат қўлланилгандан кейинги қуртлар сони, дона, кунлар				Биологик самарадорлик, кунлар бўйича, %			
					3	7	14	21	3	7	14	21
1	Делта 2,5% к.э.	Дельтаметрин	0,3	2,0	1,1	0,5	1,2	1,6	58,8	86,4	74,3	69,0
2	Кинмикс 5% ЭМ.К. (эталон)	Бета-циперметрин	0,6	1,9	0,8	0,6	1	1,8	68,4	82,8	77,4	63,3
3	Назорат (ишланмаган вариант)	-	-	2,4	3,2	4,4	5,6	6,2	-	-	-	-

Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, Делта 2,5% эм.к. (0,3 л/га) препарати қўлланилган вариантда кузатувларимизнинг препарат қўлланилгандан кейинги 3 куни самарадорлик 58,8% ни, ташкил қилган бўлса, 7 кунга келиб энг юқори бўлди, яъни 86,4% ни ташкил эди. Кузатувларимизнинг 14 кунига келиб, самарадорлик 74,3% ни ташкил этган бўлса, 21 куни эса 69,0% ни ташкил этди.

Кейинги вариантимизда Кинмикс 5% эм.к. (0,6 л/га) кейинги 3 куни самарадорлик 68,4% ни, ташкил қилган бўлса, бу вариантимизда ҳам 7 кунга келиб самарадорлик энг юқори бўлди, яъни 82,8% ни ташкил эди. Кузатувларимизнинг 14 кунига келиб, самарадорлик 77,4% ни ташкил этган бўлса, 21 куни эса 63,3% ни ташкил этди

Хулоса ва таклифлар. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра кузги ва ундов тунлам куртларига қарши кураш олиб боришда кузги ғалла экилган майдонда ғаллани униб чиқиш давридан бошлаб, феромон тутқичлардан ўз вақтида ва самарали фойдаланиш уларни сонини бошқаришда муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Ушбу илдиз кемирувчи тунламларга қарши Делта 2,5% эм.к. препаратини гектарига 0,3 л/га ҳисобида ўз вақтида қўллаш орқали юқори биологик самарадорликка эришиш мумкин.

Кузги бугдой экилган, ҳамда ўтмишдош экин сифатида кечки сабзавот ва картошка экилган далаларда илдиз кемирувчи тунламлар кўплаб қишлаб чиқади ва кейинги йил экилган гўза ва бошқа эртаги сабзавот ва картошка экинларига жиддий зарар етказди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати.

1. Пўлатов З ва бошқалар. Ғалла экинларини зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилишда пестицидларни маъдан ўғитли суспензияга қўшиб ишлатиш. Т. ТошДАУ. Таҳририят –нашриёт бўлими. 2014 й. 3б.
2. Воронин К. Шапиро В.А. Пукинская Г.А. Биологическая защита зерновых культур от вредителей. М. «Агропромиздат», 1988. 198 с.
3. Ларченко К.И., Запелалова С.Б. Пути усовершенствования методов прогнозирования вредителей/ Мат. 15-й науч.-произ.конф. по карантину и защ. Раст. В респ Ср. Азии и Чимк. Обл. Каз. 1975.-С. 22-25.
4. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган химоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари, Т., “Наврўз” нашри. 2014. 122-132 б.
5. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Т., “Кўҳи-нур” МЧЖ босмаҳонаси.2004.18-20б

УДК. 632.933.2+632.937

ТАМАКИ АГРОЦЕНОЗИДА ҒЎЗА ТУНЛАМИ МИҚДОРНИ БОШҚАРИШДА УНИНГ ЭРКАК ЗОТЛАРИНИ ОММАВИЙ ТУТИШНИ АҲАМИЯТИ

Хурсанов Хайрулла Журакулович¹, Умурзаков Элмурод Умурзакович²

¹Докторант, Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд

²Қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Самарқанд ветеринария медицинаси
институти, Самарқанд

THE IMPORTANCE OF PUBLIC HOLDING OF MALE IN TB TOGRAM CENSION QUANTITY IN TOBACCO AGROTENSENOSIS

Khursanov Khayrulla Jurakulovich¹, Umurzakov Elmurod Umurzakovich²

¹Doctoral student, Samarkand veterinary Institute of Medicine, Samarkand

²Doctor of Agricultural Sciences, Samarkand veterinary Institute of Medicine,
Samarkand

Abstract

The article identifies the role of cottonseed meal in tobacco fields in reducing the quantitative number of phytophagous and its infestation by mass capture of male breeds using artificial sex attractants.

Key words: cotton scoop, tobacco, pheromones, male pest.

Аннотация

Мақолада тамаки майдонларида ғўза тунламининг эркак зотларини сунъий жинсий аттрактантлар ёрдамида оммавий тутиш фитофагни миқдорий сонини ва унинг зарарлаш даражасини камайтиришдаги роли аниқланган.

Калим сўзлар: ғўза тунлами, тамаки, табиий феромонлар, эркак зоти.

Бугунги кунда тамаки майдонларида ғўза тунлами (кўсак қурти) *Helicoverpa armigera* Нв. жуда хавфли ва жиддий зараркунанда ҳисобланади. Кейинги йилларда унинг миқдорий сони ва зарари кўпайиб бораётганлиги қайд этилмоқда. Тадқиқотлардан аниқланганки, тамаки майдонларида 100 туп ўсимликда ўртача 10 дона тунлам қурти зарарлай бошласа, гектаридан 1,5-2 ц хом ашё нобуд бўлади [1].

Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалигида кенг жорий қилинган йўналишлардан бири синтетик жинсий аттрактантларни (ҳашаротларни табиий феромонлари аналоги) қўллаш ҳисобланади [2,3]. Зараркундалар сонини уларни эркак зотларини оммавий тутиш орқали ҳам камайтириш имконияти мавжуд [4]. Ғўза тунламини зарарини элиминация усулида камайтириш борасидаги тажрибалар 2018 – 2020 йй. Самарқанд вилояти Ургут тумани “Қайроқли” агрофирмасига қарашли тамакичиликга ихтисослашган фермер хўжалигида тамакини Вирджиния нави экилган далаларда ўтказилди. Тажрибаларда зарарли тунламларга мўлжалланган феромон тутқичлардан фойдаланилди [5]. Ўтказилган тажрибалар натижасида фитофагнинг зарари ва миқдорий сони босқичма-босқич камайиши кузатилди. Масалан, тажрибанинг биринчи йили (2018) 1 гектар тамаки майдонидан 71 та ғўза тунлами имагоси тутилди, бунда ўсимликлар зарарланиши 45 - 50 % ни, зарарланган ўсимликларда қуртларни

сони 1-2 донани ташкил қилди, далада ҳар 100 та тамаки ўсимлигига 35 - 45 та қурт тўғри келди. 2019 йили эса эркак зотларни тутишда фитофагнинг микдорий сонини ўтган йилга нисбатан қарийиб 4 мартага ошганлиги қайд этилди. Бунда 1 гектар майдондан 463 дона капалак тутилди, ўсув даври охирида зарарланган ўсимликлар сони 96 % га етди, битта ўсимликга 4 – 5 дона, айрим ўсимликларда 10 донагача личинка тўғри келди. 2020 йили ғўза тунлами имагосини эркак зотларини оммавий тутишда микдорий сонини ошишига қарамасдан (мавсум давомида гектаридан 786 та капалак тутилган), оммавий тутишни қўллаш натижасида зарарланган ўсимликлар сони ўтган йилга нисбатан 20 % га камайди ва бу кўрсаткич ўсув даври охирида 78 % ни ташкил қилди. Бунда қуртлар сони битта ўсимликда 4 – 5 донадан ошмади. Зараркунанданинг эркакзотини ушлашни 4 йили капалакларни сонини камайиши кузатилди, ўсув даврида 372 дона капалак тутилди ва бунда тамаки ўсимлигининг зарарланиши камайди. Ўсимликлар зарарланиши ўсув даври охирида 58 % ни ташкил қилди, фитофаг сони ҳар 100 та ўсимликга 6 дона тўғри келди. Бу йилда тамаки майдонларида ғўза тунлами капалаклари эрта муддатда пайдо бўлди, унинг сабаби тамаки майдони ёнига тамаки кўчати далага ўтқазилишидан бир ой олдин маккажўхори экилиши сабабчи бўлди. Тамакини ўсув даври охирида фақат бачки новдалар ва кечки муддатларда гуллаган ўсимликлар тўпгулида жуда кам микдорда зарарланиш қайд этилди.

Тажрибаларда яна шу нарса аниқландики, ғўза тунлами капалакларини жалб қилиш учун ҳафта давомида ҳар бир тутқич учун 2 мг феромон қулай доза бўлиб ҳисобланади. Зараркунандани оммавий тутиш учун тутқич сонини капалакларни учиш жадаллигини ҳисобга олган ҳолда аниқлаш лозим. Масалан, ҳафтада зараркунанданинг эркак зотларини гектаридан 50 – 80 дона тутганда 5 – 8 дона тутқич етарли бўлади, гектаридан 100 донадан ортиқ тутилганда эса қўшимча яна 3 донадан 10 донагача тутқич керак бўлади ёки 3 – 4 кун оралатиб тутқич алмаштирадиган қисмини янгилаб туриш лозим. Шундай қилиб, тамаки майдонларида ғўза тунламининг эркак зотларини сунъий жинсий аттрактантлар ёрдамида оммавий тутиш фитофагнинг микдорий сонини ва унинг зарарлаш даражасини камайтиришдаги муҳим роли аниқланди. Бундан ташқари, ушбу усул экологик тоза маҳсулот олиш имкониятини беради ва ташқи муҳитга ҳимоя воситаларининг токсикологик таъсирни камайтиради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Умурзаков Э., Ахмедов С. Особенности актуальных наземных фитофагов табака и экологизированная система защиты// Сб.материалов II-международной научно-практической конференции.- Краснодар.- 2017.-С.232-234.
2. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари.//Тошкент: 2019.- 376 б.
3. Солихов Ш., Тўраев А., Хўжаев Ш.Т. ва бошқ. Кўсак қурти феромон тутқичларидан фойдаланиш бўйича қўлланма.// - Тошкент, 2016.- 3 б.
4. Хўжаев Ш.Т., Юсупова М., Якубжонов О. ва бошқ. Ғўзани кўсак қуртидан ҳимоя қилишда феромон тутқичлардан фойдаланиш истиқболлари.// -Тошкент: 2008,- 19 б.
5. Филипчук О.Д., Герасько Е.А., Плотникова Т.В. Методические указания по прогнозированию численности чешуекрылых вредителей и сигнализации сроков проведения защитных мероприятий на посадках табака // ГНУ ВНИИ табака и табачных изделий.- Краснодар, 2010.- 26 с.

ПИСТА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИ ТАРҚАЛИШИ, ЗАРАРИ ВА ХАЁТ КЕЧИРИШ ТАРЗИ

Юсупов Абдусалим Холбоевич¹, Холиқов Шавкат Авазович²

¹Қ.х.ф.д., профессор, Тошкент давлат аграр университети

²1 босқич магистр талабаси, Тошкент давлат аграр университети

DISTRIBUTION, HARMFULNESS AND LIFESTYLE OF PISTACHIO PESTS

Yusupov Abdusalim Kholboevich¹, Kholiqov Shavkat Avazovich²

¹Doctor science agroculture, profeccor, Tashkent state agrarian university

²Master degree, Tashkent state agrarian university

Abstract

The pistachio trees contained in pistachios are mainly pistachio seeds or pistachio nuts (Eurytoma plotnirovi Nick), pistachio golden beetle (Agrilus tschiseheri ninni Sem.), Pistachio bark (Chaltoptelius vestitis leaf), pistachio pests (Rost. as leaf beetle (Luperus hissaricus Oglob.), pistachio ribbed golden beetle (Capnodis parumstriata Ball.), as well as their distribution area, damage and bioecological features emphasize the importance of reducing the number of their pests.

Key words: species composition of pests, pistachios, walnut trees, pistachios, pests, golden beetle, deciduous, forestry activities, mechanical control.

Аннотация

Мақолада, писта дарахтларида учрайдиган зараркунадалардан писта уруғхўри ёки писта йўғоноёқлиси, қипча танали писта тилла қўнғизи, писта пўстлоқхўри, писта баргхўри, Ҳисор писта баргхўри, писта дарахтининг қовурғали тилла қўнғизи каби зараркунадаларнинг тур таркиби ва тарқалиш ареали, зарари, биоэкологик хусусиятлари ва зараркунадалар сонини камайтириш усуллари ёритилган.

Калитли сўзлар: ёнғоқмевали дарахтлар, зараркунанда, тур таркиби, писта, баргхўр, ўрмон хўжалик тадбирлар, механик усул.

Республикада ўрмон хўжалиги кўп тармоқли бўлиб, асосан ўрмонларни барпо қилиш, ўрганиш, ҳисобга олиш, хилма –хил ўрмон ресурсларидан фойдаланиш, уларни қўриқлаш, қайта тиклаш, касалик ва зараркунадалардан ҳимоя қилиш билан шуғулланади. Ўрмон хўжалигининг муҳим хусусияти ўрмон барпо қилиш (25-50, ҳатто 100 ва ундан ортиқ йиллар). узоқ йиллар давом этишидир мамлакатимиз кам ўрмонли ўлкаларидан ҳисобланиб, ўрмон билан қопланган умумий майдони 2327,3 минг гектарни ёки умумий майдоннинг 5,3% ни ташкил этади (ўртача ҳар бир аҳоли сонига 0,1 га. дан ўрмон тўғри келади).

Ўзбекистон Республикаси давлат ўрмон фондининг умумий ер майдони 8544,1 минг га ёки 20% ни эгаллайди қилади. (2005). Ўрмон фондининг асосий қисми чўл зонасида -7190,8 минг га, тоғли ҳудудларда-770 минг га, водийлар ва дарё бўйларида- 167,6 минг га, алоҳида муҳофаза этиладиган ҳудудларда- 112,4 минг гектарни ташкил этади. Ўзбекистоннинг экма ўрмонлари умумий майдони 207,1 минг га бўлиб, 40 дан ортиқ турдаги бута–дарахтлар билан қопланган.

Мамлакатимиз аҳолисини ёнғоқмевали маҳсулотлар билан таъминлаш ўрмон хўжалиги олдидаги асосий вазифалардан биридир. Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини узлуксиз қондириш борасида йил сайин етиштирилаётган маҳсулотнинг ҳажми ва сифатини ошириб бориш зарур. Ёнғоқмевали дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда ўғитлаш ва суғориш ишларини ўз вақтида сифатли ўтказиш, агротехник ва ўрмон хўжалик тадбирларига таянган ҳолда парвариш қилиш, ўрмон хўжалик тадбирларини амалга ошириш зарур. Ёнғоқмевали дарахтлардан юқори ҳосил олиш учун юқори агротехника қоидалари асосида парвариш қилиш билан бир қаторда эрта баҳордан ўсимликка ва унинг ҳосилига зарар келтирувчи турли хил зараркунанда ҳашаротларнинг тарқалиш ареали, тур таркибини, зарарланиш даври ва зарар келтириш даражасини биоэкологияси чуқур ўрганиб уларга қарши агротехник, биологик ва кимёвий кураш чоралари мажмуини такомиллаштириб бориш талаб этилади. Кейинги вақтларда ёнғоқмевали ва бошқа экинларга зарар етказувчи ҳашаротларнинг кўпайиши ва тарқалиши учун қулай бўлганлиги сабабли турли хил зараркунанда ҳашаротлар зарари йилдан-йилга ошиб бораётганлиги кузатилмоқда.

Ёнғоқ мевали ва мевали дарахтлар биоценозида тоғли, тоғ олди ва суғориладиган ҳудудларда турли илдиз зараркунандаларидан симқуртлар, бузоқбош, куйруқли бузоқбошлар, тунламлар; тана, барг ва мева зараркунандалардан ўргимчаккана, ширалар, қалқондор, унсимон куртлар (червецлар), қандала, уруғхўрлар, мевахўрлар, баргхўрлар кўплаб учраши аниқланган. Ўсимликларни уйғунлашган кураш тизимида фойдали ва зарарли организмларни табиий нисбатини ҳисобга олган ҳолда, айниқса аҳоли истеъмол қилиши мумкин бўлган ёнғоқмевали дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда зараркунандаларнинг иқтисодий зарар миқдор мезонидан юқори бўлганда, энтомофаглардан фойдаланиш, микробиопрепаратларни қўллаш ва зарур ҳолларда атроф – муҳитга таъсири кам бўлган кимёвий препаратларини бирортаси билан ишлов бериш мақсадга мувофиқ. Инсон организми учун жуда зарур бўлган витаминларга бой пистазорларни кўпайтириш, етиштириш, парваришлаш ва улардан юқори ҳосил олиш долзарб бўлиб ҳисобланади.

Пистазорлардан сифатли ва юқори сифатли ҳосил олишда уларда учрайдиган касаллик ва зараркунандалардан асраш муҳим бўлиб ҳисобланади. Мамлакатимиз иқлим шароитида юқоридаги зараркунандаларнинг тарқалиш ареали, тур таркиби, биоэкологик хусусиятлари, зарар келтириш даври, зарарланиш даражаси, иқтисодий зарарлаш миқдор мезонини аниқланган ҳолда энтомофаглардан фойдаланиб, экологик хавфсиз ва иссиқ қонли ҳайвонларга таъсири қилмайдиган, юқори биологик ва иқтисодий самара берадиган илмий асосланган уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш ва амалда тадбиқ қилиш ҳозирги куннинг муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Шу жиҳатдан, пистазорларда учрайдиган зараркунандаларнинг доминант турларни аниқлаш, озиқланиш стацияларини ўрганиш, табиий энтомофагларнинг тур таркиби, зараркунандалар сонини камайтириш, зараркунандаларга қарши истиқболли кимёвий воситаларни аниқлаш ва уларни қўллаш асосида ёнғоқмевали дарахтларда учрайдиган зараркунандаларга қарши курашда биологик ва иқтисодий самарадорлиги ўрганиш асосида илмий асосланган ҳимоя қилиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш талаб этилади. Писта дарахтларини барг, тана ва мева зараркунандаларидан асосан қипча танали писта тилла қўнғизи (*Agilus tschiseheri ninni* Sem.), Писта дарахтининг қовурғали тилла қўнғизи (*Capnodis parumstriata* ball), писта баргхўри (*Labidostomis stenostomci* Ws.), Ҳисор писта баргхўри (*Luperus hissaricus* Oglob.), писта уруғхўри ёки писта йўғоноёғи (*Eurytoma*

plotnirovi Nik), писта пўстлоқхўри (*Chaltpotelius vestitus* Rey.) каби зараркунандалар кучли зарар етказди.

Қипча танали писта тилла қўнғизи (*Agrilus tschiseheri ninni* Sem.) Ингичка тана писта тиллақўнғизи Марказий Осиёда писта ўсадиган барча ҳудудларда тарқалган. Тиллақўнғиз заифлашган, айниқса механик шикастланган дарахтларни афзал кўради, дарахт шохлар ва пўстлоқларига жойлашиб олади. Шикастланган дарахтлар аста-секин қуриб қолади, бунда қуриш пастдан тепага бўлади, яъни дастлаб пастки шохлар қуриydi.

Писта дарахтининг қипча танали қўнғизи яшил рангли ялтироқ қўнғиздир. Елкаси мисранг товланадиган кўндаланг бурмалидир. Устки қанотларида қалин жойлашган майда нуқталари бор. Қўнғизлари яшил рангда бўлиб, усти металл ялтироқ. Танасининг узунлиги 5-7 см.келади. Личинкалари сарғиш оқ рангли, танасининг узунлиги 7-10 см. Личинкалари писта дарахтининг новда пўстлоғи остида ривожланади. Жойлашиш зичлиги анча катта, 27 см узунликдаги ва 2,7 см.диаметрли (майдони 70 кв.см) шохчада 200 дан ортиқ тухум қўйилганлиги аниқланган. Қўнғизлар заифлашган ёки янги кесилган шохларга, шунингдек ўсаётган дарахтларнинг соғлом шохларига тухум қўяди.

Боботоғ ўрмон хўжалигида 1979-1980 йилларда туркистон товускўзининг оммавий ривожланганидан сўнг 1980-1981 йилларда писта зараркунандаларининг оммавий кўпайиши кузатилган, шу жумладан қипча танали тиллақўнғизи ҳам, айрим ҳудудларда ҳатто дарахтни бутунлай яланғочлаб ташлаган. Қипча танали тиллақўнғизи личинка босқичида шикастланган шохлар пўстлоғи остида қишлайди. Баҳорда озикланишда давом этади ва ёғочга чуқурлашади. Личинкаларнинг йўли эгри-бугри, 2-3 мм.кенгликда, зич қўнғир қипиқун билан тўлдирилган. Йўлнинг охирида личинка банд, тутқич кўринишидаги беланчак кемиради. Тутқичнинг бир учи пўстлоқнинг юзасига тўғри кеади. Март-апрелнинг охирида беланчакда личинка ғумбакка айланади. Ғумбак даври бир ой атрофида давом этади, лаборатория шароитида, айниқса намлик шароитида 15-18 кун. Учиб чиққан қўнғизлар 8-12 кун яшайди. Урғочилар пўстлоқнинг ёриқлари, кўпинча шохларнинг айрилиш ерида тухум қўядилар. Тухумлари майда, думалоқ шаклда, ўсимта жинсий безидан чиққан ажратма билан қопланган бўлади, кулранг-ҳаворангда. Улар пўстлоқнинг юзасида яхши сезилади. Тухумнинг эмбрионал ривожини 5-7 кун, камдан кам ҳолларда 9 кун давом этади. Личинка дастлабки пайтда шаффоф бўлиб, боши оч жигарранг, ёши катта личинка сарғиш –оқ рангли. Личинка пўстлоқ остида эгри, илон изсимон йўл кемиради. Озикланишни тугатгандан сўнг личинка ёғочни ковлаб, ўша ерда қишлайди. Май ойининг бошларида личинкалар ғумбакка айланади ва 17-20 кундан сўнг қўнғизлар учиши бошланади. Илк қўнғизлар майнинг иккинчи ярмида пайдо бўлади. Бир йилда битта авлод беради. Тилла қўнғизнинг бу тури Боботоғ ва Чотқол тизма тоғларидаги пистазорларда кенг тарқалган.

Писта дарахтининг қовурғали тилла қўнғизи (*Capnodis parumstriata* ball). Зараркунанданинг бу тури қора ялтироқ қўнғиз бўлиб, Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудлари асосан писта дарахтларида Боботоғда, Марказий Осиёнинг Туркманистон (Кушка) ва Тожикистон республикаларида кўп учрайди.

Қўнғизлари писта дарахтидан ташқари бодом дарахтларининг барглари билан ҳам озикланади, улар барг бандларини қирқади ва новдаларнинг ёш серсув пўстлоғини кемиради. Елкаси ва нуқтали жўяқлари оқ мумсимон ғубор билан қопланган, шунинг учун бу қўнғиз қора нарса устида яққол кўриниб туради. Елкасининг олдинги қисмида ва орқа томонида иккита саёз чуқурча бор, орқасининг ўртаси эса орқа томонга жуда чўзилиб чиққан. Устки

қанотлари коворғали бўлади, жуфт-жуфт жойлашган нукталардан иборат бўлиб, қанот учларида чуқурчалари бор. Қўнғизнинг узунлиги 26-35 миллиметр бўлади.

Личинкалари писта дарахтининг йўғон таналарида ривожланади, тана пўстлоғи остида юқоридан пастга қараб узун йўллар очади. Бу йўлларнинг узунлиги 2-2,5 метрга етади. Личинкалар писта дарахтининг илдиз бўғзи соҳасида ва юза жойлашган илдизларида ғумбакка айланади.

Ҳисор писта баргхўри (*Luperus hissaricus* Oglob). Ҳисор писта баргхўри асосан писта дарахтларида овқатланади. Қўнғизлар писта дарахтларига тўда-тўда бўлиб ҳужум қилади ва уларнинг барглари билан озикланади. Бу қўнғиз тўқ-жигар ранг, олдинги елкаси оқишроқ тиниқ кўринишга эга. Мўйловлари ипсимон, узунлиги танасининг ярмига тенг. Қўнғиз жуда майда, узунлиги 1,5-2 мм, Битта баргнинг остки ёки устки томонида 30-40 дона қўнғиз ёпишиб ейди, улар баргнинг фақат этини еб, томирларига мутлақо тегмайди. Қўнғиз еган барг тўрға ўхшаб қолади; бундай барг тез қизаради, гўё занг замбуруғи билан қоплангандек кўринади ва тўкилиб кетади. Қаттиқ зарарланиши натижасида барглар қорайиб ва қовжираб қуриб қолади. Баргхўрлар заифлаштирган дарахтлар пўстлоқхўрларга ем бўлади, пўстлоқхўрлар шохларга ўрнашиб дарахтни батамом қуритади. Қўнғизлари июнь бошидан то июль ойининг иккинчи ярмига қадар учиб чиқа бошлайди. Шу вақтда қўнғизлар писта дарахти барглари еб ташлайди, бу даврда тупроқ жуда қуриганлиги сабабли янги барглар чиқмайди ва дарахт қуриydi.

Бу зарарқунанда Ўзбекистонда пистачилик билан шуғулланувчи ўрмон хўжаликлари пистазорларини зарарлаб келаётган ягона зарарқунандалардан бири ҳисобланади Ҳисор ва Боботоғ тизмаларида тарқалган. Ҳозирги вақтда Ҳисор писта баргхўрини биологияси тўлиқ ўрганилмаган.

Писта баргхўри-(*Labidostomis stenostomci* Ws.). Писта баргхўри Марказий Осиёда пистазорларнинг энг хавфли зарарқунандаси ҳисобланади. Бу қўнғиз Қозоғистон, Туркманистон, Тожикистон, Жанубий Қирғизистонда ва Ўзбекистоннинг жануби (Боботоғ)да пистазорларга жуда катта зарар етказади. Зарарқунанданинг бу тури асосан писта ва бодом барглари билан озикланади. Улар бир дарахтга маҳкам ўрнашиб барглари еб тугатади, кейин эса иккинчи дарахтга учиб ўтади. У писта дарахтларига ҳужум қилиб бутун барглари еб, ёш новдаларни ялонғочлаб кетади ва катта талофат етказади Бу ҳашаротнинг пистазорларга оммавий зарар етказиши мавсуми бир ой давом этади.

Писта баргхўрини қўнғизлари кўк-яшил, металсимон ялтироқ, қанотлари жилосиз, тўқ-сарик рангда. Елка қанотларида биттадан қора доғи бор. Қўнғизнинг тана узунлиги 11-12 мм гача етади. Урғочи қўнғизлар 3-5 кундан кейин жуфтлашади ва тўп-тўп қилиб 60-80 та тухум қўяди. Тухумлари чўзинчоқ шаклда бўлиб, ривожланиш даври 8-10 кунга чўзилади. Тухумдан чиққан личинкалар тупроққа тушади ва ўрмон чириндилари остида ривожланишини давом эттиради. Личинкалар баҳорда 14-15 см чуқурликда ғумбакка айланади. Қўнғизларнинг ривожланиш даври 18-20 кун давом этади. Шу давр мобайнида улар дарахтларнинг барглари еб битиради. Қўнғизлар куннинг иссиқ вақтида жуда ҳаракатчан бўлади. Табиатда ҳашаротларнинг пайдо бўлиши географик жойлашувига боғлиқ бўлиб. Бу зарарқунанда Туркманистонда апрел ойининг ўрталарида бошланиб, май ойининг ўрталарида тугайди. Тожикистонда (Ҳисор тоғлари) эса зарарқунанданинг учиб чиқиши май ойининг ўрталаридан бошланиб, июн ойининг ўрталаригача давом этади. Боботоғда (Ўзбекистон) бу ҳашаротнинг пайдо бўлиши 20-25-апрелдан бошланади.

Писта пўстлоқхўри(*Chaloptelius westitus* Rey.). Писта дарахтининг энг хавфли зарарқунандаси ҳисобланиб, Қозоғистон, Тожикистон, Қрим ва Кавказда учрайди. Ўзбекистоннинг писта ўсадиган ҳамма худудларида кенг тарқалган.

Тавсифи. Кўнғиз қора, қанотқалқонлари сариқ-кўнғир тангачали, ва у ола-була симметрик суръатни хосил қилади. Устки қанотлари малла рангда, уларда ёнма-ён жойлашган нуқталардан иборат жўяклар бор; устки қанотларининг асосий чети кўтарилиб туради. Танасини узунлиги 3-3,5 мм келади. Кўнғизлар писта дарахтининг ёш новдаларида озикланади. Улар новдаларни кемириб куртакка киради, сўнгра новданинг ўзагини кемира бошлайди. Писта пўстлоқхўрининг личинкалари одатда дарахтнинг танаси ва йўғон шох пўстлоғи остида ривожланади. Улар кўпинча йўғонроқ шохга жойлашишни яхши кўради, кучли зарар келтириш оқибатда шох ва таналар қуриydi. Урғочи йўли узун, икки қаватли, никоҳ камерасидан ҳар томонга кетган. Урғочи йўлининг узунлиги 2,5-4,5 см ва кенглиги 1,5-2 мм. Личинка йўллари ҳар томондан, одатда, 12-16, камдан кам ҳолларда 25 донадан бўлиб, улар узун ва пўстлоқ остига тўғридан-тўғри боради. Ингичка шохларда личинка йўллари урғочи йўлига параллел бўлади. Турмуш тарзи. Писта пўстлоқхўри имаго ва личинка даврида қишлайди. Қишлаган кўнғизларнинг учиши апрелнинг охирида бошланиб, июннинг охиригача давом этади. Айти шу дарда қишлаган личинкалар ғумбакка айланадилар. Ғумбак беланчаги одатда ёғочда 3-4 x 2 мм хажмда жойлашган бўлади. Ёш кўнғизлар диаметри 1,5 мм бўлган ёзги туйнукни кемирадилар ва учиб кетадилар. Қишлаб чиққан ва ёш кўнғизлар июннинг бошларида оммавий пайдо бўлади. Учиб чиққан кўнғизлар ёш бандлардан қўшимча озикланадилар ва уларнинг асосига йўл қилади ва бу ўз навбатида уларнинг қуришига олиб келади. Бунда зараркунанда зичлиги анча катта бўлади ва узунлиги 30 см. ва диаметри 5 см. шохларда 50 урғочи йўлини ташкил этади. Қўшимча озиклангандан сўнг урғочи зараркунандалар урғочи йўлини кемирадилар ва махсус камераларда ҳар бир томондан тухум қўядилар. Урғочилар тухум қўйиш учун заифлашган дарахтларни афзал кўрадилар ва тозакесилган дарахтда учиб юрадилар. Ўзбекистон, Туркменистон ва Тожикистонда писта пўстлоқхўри бир авлодда ривожланади. Пўстлоқхўр сонини камайтиришда унинг табиий душманлари – паразитлар : *Eupelmus urozonus* Daim; *Callimenus* Sp, *Eurytoma* Sp, *Chirotophus colon* L. (*Cholcidoidea*).

Писта уруғхўри ёки йўғоноёқлиси (*Euritoma plotnicovi* Nik). Бу зараркунанда асосан пистанинг меваси билан озикланади. Писта уруғхўри ёки йўғоноёқлиси билан зарарланган пистани ранги ва мева теварақлиги ҳолатига қараб соғлом мевадан фарқ қилиш осон. Зарарланган меванинг мева қатлами қизғиш рангда бўлади, бу эса тўкилмаган мевада келгуси йил баҳоргача сақланади. Зарарланган меванинг пўсти бужмайиб қолади ва уни данагидан ажратиб бўлмайди. Агар бундай мевани баҳорда дарахтдан узиб ва чақиб қўрилса, данак ичида мағиз ўрнига йўғоноёқлининг личинкаси бўлади. Писта йўғоноёқлилари писта мевасига жиддий зарар етказади. Баъзан бутун ҳосилни нобуд қилиб қўяди. Боботоғ шароитида эса писта мевасининг қарийб 40-50 % зарарланади. Бу зараркунанда Марказий Осиёнинг писта ўсадиган барча жойларида учрайди.

Бу ҳашаротнинг танаси сарғиш- кўнғир тусда, баъзи жойлари қорамтирроқ бўлади. Оёқлари, мўйловларининг асосий ва букиладиган бўғимлари тўқ сариқ, ингичка қисми эса кўнғирроқ сариқ тусда, қанотларининг томирлари, боши қора тусда бўлади. Танасининг узунлиги 4 дан 4,5 миллиметргача келади. Писта уруғхўри ёки йўғоноёқлиларнинг личинкалари писта мағизи билан озикланиб, унинг ичида ривожланади. Писта йўғон оёқлиси бир йилда иккита авлод беради. Биринчи авлоди Боботоғ шароитида тўкилмаган писта ичида ҳали озикланиб улгурмаган личинкалари учрайди, улар апрель, май ойларигача озикланадилар ва айримлари июн ойининг ўртасигача озикланишни давом эттирадилар. Бошланғич ғумбаклари эса майнинг биринчи декадаси охирида вужудга келади. Иккинчи

авлоди июл ойининг ўрталаридан бошлаб то август ўртасигача учиб чиқаверади. Уруғхўрлар личинкалик ҳолатида, мева ичида қишлайди ва шу ерда ғумбакка айланади. Зарарланган мевани зарарланмаганидан ажратиш осон (ранги кизғиш бўлади, пўсти бужмайиб данагидан ажратиб бўлмайди).

Писта зараркунандаларига қарши кураш чораларини ташкил этиш.

Ўрмон хўжалиги тадбирлари. Ёнғоқ, писта ўрмонзорларида ёш кўчатзор ва дарахтзорларда қуриган ҳамда зарарланган шохларни куз ва қишда қирқиб ёндириш; дарахтларнинг кесилган жойларига дезинфекцияловчи моддалар суркаш; зарарланиб дарахтда қолган ёки тўкилган меваларни тўплаб ёндириш ёки ерга кўмиш; ёнғоқ ва пистазорларда бу чоралар кузда ўтказиш;

Механик кураш чоралари. Механик кураш чоралари аввало ҳамма юқумли манбаларини йўқотиш, дарахтларнинг чиришига сабаб бўладиган буқоқларни йўқотиб, буқоқлар қирқилган жойга дезинфекцияловчи модда суркаш, агар буқоқлардаги мева таналари бўёқ олиш учун тезда ишлатилмаса, бу ҳолда уларни июль ойигача тўплаш ва куйдириш керак;

Профилактик тадбирлар сифатида қуйидагиларни тавсия қилиш мумкин: мевалар тўкилган вақтдан бошлаб то келгуси йил март ойигача тўкилган меваларни, барглари йўқотиш шунингдек ҳосил пишгандан сўнг дарахтда тўкилмай қолган писталарни териб олиш керак.

Кимёвий кураш. Пистазорларда ҳосил йиғиб олинган сўнг ва эрта баҳорда ўсимлик гуллағунга қадар зараркунандаларга қарши инсектицидлар билан ишлов бериш

Биологик кураш. Писта дарахтлари зараркунандаларига қарши май ва июнь ойларида Микробиопрепаратларни қўлланилганда юқори самодорликка эришилади

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арнольди Л.В., Борхсениус Н.С. и др. Вредные животные средней Азии. Справочник. Москва 1949. Ленинград. 403с.
2. Васильев В.П. вредные членистоногие (продолжение), позвоночные. Том. II. Киев – 1974. 605с.
3. Воронцов А.И. Лесная энтомология. Москва “Высшая школа”. 1982. 377.с.
4. Гершун М.С., Махновский И.А., Клейнер. Дарахт зараркунанда ва касалликларига қарши кураш чоралари. “Ўздаврнашр”. Тошкент – 1955. 150 б.
5. Зубкова Т.И. Стволовые вредители тополей и ив в районе среднего и нижнего Дона и меры борьбы с ними Автореферат дисс.на соис.уч.степ.канд.биол.наук Ленинград-1968-
6. Сагдуллаев А.У. ва бошқалар Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркунандалардан химоя қилиш тавсиянома Тошкент 2017 й. 31б
7. Эсанбоев Ш., Юсупов А.Х., Ким Н.Г. Стволовые вредители лесов Узбекистана. Ташкент,1994 г.С.42

УДК: 633.877.632.7

ЎРГИМЧАККАНА, ОҚҚАНОТ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ САМАРАЛИ ЙЎЛЛАРИ

Қурбанов Абдураим, Алланазаров Олимжон

Ассистентлар, Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали

SPIDER MITE, WHITEFLY PESTS AND EFFECTIVE WAYS OF COMBATING THEM

Abstract

A number of recommendations were given on the most effective ways of chemical and biological control of spider mite, whitefly pests, which seriously damage the yield of agricultural crops. In addition, the timely and quality implementation of agro-technical control measures is one of the most effective methods of pest control.

Keywords. Spider mite, citrus whitefly, pest, combat, insect, larva

Аннотация

Мақолада қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигига жиддий зарар етказадиган ўргимчаккана ва оққанот зараркунандаларига қарши кимёвий ва биологик кураш чораларининг энг самарали йўллари тўғрисида бир қанча тавсиялар берилди. Бундан ташқари агротехник кураш чораларини ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш ҳам юқоридаги зараркунандаларга қарши энг самарали кураш усулларида бири ҳисобланади.

Калим сўзлар. Ўргимчаккана, цитрус оққаноти, зараркунанда, қарши кураш, ҳашорат, личинка.

Кириш. Ўргимчаккана ўргимчаксимонлар синфига (Arashnida), акариформ каналар (Acariforms) туркумига кирувчи ўсимликхўр жонзотдир. Ўргимчаккана Ўзбекистон шароитида қишлоқ хўжалик экинларининг бир нечта турларига жиддий зарар етказди, жумладан ғўза ўсимлиги шулар жумласидандир. Ўргимчаккана оталанган урғочилик холида қишлоқга кетади. Зарар бериши эса асосан ёз ойларининг бошларида яъни июнь, июль ойларига тўғри келади. Ўргимчакканалар ҳаво ҳарорати 10 С⁰ дан юқори бўлиши билан қишлоқдан чиқади ва 10 кун ўтгандан кейин тухум қўя бошлайди. Ўргимчакканалар авваломбор тухумларини кенг баргли ўсимликларга қўйишдан бошлайди. Албатта бегона ўтлар билан биргаликда маданий ўсимликларни ҳам зарарлаб бошлайди. Ўргимчакканаларнинг жуда тез кўпайиши албатта об ҳаво ҳароратига боғлиқ бўлади. Ҳаво ҳарорати 30 градусга яқинлашса нисбий намлик эса 25% ва ундан юқорироқ бўлса ўргимчакканаларнинг кўпайиши тезлашади. Ўргимчакканалар бир кунда 10-12 тагача тухум қўйиши мумкин, умри давомида эса 150 донагача тухум қўйиб, 20 тагача авлод беради. Ўргимчакканаларга қарши кураш чораларидан кимёвий кураш, биологик кураш ва агротехник чора тадбирлардан иборат кураш чораларига тавсиялар берилган. Ўргимчакканаларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларнинг ўз вақтида тўғри қўлланилмаслиги, сарф меёрларнинг миқдори бузилиши, кимёвий препаратларнинг таъсир доирасини камайтириб юбормоқда. Бундан ташқари кимёвий курашнинг камчилликларидан биттаси фойдали энтомафагларнинг қирилиб кетишига ва иссиққонли жонзотлар ва инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатишига олиб

келади.Ўргимчакканаларнинг 250 га яқин турлари мавжуд бўлиб, МДХ давлатларининг деярли барчасида учрайди.Сабзовот экинлари билан бир қаторда полиз экинларида,дала экинларида,буталарда,дарахт ва бутасимон ўсимликларда ҳам учрайди.Бундан ташқари ўргимчаккана иссиқхона экинларига ҳам жиддий зарар етказмоқда.

Боғ ва токзорларда ўргимчакканаларга қарши кураш чораларидан самарали натижалар олиш учун Бордос суяқлиги билан ўз вақтида фоизларига эътибор қилган ҳолда ишлов бериш,олтингугуртни куруқ ҳолида пуркаш йўллари билан ишлов бериш,ҳамда ИСО қайнатмаси билан ишлов бериш ҳам ўргимчаккана зараркунандасининг тушишини олдини олишда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.Ўргимчакканага қарши олтинкўзнинг самарадорлиги.Айрим йиллари иссиқхоналарда бодрингга ўргимчаккана кучли зарар етказади.У асосан иссиқхона йўлакларида,эгатларида ривожланади.Зарарланган баргларнинг сиртида даставвал майда,оқ сарик доғлар пайдо бўлади.Ўргимчакканага қарши олтинкўз 1:10 нисбатта қўйилса биологик самарадаорлик 84% ни ташкил қилади.Экзотоксин препарати ўргимчакканага қарши энг самарали воситалардан ҳисобланади.Экзотаксин препарати 1,5 л/га сепилгандан кейин 20-куни биологик самарадорлик энг юқори 92,5 % ни ташкил қилади.Иссиқхоналарда ўргимчаккана сонини бошқаришда энтомафаг ва микробиологик препаратларни қўллаш муҳим аҳамиятга эга бўлиб,зараркунанданинг сонини иктисодий хавфли чегара мезонидан паст ҳолатда ушлаб туриш,ҳосилни пестицидларни қўлламасдан ёки кам қўллаш натижасида етиштириш имконини беради.

Оққанотнинг (*Aleyrodidae*) ҳозирги вақтда асосан 4та тури қишлоқ хўжалик экинларига жиддий зарар етказиб келмоқда.Шулардан энг кўп зарар берадиганлари орасида иссиқхона оққаноти(*Trialeurodes vaporariorum* West) кенг тарқалган.Асосан оққанотлар ёз ойларида иссиқхоналардан очиқ далаларга чиқиб кетиши (миграция) вакўпайиши натижасида иссиқхоналар яқинидаги памидор,бақлажон,бодринг,нўхат,кунгабоқар,тамаки ва бошқа бир қанча экинларга кучли зарар бериши кузатилган.Оққанотларнинг зарар бериши ўтган асрнинг 70 йилларида аниқланган бўлиб,бизнинг республикамизда иссиқхоналарда,ғўза ва цитрус оққанотлари кўпроқ учрайди ва зарар беради.Ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn.) ғўза экиладиган барча майдонларда учрайди ва ғўзадан бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг ҳам ашаддий зараркунандаларидан бири ҳисобланади.Оққанотларнинг кўпайиши яъни насл бериши об ҳаво ҳароратига ва намлигига боғлиқ равишда ўзгариб боради.Оққанотларнинг личинкаси совуққа чидамсиз бўлсада,тухуми ва имогаси -13 даража совуққача нобуд бўлмайди.Бизнинг республикамизда асосан ғўза ўсимлигида ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) жуда кенг тарқалган зараркунандалардан бирига айланди десак янглишмаган бўламиз.Ғўза оққанотларининг бошқа оққанотлардан ташқи кўринишдаги фарқи унинг қорни охирида анал тешигида бир қанча буртмалар мавжуд бўлиб,бошқа оққанот турларида бундай туклар учрамайди.

Оққанот зараркунандалари тасирида ҳосилдорликка жиддий зиён етказилиб,пахта ҳосилининг 50% атрофида,сабзовот ва картошка экинларининг эса 65% атрофида ҳосилдорлигига зарар етказилади.Оққанотларнинг фақат личинкалик даврида ўсимликларни зарарлайди ва ҳаво ҳарорати ортган сайин ривожланиши кучайиб бориб,ҳар 18 20 кунда бир марта насл беради.Бизнинг республикамиз шароитида очиқ далаларда оққанотларнинг бир йилда 7 ёки 8 марта насл бериши ва ҳаво ҳарорати пасайиши билан яъни кеч кузда ўзининг кейинги ривожланиш даврини иссиқхоналарда давом эттириб,яна 3 еки 4 марта авлод бериши аниқланган.Дала шароитида оққанотларнинг бошқа турлари ҳам учрасада лекин асосан оққанотларнинг 95 % ғўза қандаларини ташкил этади.Уларнинг зарар бериши

асосан ўсимлик танасидаги озуқа моддаларини сўриб олади ва ўзидан чиқарган суяқлигида сапрофит замбуруғлар ривожланиб, барг сатҳини қоплаб олади. Натижада ўсимликдаги биокимёвий жараёнлар кечиши яъни фотосинтез жараёни бузилиб ўсимлик ҳосилдорлигига жиддий зарар етади ёки ўсимлик бутунлай нобуд бўлиши ҳам мумкин. Республикаимизнинг очиқ далаларида оққанот зараркундалари ўрганилган лекин иссиқхоналарда уларнинг ривожланиш хусусиятлари, зарари, иқтисодий хавфи чегара миқдори сони тўлиқ ўрганилмаган. Иссиқхоналарда оққанотнинг биологияси, ривожланиш хусусиятлари, авлод бериши ва унинг сонини бошқаришда энкарзия паразитининг ахамияти жуда катта ҳисобланади.

ИССИҚХОНАЛАРДА ЦИТРУС ОҚ ҚАНОТИГА ҚАНДАЙ КУРАШИШ МУМКИН?



1-расм. Оққанотнинг барглардаги кўриниши.

Цитрус оқ қаноти - тенг қанотлилар туркумига, яъни алейродидлар оиласига киради. Вояга етган ҳашорат 1-2 мм узунликда, танаси оқ-сарик ва икки жуфт оқ қаноти бор. Ҳашорат личинкалари дарахтларнинг яшил баргларида пупарийда қишлайди. Оқ қанот личинкасининг тўрт ёши пупарий деб аталади, у барг орқасига зич ёпишган ва усти мумсимон бўлади.

Баҳорда пупарийдан чиққан урғочи оқ қанотлилар урчигандан кейин баргнинг орқа томонига биттадан ёки тўп-тўп қилиб жами 60 тадан 250 тагача тухум қўяди. Тухум 23-25 даража иссиқликда ривожланади ва ундан 10-15 кунда “дайдичалар” деб аталадиган ҳаракатчан оқ сарик личинкалар чиқади ҳамда барг орқаларига ёпишиб олиб озиклана бошлайди. Улар учинчи тулашидан сўнг пупарийга айланади. Пупарий деярли овалсимон, сарик тусда бўлади. Личинкалар уч-турт ҳафта, пупарий икки ҳафта давомида ривожланади.

Оқ қанот цитрус ўсимликларга асосан иссиқхоналарда зарар келтиради, ёзги мавсумда очиқ майдонларда ҳам зарари катта. Мандарин, лимон, апелсин, нок, кофе дарахти, олча, ёввойи ва япон сирени, хурмо, чой бутаси, лигиструмларни зарарлайди. Личинкалари баргнинг орқа томонига ўрнашиб олиб ширасини сўриб буриштиради. Барглар зараркунанда ажратган ширали чиқитлар билан қопланади. Уларнинг сиртида эса “капнодиум” қора замбуруғлар

ривожланади. Бунинг натижасида баргларида нафас олиш ва фотосинтез жараёнлари қийинлашади. Натижада ўсимликлар ривожланиши сусайиб нимжон бўлиб қолади, ҳосилдорлик кескин пасаяиб кетади. Цитрус оққаноти билан қаттиқ зарарланган ўсимлик қуриб қолиши ҳам мумкин.

Вилоятимиз ҳудудига четдан бу зарарли карантин организмларни кириб қолишининг олдини олиш мақсадида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари белгиланган тартибда карантин назоратидан ўтказилиб, фитосанитар тоза бўлган маҳсулотларни вилоят ҳудудига киришга рухсат берилмоқда.

Хулоса.Цитрус оққанотларига қарши кимёвий препаратлардан “Видат” препарати памидор ва бодринг ўсимлигида кўрсатилган меёрларда қўлланилса самарали натижаларга эришилади.Бундан ташқари кимёвий препаратлардан Суми-альфа 5 % эм.к.,Амбуш 25% эм.к.,Данитол 10% эм.к. каби 12 хил кимёвий препаратларни қўллаш самарали натижаларга олиб келади.Юқорида кўрсатилган кимёвий пестицидларни қўллагандан кейин 9-13 кун ўтиб трихограммани,5-10 ўтиб браконни,3-7 кун ўтиб олтинкўзни,5-13 кун ўтиб энкарзияни кўйиш кераклиги аниқланди., Цитрус оқ қанотини тарқалишининг олдини олиш учун қуйидаги чораларни амалга ошириш лозим:

1. Кўчатлар ва қаламчалар зарарланган жойдан олиб келинса “бромметил” фумигант воситаси билан зарарсизлантириш;
2. Зарарланган ҳудудлардан кўчат ва қаламчаларни ташишни таъқиқлаш;
3. Зарарланган ҳудудларда Ўзбекистонда рухсат этилган сўрувчи ҳашаротларга яхши таъсир қиладиган химикатлардан фойдаланиш.
4. Иссиқхоналарда агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдуллаев Э.Резистентность тлей,к инсектоакарицидам на плопчатнике и преодоления.Автореф.дисс....қанд.с. х.наук.М.;ТМСХА,1988. 22.С.
2. Аббосов А.,Қорабоев М. Сабзавот экинларини экиш ва парваришлаш./Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.Тошкент,2007.-№1.-Б.26.
3. Азимов Б.Ж.,Ҳакимов Р.А.-Ўзбекистонда сабзавотчилик,полизчилик,картошқачиликнинг аҳволи,истикболи ва илмий изланишларнинг асосий йўналишлари.Основные направления исследований.Докл.Междн.научно практ.конф.-Тошкент;-2003.-С.92-95.
4. Алимухамедов С.Н. и др.Иммунитет хлопчатника к вредителям.-Ташкент;Меҳнат,1990.- 1990.-11100 б.
5. Бўриев,Х.Ч.Кимсанбаев Х.Х.,Сулайманов Б./Биолабораторияда энтомофагларни кўпайтириш.Услубий қўлланма.-Тошкент:2000.-18 б.
6. Азимов Б.Ж.,Ҳакимов Р.А.-Ўзбекистонда сабзавотчилик,полизчилик,картошқачиликнинг аҳволи, истикболи ва илмий изланишларнинг асосий йўналишлари.Основные направление исследований.Докл.Междун.научного практ.конф.-Тошкент:2003.-С.92- 95.