

**ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ
ХАБАРНОМАСИ**

3 (77) 2019



**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

3 (77) 2019

**BULLETIN OF THE AGRARIAN
SCIENCE OF UZBEKISTAN**

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ

БОШ МУҲАРРИР:
академик
**Ботир
СУЛАЙМОНОВ**

**Бош муҳаррир
ўринбосари:**
профессор
**Лазизахон
ГАФУРОВА**

**Бош муҳаррир
ўринбосари:**
қ.х.ф. доктори
Махсуд АДИЛОВ

Масъул котиблар:
**Шохсанам
ЁДГОРОВА**
(рус тили),
Мусобек АШУРОВ
(инглиз тили)

Нашр учун масъул:
Бахтиёр НУРМАТОВ

Журнал 2000 йил апрель
ойида ташкил топган.
Бир йилда 4 марта чоп
этилади.

700140, Тошкент -140,
Университет кўчаси, 2,
ТошДАУ
Тел: (+99871) 260-50-59.
Факс: 260-38-60.
E-mail: agrar_fani@mail.ru
*Мақолада келтирилган факт
ва рақамлар учун муаллифлар
жавобгардир.*

Муҳаррир:
**АЛИМКУЛОВ
ДЕНИСЛАМ**

**3 (77)
2019 йил**

Тахрир хайъати:

*А.А. Абдуллаев – академик,
И.А. Абдурахманов – профессор,
А.А. Аманов – профессор,
Х.Н. Атабаева – профессор,
Х.Ч.Бўриев – профессор,
И.И.Васенев – профессор (Россия)
Р.Д. Дусмуратов – профессор,
В.И. Зуев – профессор,
А.К. Кайимов – профессор,
Х.Х.Кимсанбаев – профессор,
Л.С.Кучкарова – профессор,
М.А.Мазиров – профессор (Россия)
А.М.Мухаммадиев – профессор,
Р.С.Назаров – профессор,
У.Н.Носиров – профессор,
Т.Э.Остонокулов – профессор,
Ш.Н.Нурматов – профессор,
А.Р.Ражабов – профессор,
М.Т.Ташиболтаев – профессор,
Ш.Ж.Тешаев – профессор,
Т.Ф.Фармонов – профессор,
Б.О. Хасанов – профессор,
Э.А.Холмуродов – профессор,
Н.С.Хушматов – профессор,
У.П. Умурзаков – профессор,
А.А.Абдувасиков – доцент*

ТАЪСИСЧИЛАР:

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб
чиқариш маркази.
Тошкент давлат аграр университети.
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти.
Самарқанд ветеринария медицинаси институти.
Тошкент давлат аграр университетининг Андижон филиали.

ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ УЗБЕКИСТАНА

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ

Журнал 2000 йил апрел
ойида ташкил топган

Бир йилда 4 марта
чоп этилади

Тошкент

№ 3 (77) 2019.

МУНДАРИЖА

Пахтачилик

Мурадуллаев А. М. Ғўза маҳсулдорлигига юқори хароратнинг таъсири.....	7
Болтабаев Х. А., Эргашев А. М. Янги ғўза тизмаларининг хўжалик ва сифат белгилари.....	10
Санаев. Н.Н., Губанова.Н.Г Ш.Юнусхонов Турлараро дурагайлаш асосида олинган л-8 тизмаси биотипларининг сув билан турлича таъминланган шароитларда нисбатан ўзгарувчанлиги	13
Жумабоев З. М. Такрорий ва оралик экинларни пахта хосилдорлигига таъсири.....	17
Ҳ.Марданов, М.Раҳмонкулов. Ғўза навлари ва тизмаларининг тола микронефритга табиий гармселнинг таъсири.....	21
М.Раҳмонкулов, Ҳ.Марданов. Гармселнинг ғўза навлари ва тизмаларида маҳсулдорликнинг шаклланишига таъсири.....	24

Ўсимликшунослик

Азимова М.Ф. Кас ва карбамид асосида тайёрланган суспензияларнинг ғўзани барг сатҳи юзаси ва фотосинтез маҳсулдорлигига таъсири.....	27
С.М.Пўлатов, Д.Т.Йўлчиева, Ф.Ш.Жумабоев. Доривор мексика бангидевонаси (<i>Datura innoxia mill</i>)ни морфо-биологик хусусияти ва уни яхшилаш агротехникаси.....	30

Агрониктисодиёт

М. И. Одинаев, З.А. Абдикаюмов. Майизбоп узум навлари ғужумини қуритиш усулларининг тайёр маҳсулот чиқиши ва сифатига таъсири.....	34
Акбаров Д. Эркин бозорда қишлоқ хўжалик маҳсулотларига булган талаб ва таклифнинг математик хусусиятлари. Шодмонкулов К.М. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт салоҳиятини оширишнинг ташкилий-иқтисодий асосларини такомиллаштириш.....	37
	42

Ўсимликларни химоя қилиш

Sulaymonov B. A., Jumaev R.A., Abduvosikova L.A. Trichogramma species (<i>T. Evanesces</i> , <i>T. Pintoi</i> , <i>T. Chilonis</i>) ni in vitro culture sharoitida kopaytirish.....	47
Х.Х.Кимсанбоев, О.А.Сулаймонов, Н.О.Азимов, Н.Қ.Сайимов. Тошкент, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларининг қишлоқ хўжалиги экинларида <i>homoptera</i> туркумидаги карантин зараркунандаларининг ривожланиши ва тарқалиш тўғрисида 2019 йил май ойига башорати.....	49
Н.С.Хайтбаева, М.А.Сатторова Бугдой агроценозида учрайдиган микобиота вакилларининг ўзаро муносабатини тупрокдаги инфекция микдорига таъсири.....	52
Н.О.Азимов, О.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев Тошкент, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларининг қишлоқ хўжалиги экинларида <i>homoptera</i> туркумидаги карантин зараркунандаларининг ривожланиши ва тарқалиш тўғрисида 2019 йил июн-июл ойларига башорати.....	57
Ашуров М., Якубов М., Сафаралиева Л., Абдумажитов А. Ғўза чигити униб чиқишининг хароратга боғлиқлиги.....	59
Х.Х.Нуралиев, Г.Қ.Халмуминова. Полиз экинларининг ун-шудринг касалликлари ва уларга қарши курашиш чоралари. Зупарова Д.М., Аблазова М.М. Энтомопатоген замбуруғларнинг патогенлик ва вирулентлик хусусиятлари.....	64
66	
Р.А. Жумаев, И.Р. Саидов <i>Pleothripidae</i> оила вакиллари биоэкологияси ва даминант турининг ривожланиш динамикаси. Н.С.Хайтбаева, М.А.Сатторова. Қорақалпоғистон республикаси бугдой далаларида учраган <i>gusarium</i> туркуми турлари ва зарари	71
Кимсанбаев Х.Х., Jumaev R A, A.A. Rustamov. Braconidae ни лабораториядаги in vitro шароитида етиштириш технологияси.....	73
Носирова З.Ф., Насиров Б.С., Убайдуллаев С.И. “Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратлар билан танишув” машғулотида интерфаол таълим усулларидан фойдаланиш.....	76
Жуманазаров Ғ.Х., Зупаров М.А. Наъматакнинг фузариоз касаллигини қўзғатувчисини ажратиш ва патогенлигини аниқлаш.....	79
С.А.Усманов, К.О.Хударганов, Ф.Р. Абдиев, М.М. Абдуллаева Ғўза тизмалари ва етиштириш шароити омилларининг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонига таъсирининг дисперсион таҳлили.....	83
Рўзиков Д.Н., Муҳаммадиев Б.Қ. Доривор тирнокгул- <i>calendula officinalis</i> L.нинг кемирувчи зараркунандаларига қарши микробиологик препаратлардан фойдаланиш.....	86

Тупроқшунослик ва агрохимё

Қорабеков О.Г., Тошқўзиев М.М. Тошкент воҳаси суғориладиган гидроморф тупроқларининг морфогенетик ва кимёвий хосса-хусусиятлари.....	91
М.А.Тўхтамишев, Ч.В.Тошпўлатов. Ғўзани эгатлаб суғоришда кимёвий моддалар ёрдамида сув исрофчилигини камайтириш масалалари.....	96
Нурметов Н.А. Мирзаев Л.А. Қорақалпоғистон республикаси шароитида кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин-мошда минерал ўғит микдорлари.....	98
Турдиметов Ш.М. Мирзаҷўл Воҳаси тупроқларининг суғоришлар давомийлигида ўзгариши.....	104

Умурзакова У.Н., Махкамова Д.Ю. Наманган вилояти экин майдонларининг экологик ҳолати ва уни яхшилаш йўллари..	107
Мевачилик ва сабзавотчилик	
С.Я.Исламов, Ш.Ф.Дурходжаев, Қ.Ф.Муротов Уруғмевадиларни халқ хўжалигидаги аҳамияти.....	110
С.Я.Исламов, Ш.Ф.Дурходжаев, Қ.Ф.Муротов Узумнинг кишимишбоп навларини қуритишда инновацион технологияларни қўллаш.....	113
С.Я.Исламов, Б.Х.Жўраев, М.М.Каримов. Олманинг вегетатив кўпаовчи (<i>Malus mill</i>) клон пайвандтагларини совуқка чидамлилигини ўрганиш.....	115
Ким В.В. Ўзбекистон бўз тупроқ зонасида соя ўсимлигини экиш муддатлари ва юқори ҳамда сифатли ҳосил олиш.....	119
Селекция, генетика ва уруғчилик	
Д.Д.Ахмедов, Ф.Н.Тореев, С.Т.Жўраев, М.М.Якубов. Навлараро F ₂ дурагайларида тезпишарлик белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги.....	125
А.Х.Юсупов, Р.А.Жумаев, А.Ш.Элбобоев <i>Chrysomelidae</i> оиласи баъзи турларининг тарқалиши, зарарива ривожланиши..	128
Б.К.Мадартов, Х.Х.Марданов, Мавлонова Н.У.Ўзада беккросс оилаларининг сув танқислиги шароитида қимматли хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари.....	131
Мурадуллаев А.М., Х.Т.Дадахужаев. Юқори ҳарорат таъсирида айрим ғўза нав ва тизмаларининг барг сатхи ўзгариши....	134
Х.Болтабаев, А.Эргашев Янги ғўза тизмаларининг хўжалик ва сифат белгилари.....	137
Б.Ё.Тухтаев, Ж.Х.Каршибаев Мирзачўлда интродукция қилинган сиверс астрагалининг биоэкологик хусусиятлари.....	140
Р.А.Юлдашева, Ш.Э.Намазов, И.Ф.Амантурдиев, М.Н.Маманазаров. Чигитида (+)-госсипол миқдори юқори ҳамда тезпишар ғўза навлари селекцияси.....	142
Т.Х.Ҳамидуллаев, Ш.Э.Намазов, И.Ф.Амантурдиев, Р.А.Юлдашева, Г.Р.Холмуродова, М.Н.Маманазаров. Ғўзанинг эколого-географик узок F ₃ дурагайларида тола чиқими ва тола узунлиги белгиларининг шаклланиши.....	147
Ўрмончилик	
Э.Т.Ахмедов, Э.Т.Бердиев, М.З.Холмуротов, Б.Улашев. Коврак – <i>ferula assa-faetida</i> l. – ўрмоннинг доривор ўсимлиги.....	151
Э.Т.Бердиев, М.З.Холмуротов ¹ , И.С.Содиқов, А.Х.Ўроқов. Б.К.Касимхаджаев, Ш.Ф.Гуламходжаева. Ўзбекистонда автомобиль йўллари кўкаламзорлаштириш учун манзарали дарахт-буталар ассортименти.....	154
Райимов Б. Жийда коллекциясини суғориш миқдорини аниқлаш.....	158
М.З. Холмуротов. Хандон пистанинг касалликларга чидамли навлари.....	161
Юлдашов Я.Х., Намозов Ж.М. Кам таъминланган лалмикор ерларда оддий бодом навларининг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлиги.....	163
Куламетов А.Р., Юлдашов Я.Х., Абдуллаев О.Н. Ўзбекистоннинг турли экологик шароитларида қрим карағайи маданий ўрмонларининг ўсиш хусусиятлари.....	166
Қишлоқ хўжалигида механизациялаш ва электрификациялаш	
И.И.Эркинхожиев. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги машинасозлиги соҳасидаги муаммоларни хал қилиш йўллари.....	171
Э.Т. Фармонов, А. Н. Садыров, А. К. Игамбердиев, Д. С. Омонов. Гипсли тоғ этаклари ва тоғ олди яйловларни яхшилаш инновацион технология.....	174
З.К.Кушаров Н.Ў.Маматқулов. Қишлоқ хўжалигида: инновацион жараён ва инновацион фаолият.....	179
Дехқончилик ва мелиорация	
Б.М.Холмурзаев, З.К.Мўминов. Ирригация эрозиясига учраган ерларда ресурстежовчи такрорий экинлар етиштиришнинг тупроқ унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири.....	182
З.К. Мўминова, К.М.Мўминов. Ресурстежамкор агротехнологияларни эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишга таъсири.....	185
С.А.Нурбаев, К.М.Мўминов. Экиш ва ўғитлаш меъёрларини эрозияга учраган бўз тупроқларда соя ҳосилдорлигига таъсири.....	187
С.С.Муродова ¹ , М.Қ.Хўжаназарова ¹ , Қ.Т.Нормуродова ² , Қ.Давранов ¹ , Д.Мадрейимова ³ Қорақалпоғистон республикаси шароитида картошка етиштиришда стимулятор биопрепаратдан фойдаланиш истикболлари.....	190
Зоотехния ва ветеринария	
У.Х.Акрамов, З.А.Маликова, М.М.Мирхалилов, Э.Бозорова Дилноза Фарғона водийси сув хавзаларида учрайдиган асосий балиқ турлари.....	195
Х.Б.Эргашев, Р.Т.Саидова Балиқларни садокларда (кафасларда) ва сунъий сув хавзаларида етиштириш.....	198
Қиска ахборотлар	
Нодиралиева Н., Мирзаева Ё.Я., Хайдаралиев Ж.Р. Тутчиликда «in vitro» усулидан фойдаланиш ва новдор туғларни сақлаб қолиш.....	201
А.А.Каримов, А.М.Холиқов, М.С.Тожибоев, С. У.Исроилов. Суперўтказувчи тўшак печларида икки фазали оқимни гидродинамик моделлаштириш.....	202
М.Зиятов, А.Шамсиев, Б.Камилов Ғўзани ресурстежовчи фертигация усулида суғориш ва озиклантиришда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ҳамда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши.....	206

СОДЕРЖАНИЕ

Хлопководство

А.М. Мурадуллаев. Влияние высоких температур на продуктивность хлопчатника.....	7
Болтабаев Х. А., Эргашев А. М. Хозяйственные и качественные признаки новых линий хлопчатника.....	10
Н.Н.Санаев, Н.Г.Губанова, Ш.Юнусханов. Относительная изменчивость биотипов хлопчатника линии Л-8, полученной на основе межвидовой гибридизации, при различной водообеспеченности.....	13
Жумабоева Зухриддина Муминовича. Влияние повторных и промежуточных культур на урожайность хлопчатника.....	17
Ҳ.Марданов, М.Раҳмонқулов. Естественные микроириды из хлопковых цветов и линий влияние гармсела.....	21
М.Раҳмонқулов, Ҳ.Марданов. Производительность GarmseI хлопковых сортов и ассортиментов влияние на формирование.....	23

Растениеводство

М.Г.Азимова. Влияние применения на основе приготовленных суспензии КАС и Карбамида на листовой поверхности хлопчатника и на продуктивность фотосинтеза.....	27
С.М.Пулатов, Д.Т.Йулчиева, Ф.Ш.Жумабоев. Морфо – биологические свойства лекарственного дурмана Мексиканского (<i>Datura innoxia</i> Mill) и ее улучшающие агротехника.....	30

Агроэкономика

М. И. Одинаев, З.А. Абдикаюмов. Подготовка к производству и качеству методов сушки сорта изюмных виноградов.....	34
Ақбаров Д. Математические особенности спроса и предложения на сельскохозяйственные продукции в свободном рынке.....	37
Шодмонкулов К. М. Производство сельскохозяйственной продукции развитие организационно-экономической основы роста экспортного потенциала.....	42

Защита растений

Sulaymonov B. A., Jumaev R.A., Abduvosikova L.A. Разведение <i>trichogramma</i> species (<i>T. Evanescons</i> , <i>T. Pintoi</i> , <i>T. Chilonis</i>) в условиях <i>in vitro</i> culture.....	47
Х.Х.Кимсанбоев, О.А.Сулаймонов, Н.О.Азимов, Н.Қ.Сайимов. Прогноз по развитию и распространению карантинных вредителей сельскохозяйственных культур отряда <i>Homoptera</i> в Ташкентской, Сурхандарьинской и Ферганской областях в мае 2019 года.....	49
Хайтбаева Н.С., Сатторова М.А. Влияние взаимодействий микобиоты на агроценоз пшеницы на количество почвенной инфекции.....	52
Н.О.Азимов, О.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев. Прогноз по развитию и распространению карантинных вредителей сельскохозяйственных культур отряда <i>Homoptera</i> Ташкентской, Сурхандарьинской и Ферганской областях за июнь и июль 2019 года.....	57
Ашуров М., Якубов М., Сафаралиева Л., Абдумажитов А. Зависимости прорастания семян хлопчатника от температуры.....	59
Х.Х.Нуралиев, Г.Қ.Халмуминова. Мучнистая роса бахчевых культур и меры борьбы с ними.....	64
Зуларова Д.М., Аблазова М.М. Патогенные и вирулентные особенности энтомопатогенных грибов.....	66
Р.А. Жумаев, И.Р. Саидов. Биоэкология представителей семейства <i>Pleothripidae</i> и динамика развития вида.....	68
Н.С.Хайтбаева, М.А.Сатторова. Виды и повреждения видов <i>Fusarium</i> , зарегистрированных на пшеничных полях Республики Каракалпакстан.....	71
Кимсанбаев Х. Х., Жумаев Р. А., Рустамов А.А. Технология выращивания <i>Braconidae</i> в условиях <i>in vitro</i> лаборатории.....	73
Насирова З.Г., Насиров Б.С. Убайдуллаев С.И. Использование интерактивных образовательных методов в занятии “Ознакомление с препаратами применяемые против сорняков”.....	76
Жуманазаров Г.Х., Зуларов М.А. Выделить и определить патогенности возбудителя фузариозной болезни шиповника.....	79
С.А.Усманов, К.О.Хударганов, Ф.Р. Абдиев, М.М. Абдуллаева. Дисперсионный анализ влияния факторов линии хлопчатника и условий выращивания на количество коробочек на одном растении.....	83
Рузикулов Д.Н., Мухаммадиев Б.К. Применение микробиологических препаратов против грызущих вредителей колендулы- <i>Calendula officinalis</i> L.....	86

Почвоведение и агрохимия

Карабеков О.Г., Ташкузиев М.М. Морфогенетические и химические свойства орошаемых гидроморфных почв Ташкентского оазиса.....	91
М.А.Тўхтамишев, Ч.В.Тошпўлатов. Вопросы уменьшения потерь воды на глубинное просачивание с помощью химических полимеров при орошении хлопчатника по бороздам.....	96
Нурметов Н.А., Мирзаев Л.А. Количество минеральных удобрений в маше повторного посева после озимой пшеницы в условиях Республики Каракалпакстан.....	98
Турдиметов Ш.М. Изменение почвы мирзачульского оазиса при давности орошения.....	104
Умурзакова У.Н., Махкамова Д.Ю. Экологическое состояние посевных площадей наманганской области и пути её	

улучшения.....	107
Плодоводство и овощеводство	
С.Я.Исламов, Ш.Ф.Дурходжаев, К.Г.Муротов. Важности семян в народном хозяйстве.....	110
С.Я.Исламов, Ш.Ф.Дурходжаев, Қ.Ғ.Муротов. Применение инновационных технологий при сушке сортов винограда кишмиш (Изьюм).....	113
С.Я.Исламов, Б.Х.Жураев, М.М.Каримов. Изучение холодостойкости вегетативно размножающих (<i>Malus mill</i>) клоновых подвоев яблони.....	115
Ким В.В. Формирование качественного урожая овощной сои в зависимости от сроков посева на сероземных почвах Узбекистана.....	119
Селекция, генетика и семеноводство	
Д.Д.Ахмедов, Ф.Н.Тореев, С.Т.Жураев, М.М.Якубов. Изменчивость, наследуемость и наследование признака скороспелости у межсортовых гибридов F ₂	125
А.Х.Юсупов, Р.А.Жумаев, А.Ш.Элбобоев. Распространение, вред и развитие некоторых видов семей <i>Chrysomelidae</i>	128
Мадартов Б.К., Марданов Х.Х., Мавлонова Н.У. Хозяйственно-ценные показатели беккросс семей хлопчатника в условиях водного дефицита.....	131
Мурадуллаев А. М., Дадахужаев Х.Т. Влияние высоких температур на площадь листьев хлопчатника.....	134
Х. Болтабаев, А. Эргашев. Хозяйственно - экономические признаки новых линий хлопчатника.....	137
Б.Я.Тухтаев, Ж.Х.Каршибаев. Биоэкологические особенности интродуцированного астрагала сиверса в условиях Мирзачуля.....	140
Р.А.Юлдашева, Ш.Э.Намазов, И.Ғ.Амантурдиев, М.Н.Маманазаров. Селекция скороспелых сортов хлопчатника а также, высокого количества (+)-госсиопола в семенах.....	142
Т.Х.Ҳамидуллаев, Ш.Э.Намазов, И.Ғ.Амантурдиев, Р.А.Юлдашева, Г.Р.Холмуродова, М.Н.Маманазаров. Формирование отметок расхода волокна и длины волокна на эололого-длинных гибридах хлопчатника.....	147
Лесоводство	
Э.Т.Ахмедов, Э.Т.Бердиев, М.З.Холмуротов, Б.Улашев. Ферула – <i>Ferula assa-faetida</i> L. – лекарственная растения леса.....	151
Э.Т.Бердиев, М.З.Холмуротов, И.С.Содиқов, А.Х.Уроқов, Б.К.Қасимхаджаев, Ш.Ф.Ғуламхаджаева. Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений для озеленение автомобильных дорог Узбекистана.....	154
Райимов Б. Определение нормы полива в коллекции джида.....	158
М.З.Холмуротов. Устойчивые сорта фисташки настоящей к болезням.....	161
Юлдашов Я.Х., Намозов Ж.М. Рост-развитие и урожайность сортов миндаля обыкновенного на малообеспеченной богарной землях.....	163
Куламетов А.Р., Юлдашов Я.Х., Абдуллаев О.Н. Особенности роста лесных культур сосны крымской в различных экологических условиях Узбекистана.....	166
Механизация и электрификация в сельском хозяйстве	
И.И.Эркинхожиев. Пути решения проблем в сфере сельскохозяйственного машиностроения республики Узбекистан.....	171
Э.Т. Фармонов, А. Н. Садыров, А. К. Игамбердиев, Д. С. Омонов. Инновационная технология улучшения гипсовых подгорных и предгорных пастбищ.....	174
З.К.Кушаров, Н.У.Маматкулов. Сельское хозяйство: инновационный процесс и инновационная деятельность.....	179
Земледелие и мелиорация.	
Б.М. Холмурзаев, З.К. Муминов. Влияние возделывания ресурсосберегающих повторных посевов на урожайность озимой пшеницы в условиях почв, подверженных ирригационной эрозии.....	182
З.К. Муминова, К.М.Муминов. Влияние ресурсосберегающей агротехнологии на повышение плодородия и урожайности озимой пшеницы на эродированных сероземах.....	185
С.А.Нурбаев, К.М.Муминов. Влияние норм посадки и удобрений на урожайность сои в условиях типичных сероземах почвах подверженных эрозии.....	187
С.С.Муродова, М.Қ.Ҳужаназарова, Қ.Т.Нормуродова, Қ.Давранов, Д.Мадрейимова. Перспектива использования биопрепарата стимулятора при выращивании картофеля в условиях республики Каракалпакстан.....	190
Зоотехния и ветеринария	
У.Х.Акрамов, З.А.Маликова, М.М.Мирхалилов, Э.Д.Бозорова. Основные виды рыб встречающийся в водоемах ферганской долины.....	195
Х.Б.Эргашев, Р.Т.Саидова. Разведение рыб в искусственных водоемах.....	198
Краткие сообщения	
Нодиралиева.Н., Мирзаева Ё.Я., Хайдаралиев Ж.Р.Использование метода «In vitro » в ловле и сохранение запахов..	201
А.А.Каримов, А.М.Холиков, М.С.Тожибоев, С.У.Исроилов. Гидродинамическое моделирование двухфазного потока в предтопках с кипящим слоем.....	202
М.Зиятов, А.Шамсиев, Б.Камиллов. Водоснабжение и развитие почвенной воды и финансирования в культурном финансировании.....	206

ПАХТАЧИЛИК

УДК:633.511;631.519:58.036

МУРАДУЛЛАЕВ А. М.

ДЎЗА МАДСУЛДОРЛИГИГА ЮДОРИ ҲАРОРАТНИНГ ТАЪСИРИ

Жаҳон метеорология ташкилоти эълон қилган маълумотда, ўтган йил ер юзасининг ўртача ҳарорати +1,10С даражага юқори бўлганлиги келтирилган ва 2015, 2016 ва 2017 йиллар энг иссиқ йиллар сифатида эътироф этилган [1]. Кўплаб пахта етиштирадиган мамлакатлар пахта ҳосилдорлигига юқори ҳарорат таъсиридан зарар кўрмоқда. Юқори ҳароратга бардошли ғўза навларини танлаш ва яратиш долзарб бўлиб қолмоқда. Мазкур мақолада ғўзанинг *G.barbadense* L. турига мансуб Сурхон-14, *G.hirsutum* L. турига мансуб Истиклол-14, Бухоро-102, Султон навларини ҳамда Л-01 (*G.hirsutum* L. x *G.klotzshianum* Anderss), Л-02(*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Müll.) турлароро ғўза тизмалари маҳсулдорлигига мақбул ва юқори ҳароратнинг таъсири бўйича олинган натижалар назорат вариантга нисбатан таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: *Маҳсулдорлик, ҳосилдорлик, ҳарорат, намлик, андозадан фарқи, ғўза.*

КИРИШ

Ҳозирги даврда дунё микёсида рўй бераётган глобал ўзгаришлар ўзининг юксак тараққиётига олиб келаётган ижобий натижалари билан бирга табиий жараён ва ҳодисаларга салбий ўзгаришларни ҳам келтириб чиқармоқда. Жумладан сув танқислиги муаммоси биоценозлар муаммоси ҳаво ҳароратининг кўтарилиши экосистемадаги мувозанатнинг ўзгаришлари йилдан-йилга сони ортиб бораётган инсоният эҳтиёжи учун зарур бўлган маҳсулотларнинг етишмовчилигига олиб кела бошлади. Бу эса ўз навбатида табиатдан оқилона фойдаланишни, табиат бойликларини янада чуқур ўрганишни тақозо қилади.

Ўзбекистон бўйлаб ҳаво ҳарорати кўп йиллик ўртача кўрсаткичдан +4–60С даража юқори бўлади. Кундуз кунлари ҳарорат +38...+430С даражага қадар иссиқ бўлганлиги, Қорақалпоғистон автоном Республикаси, Самарқанд вилоятида ёз ойларида ҳаво ҳарорати +39,4 даражани ташкил қилган, маълумотларга кўра, бу Самарқанд шаҳрида кузатилган энг юқори ҳароратдир. 54 йил мукаддам Самарқандда 25 июл куни 37,9 даража- энг иссиқ ҳаво ҳарорати сифатида қайд этилган. Ўзбекистон жануби Термезда 25 июл куни ҳаво ҳарорат даражаси расмий маълумотларга биноан, +44,1 даража жазирама иссиқ бўлиб, 1983 йилги 43,3 даража иссиқ рекорд янгиланган Хоразм, Бухоро, Навоий, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида эса +44 +45 [1].

С.Раҳмонқулов, А.Амановларнинг маълумот-

ларида республиканинг жанубий ва қисман марказий минтақаларида июн, июл ва август ойларида содир бўладиган ўта юқори иссиқ ҳароратнинг, баъзан чанг-тўзонли шамолларнинг пайдо бўлиши ғўза навларининг сув ва озугага бўлган талабчан критик даври, яъни гуллаш-ҳосил тушлаш босқичига тўғри келишидан жуда кўп ҳосил элементлари нобуд бўлишига, шоналар шаклланмай тугунча ҳолида қуриб қолишига сабаб бўлади. Фақат тўғри танланган нав ва юқори сифатли уруғ ҳисобига кўшимча меҳнат ва маблағ сарфламасдан пахта ҳосилдорлигини 10-15% ва ундан ҳам юқорига кўтариш мумкинлиги таъкидланган. Янги ғўза навини етиштириш эвазига маҳсулот сифати ва ҳажмини кўшимча моддий ва меҳнат харажатлари ҳисобига эмас, балки ўсимликнинг потенциал имкониятларини яхшироқ рўёбга чиқариш ҳисобига кўпайтириш мумкинлиги қайд этилган [6]. Марказий Осиё давлатлари ўртасида Г.С.Зайцев [3] ҳароратнинг ғўзага таъсирини биринчи бўлиб ўрганган олимдир. Унинг тадқиқотларида келтирилишича, ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб Ф-108, С-460, С-3210 навларида нормал ўсиш ва ривожланиш учун мақбул ҳарорат (25-280С) ўртасида бўлади. Ҳарорат қайд этилган мақбулдан юқори ёки паст бўлса, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиш жараёни секинлашишини аниқлаган. Маълумки, фотосинтез маҳсулдорлиги мураккаб жараёнлар йиғиндиси бўлиб, у ферментлар тизими орқали амалга ошади. Айни пайтда юқори ҳарорат, қурғокчилик фотосинтезнинг баъзи бир ҳолатларига таъсир этади. Ўсимликларда фотосинтез маҳсул-

дорлигига курғоқчиликнинг салбий таъсири баъзан оғизчаларнинг очилиш даражасига ҳам боғлиқ бўлмайди [2]. Маданий ғўзанинг ўсиб, ривожлана олиши мумкин бўладиган юқори ҳарорат 35-370С ҳисобланиб келинар эди. Сўнгги кузатишлар шуни кўрсатдики, кўсак тугиш даврида ҳароратнинг 360С гача кўтарилиши кўсакдаги чигит ва толанинг ривожланишини тезлаштиради. Шунга кўра, энг юқори ҳарорат 370С деб ҳисоблаш керак. Ҳароратнинг 370С дан юқори бўлиб кетиши ғўза тўқималарини қиздириб юборади, 400С ва ундан юқори ҳарорат ғўза ўсимликларига каттиқ таъсир қилади. Ўсимликни ўраб олган муҳитдаги ҳарорат унинг ривожланишини тезлаштиради ёки секинлаштиради. Шу муносабат билан чигитли пахта ва тола сифати ўзгаради. Ўта юқори ҳарорат ғўзанинг озикланиш шароитини сусайтириб, тола чиқиш фоизини камайтиради, тола узунлигини қисқартириб, пишқилигини ёмонлаштиради [4].

Юқори иссиқликни ғўза ўсимлигидаги физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг фаолиятига салбий таъсири, уларни олдини олиш бўйича ўтказилган илмий тадқиқот ишлари тўғрисидаги маълумотлар адабиётларда жуда кам учрайди [5].

А.И.Автономов, А.И.Иванишин, А.М.Мальцев (ўз ходимлари билан 1937), Я.Г.Нагибин, Л.Г.Арутюнова ва бошқаларнинг кўпгина илмий тадқиқотларида ғўза ривожланишининг барча асосий тараққиёт фазалари (чигитнинг униши, майсаларнинг кўриниши, чин баргларнинг ҳосил бўлиши, шоналаш, гуллаш ва пишиб етилиш) фақат маълум даражада юқори ҳарорат мавжуд бўлгандагина бошланиши келтирилган.

Юқори ҳароратга чидамли органлар таркибида сув миқдори камроқ бўлади. Юқори ҳарорат билан ўсимликлар ўртасидаги боғлиқликни ҳамда ўсимликларнинг юқори ҳароратга чидамлигини белгиловчи “жароустойчивость – юқори ҳароратга чидамлик” атамасини биринчи бўлиб Н.А.Хлебникова (1932) тақлиф этган. Юқори ҳарорат-кенг маънода биохимик ва физиологик реакцияларни тезлаштирувчи омиллардан бири ҳисобланади.

Ўсимликларни ташқи муҳитнинг ноқулай омиллари, жумладан юқори ҳароратга, курғоқчиликка нисбатан чидамлик даражасини оширишда микроэлементларнинг физиологик таъсири ҳам ҳар томонлама ўрганилган. Микроэлементлар билан ишлов берилган ўсимликларда физиологик жараёнлар фаоллашган. Протоплазманинг қовушқоқлиги, тўқималарнинг сувни сақлаш хусусияти ошган. Сувдан самарали фойдаланиш фаоллашиб, ўсимликларнинг умумий маҳсулдорлигининг ошиши қайд этилган [7].

Ўсимликларнинг иссиқликка чидамлиги цитоплазманинг қовушқоқлиги билан узвий боғлиқ.

Цитоплазманинг қовушқоқлиги қанча юқори бўлса, ўсимликларнинг иссиқликка чидамлиги ҳам шунча юқори бўлади. Ўсимликларнинг курғоқчиликка чидамлигида хужайранинг коллоид ва кимёвий таркиби, коллоидларнинг гидрофиллик хусусияти, протоплазманинг қовушқоқлиги ва эластиклиги катта аҳамиятга эга. Протоплазманинг эластиклиги уларнинг сувсизликка чидамлигида катта аҳамиятга эга бўлса, қовушқоқлик эса ўсимликларнинг иссиқликка чидамлиги билан узвий боғлиқдир[8].

Юқоридаги олимларнинг илмий тадқиқот ишларида ҳароратни ғўзанинг эски навларида ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши, фотосинтез жадаллиги, тола чиқми, тола узунлигига умумий қилиб айтилганда ўсимлик маҳсулдорлигига таъсири ўрганилган. 2016, 2017 йиллар вегетацион тажрибаларимизда ғўзанинг айрим янги навларига бир туп ўсимлик маҳсулдорлигига ҳар хил ҳаво ҳароратнинг таъсири андоза вариантга нисбатан таққослаб ўрганилди.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛИ ВА ТАЖРИБА УСУЛЛАРИ

Тадқиқот объекти сифатида ўрта толали *G.hirsutum* L турига мансуб Султон, Истиклол-14, Бухоро-102, ҳамда ингичка толали *G.barbadense* L. турига мансуб Сурхон-14 навлари, ёввойи турлар иштирокида олинган Л-01 (*G.hirsutum* L. х *G.klotzshianum* Anderss), Л-02(*G.hirsutum* L. х *G. Stursianum* Müll.) тизмалари олинди. “Фитотрон” иссиқхона мажмуасининг вегетацион майдончасида ҳаво ҳарорати +25-300С (I-назорат варианты), маҳсус боксларида юқори ҳарорат +40-450С (II-вариант) ҳамда, ўта юқори ҳарорат +45-520С (III-вариант) ушбу маҳсус боксларда ғўза нав ва тизмаларининг ҳар бир туп ўсимлигидаги ҳосил пишиб етилгандан сўнг алоҳида териб олинди ва лаборатория шароитда тарозида тортиб олинди ҳар бир навнинг маҳсулдорлик массаи аниқланиб андоза вариантга таққосланиб ўрганилди. Тажрибалар Ўзбекистон пахта селекцияси ва уруғчилиги, етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтининг “Фитотрон” иссиқхона мажмуасида Вагнер идишларида олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ҳаво ҳарорати +25-35,00С, намлиги 62.8% бўлган шароитда ўстирилган ғўза нав ва тизмаларининг кўсаклари пишиб етилгандан сўнг, ҳар бир ғўза ўсимлигидаги пахта хом ашё маҳсулдолиги миқдори аниқланди. Нав ва тизмалар орасидан энг юқори кўрсаткичга Истиклол-14, Бухоро-102 навлари ҳамда Л-02(*G.hirsutum* L. х *G. Stursianum* Müll.) ғўза тизмаси эга бўлганлиги маълум бўлди. Ушбу нав ва тизмаларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичи мос равишда 45,4; 45,3 45,8; г тенг эканлиги аниқланди. Ҳаво ҳарорати юқори, нисбий намлиги паст бўлган +40-45,00С, 50,5% шароитда

ўстирилган навлар маҳсулдорлик миқдори паст бўлди. Юқори ҳарорат шароитида ғўза маҳсулдорлиги миқдорининг камайиши, нафас олиш жадаллигининг ортиши ҳамда сув балансининг ўзгариши билан боғлиқ бўлади. Олинган маълумотларга қараганда, тажрибанинг иккинчи вариантыда *G.hirsutum L.* турига мансуб Истиклол-14, Бухоро-102, навларида маҳсулдорлиги юқори бўлганлиги кузатилди. Ушбу навлар маҳсулдорлиги мос равишда 38,1; 38,2 г тенг бўлганлиги аниқланиб, назорат вариантдан мос равишда 7,3; 7,1 г пахта хом ашёси камлиги кузатилди. Ҳаво ҳарорати ва намлиги уч хил бўлган шароитдаги вегетацион тажрибаларда барча ғўза нав ва тизмалари ўсимликларида маҳсулдорлик миқдори ҳар хил бўлиши кузатилди. Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши билан барча ғўза

навларида маҳсулдорлик миқдори фаркли равишда камайиши ҳолати маълум бўлди. Тажрибанинг учунчи вариантыда Истиклол-14, Султон навларида маҳсулдорлик миқдори юқори бўлиб, ушбу навларда белги кўрсаткичи 27,6; 23,1 г тенг бўлганлиги аниқланди. Ушбу навларнинг юқори ҳарорат шароитларида ҳам маҳсулдорлиги юқори бўлиши, уларнинг морфо-физиологик хусусияти жиҳатидан юқори ҳароратларга чидамлилиқ белгиларидан бири ҳисобланади. Юқори ҳарорат шароитларида *G.barbadense L.* турига мансуб Сурхон-14 навида маҳсулдорлик кўрсаткичлари назорат вариантыга нисбатан кам фарқланиш кузатилиб юқори ҳароратга чидамлилиги юқори даражада эканлиги маълум бўлди (1-жадвал).

1-жадвал

Маҳсулдорлик миқдори.

Нав ва комбинациялар	Маҳсулдорлик, г			
	$\bar{x} \pm S \bar{x}$	limit	V %	Фарқи
Очик дала шароитида (I-вариант) ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги +25-30 0С, 62,8%				
Сурхон-14	24,6±0,5	23,2-25,4	1,0	-
Истиклол-14	45,4±2,0	41,3-50	4,0	-
Султон	37,5±1,0	35,0-40,2	2,0	-
Бухоро-102	45,3±1,7	41,3-49,4	3,4	-
Л-01 (<i>G.hirsutum L.</i> x <i>G.klotzshianum Anderss</i>)	35,0 ± 1,7	30,1-38,3	3,5	-
Л-02(<i>G.hirsutum L.</i> x <i>G. Stursianum Müll.</i>)	45,8 ± 1,6	42,2-50,3	3,34	-
Юқори ҳарорат шароитида (II- вариант) ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги +40-450С, 50,5%				
Сурхон-14	17,2±1,0	15,2-20,2	2,1	-7,4
Истиклол-14	38,1± 1,0	35,3-40,2	2,0	-7,3
Султон	25,4± 1,1	22,5-27,8	2,2	-12,1
Бухоро-102	38,2±0,9	35,6-40,2	1,9	-7,1
Л-01 (<i>G.hirsutum L.</i> x <i>G.klotzshianum Anderss</i>)	23,9±1,4	20,6-27,2	2,8	-11,1
Л-02(<i>G.hirsutum L.</i> x <i>G. Stursianum Müll.</i>)	36,2±2,0	30,2-39,3	4,1	-9,6
Юқори ҳарорат шароитида (III-вариант) ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги, +45-520С, 47,2%				
Сурхон-14	12,9±0,9	10,8-15,2	1,8	-11,7
Истиклол-14	27,6± 1,8	22,2-30,3	3,7	-17,7
Султон	23,1±1,9	19,3-27,6	3,9	-14,4
Бухоро-102	16,3±0,8	14,2-18,2	1,6	-29,0
Л-01 (<i>G.hirsutum L.</i> x <i>G.klotzshianum Anderss</i>)	11,27±1,2	8,5-14,2	2,4	-23,7
Л-02(<i>G.hirsutum L.</i> x <i>G. Stursianum Müll.</i>)	14,7±0,6	13,2-16,3	1,3	-31,1

ХУЛОСА

Сурхон-14, Истиклол-14, Бухоро-102 *G.hirsutum L.* x *G. Stursianum Müll.* ғўза навлари маҳсулдорлик миқдorigа ҳароратнинг таъсири кам бўлиб, маҳсулдорлик кўрсаткичи бўйича Истиклол-14 Бухоро-102 навларида ижобий эканлиги кузатилди. Ушбу шароитда Истиклол-14, Бухоро-102 навларида маҳсулдорликнинг юқори бўлиши хлорофилларнинг фаол ассимиляция ҳолати билан

ифодалаш мумкин. Тадқиқотнинг ўта юқори ҳарорат шароитида Сурхон-14, Л-02(*G.hirsutum L.* x *G. Stursianum Müll.*) ва Султон навларининг маҳсулдорлигига юқори ҳароратнинг таъсири кам бўлганлиги аниқланиб, ушбу навлардан селекцион генетик изланишларда юқори ҳароратга бардошли маҳсулдор ғўза навларини яратишда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мумкин.

*Пахта селекцияси уруғчилиги ва этиштириши
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти*

Адабиётлар

1. Ўзгидромет-2017 й
2. Garland K.F., Burnett S.E., Day M.E., Iersel M.W. Influence of substrate water content and daily light integral on photosynthesis, water use efficiency, and morphology of *Heuchera Americana* // J.Amer. Soc. Hort. Sci. 2012. – V.137. – P. 57-67

3. Зайцев Г.С.. Влияние температуры на развитие хлопчатника, Труды Туркестанской селекционной станции, вып. 7. 1927
4. Шлейхер А.И., Шайхов Э.Т. ва бошқалар. Пахтачилик. Тошкент: 1978, Б. 94-95.
5. Эргашев А. Физиология жароустойчивости хлопчатника и пути повкшения его продуктивности: Автореф.дис док. Биол. Наук. Душанбе, 1997. С.16.
6. Раҳмонқулов С., Аманов А. Гармсел ва уни ғўзанинг микдорий кўрсаткичларига таъсири. Респуб. илмий-амалий. конф. мат. тўплами №32 Тошкент, 2012 й. 39-бет
7. Хўжаев Ж. Х. Ўсимликлар физиологияси. – Тошкент: Мехнат, 2004. – 224 б.
8. 37.Генкель П.А. Физиология жаро- и засухоустойчивости растений. –М.: Наука, 1982. – 280 с.

А.М. Мурадуллаев

Влиение высоких температур на продуктивность хлопчатника

По данным всемирной организации метеорологии в прошлом году на поверхности земли средняя температура воздуха была выше на 1,1 0С, 2015, 2016, и 2017 годы были самыми жаркими [1].

Во многих хлопкосеющих странах отмечено негативное действие повышенных температур воздуха на урожайность хлопчатника, в связи с чем создание новых, устойчивых к высоким температурам, сортов хлопчатника является актуальным. В данной статье освещены результаты исследования по изучению действие температур воздуха на продуктивность растений сортов Сурхан-14 (G.barbadense.L), Истиклол-14, Бухара-102, Султан (G.hirsutum L), и линий с участием Л-01 (G.hirsutum L. x G.klotzshianum Anderss)), Л-02(G.hirsutum L.xG. Stursianum Müll.) хлопчатника относительно контрольного варианты.

A.M.Muradullaev

Influence of high temperatures on cotton productivity

According to the data of the world meteorology organization, an average temperature of air on the the surface earth for the last year was higher by 1,1°C. The very hot was for the years of 2015, 2016 and 2017 [1].

The negative effect of high air temperatures on the productivity of cotton plant was noted in many cotton growing countries. In this point of view, the creation of new cotton plant varieties resistant to the high temperatures is actual. The results of investigation on the study of the air temperature effect on the productivity of varieties Surkhon-14, Istiqlol-14, Bukhoro-102, Sulston, and the line with participation of Л-01 (G.hirsutum L. x G.klotzshianum Anderss)), Л-02(G.hirsutum L.xG. Stursianum Müll.) relatively to control variant were elucidated in this article.

УЎТ: 633.51: 677.53

БОЛТАБАЕВ Х. А., ЭРГАШЕВ А. М.

ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК ВА СИФАТ БЕЛГИЛАРИ

Ғўзанинг янги тизмаларини танлов нав синовида эртапишарлиги, кўсақлар сони, кўсақнинг йириклиги, тола чиқими, тола узунлиги, ҳосилдорлиги ва тола сифати бўйича баҳолаш натижалари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *тола сифати, ғўза, кўсақ, Бухоро-102, Тизма- 123.*

Пахта ҳосилдорлигини оширишда маълум тупроқ ва иқлим шароитларида етиштиришга мослашган, эртапишар, ҳосилдор ва тола сифати жахон андозалари талабларига жавоб берадиган навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, янги яратилган ғўза навларини тола чиқиши юқори, чигити сермой, ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига (тупроқнинг шўрланиши, паст ҳарорат, гармсел, қурғокчилик ва бошқалар), касаллик ва зараркунандаларга чидамли, қатор ораларига механизмлар ёрдамида ишлов беришга ҳамда ҳосилни машинада теришга мос

бўлмоғи лозим.

А.Абдуллаев [1] таъкидлашча, яратилаётган навлар келиб чиқиши, асосий хўжалик белгилари ва биологик кўрсаткичларининг ижобийлиги билан диққатга сазовордир. Бундай навларни яратишда нафақат Республикамиз олимлари балки чет эл олимларининг эътироф этишларича, ғўза генафондида яъни унда мавжуд бўлган ёввойи, рудераль ва ғўзанинг турли келиб чиқиш марказларидан келтирилган, ҳамда маҳаллий нав намуналаридан самарали фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга эканлиги кўрсатилган.

И.Кокуев [2] ғўза тизимларининг кимматли хўжалик белгилари бўйича ўзгарувчанлик даражасини ўрганиб, битта кўсакдаги пахта вазни ва бир туп ўсимликни ҳосили бўйича ўзгариш диапозони катта бўлади деган хулосага келган.

Тола чиқишини кўпайтириш соҳасида тадқиқот олиб борган олимлардан Д.А.Мусаев [3] ва бошқаларни фикрига кўра, бу белгини яхшилаш учун кўп маротаба якка танлаш олиб бориш зарур эканлиги тақидланган.

Пахта толасини юқори ва сифатли бўлишида ғўзанинг эртапишарлиги муҳим омилдир. Ана шу масалани Р.Г.Ким [4] ўз тажрибаларида чуқур таҳлил қилган.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий - тадқиқот институтининг Наманган илмий - тажриба станциясида ҚХ-А-ҚХ-2018-193. “Дурагай популяциялар асосида Наманган вилоятининг табиий иқлим шароитларига мос, толаси жаҳон талабларига жавоб берадиган, кимматли

хўжалик белгилари мужассам бўлган янги ғўза навларини яратиш” мавзусида амалий лойиҳа олиб борилмоқда. Ҳозирги давргача қатор янги ғўза тизмалари яратилган ва ҳозирда уларнинг хўжалик ва сифат белгиларини ўрганиш борасида маълум хажмда илмий - тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу белгилар бўйича назорат С-6524 ғўза навидан устун бўлган бир қатор янги тизмалар ажратиб олинди. Бу тизмаларга ҳолисона баҳо бериш, андоза навга нисбатан устун бўлганларини ажратиб олиш ва уларнинг уруғини дастлабки кўпайтиришда тажриба хўжалигида ўтказилаётган тизмаларнинг танлов нав синови муҳим аҳамиятга эга.

Тажрибада ўрганилган тизмалар уруғи Наманган илмий-тажриба станциясида икки хил яъни вилт билан зарарланмаган (хар - бир тизма майдони 50,4 м² ли тўрт такрорлашда тўрт қаторли) ва зарарланган (хар - бир тизма майдони 12,6 м² ли 6 такрорлашда икки қаторли) мухитларда синовдан ўтказилди.

1-жадвал.

Тизмалар кўсакларини 50 фоиз очилиши ва кўсак сони

Тиз-ма-лар	Келиб чиқиши	Кўсакларнинг 50 фоиз очилиши, кун	1 сентябр		
			кўсак сони, ўс/дона	шундан очилгани	
				ўс/дона	%
	С-6524 (андоза)	118	8.5	3.4	40,0
112	(Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 587	119	10.4	3.5	33.6
116	Л-26 х Тўрақўрғон-3	118	9.5	2.9	30.5
123	Л-1 (3) х Андижон-36	115	9.5	3.7	38.9
124	Л-145 х Омад	119	10.6	5.1	48.1
126	Л-96 х Бухоро-6	116	10.0	5.2	52.0
137	Андижон-37 х Л-145	118	9.6	4.4	45.8
148	Л-48 х Л-15	121	9.3	3.3	35.8
158	5873 х Бухоро-102	121	9.9	3.3	33.3
162	Тўрақўрғон-2 х Наврўз	119	9.2	4.0	43.4

Тажрибалар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [5] асосида олиб борилди. Экиш 90x10-1 тизимида жойлаштирилди. Иш дастурига асосан ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши даврида ғўза ниҳолларининг 50 % униб чиқиши, кўчат қалинлиги (териш олдидан), ўсимлик бўйини ўлчаш (1-августда), вилт билан касалланиш даражасини аниқлаш (15-сентябрда), нав тозаланиши аниқлаш (ёппасига гуллаш ва пишиш даврида), кўсакнинг 50 % пишиб етилиши, тола сифатини аниқлаш (бунинг учун 100 донадан кўсак пахта намуналарини териб олинган), 30- сентябргача ва совуқ тушгунча бўлган пахта ҳосилини аниқлаш (1-терим 30.09., иккинчи терим 15.10.) бўйича ишлар бажарилди.

Синовдаги тизмаларни баҳолаш учун ўрта толали С- 6524 (IV–типга мансуб) навидан андоза сифатида фойдаланилди. 2017-2018 йилларда танлов нав синовида 9 та янги ўрта толали ғўза тизмалари ўрганилди. Агротехник тадбирлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти тавсияномалари асосида олиб борилди.

Кўсакларнинг 50% очилиши ва бир туп ўсимликдаги кўсак сони бўйича олинган маълумотлар (1-жадвал) бўйича энг тезпишар тизма Л-1(3)хАндижон-36 бўлиб, андозага нисбатан 3 кунга эрта очилди.

Тизмалардан Л-48 х Л-15 ва 5873 х Бухоро-102 (121 кун) энг кечпишари эканлиги кузатилди. Бошқа тизмалар назорат билан бир хил ёки 1 кунга кеч очилди.

1 сентябр кузатувларида аниқланишича, бир туп ўсимликда кўсак сони бўйича Л-145 х Омад тизмаси назорат навга нисбатан 2,1 донага юқори бўлди. Бир туп ўсимликда кўсакларни очилиши бўйича Л-96 х Бухоро-6 (5,2 ўс/дона) тизма энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Кўсакларнинг очилиши бўйича нисбатан паст кўрсаткич Л-26 х Тўрақўрғон-3 ва 5873 х Бухоро-102 ларда кузатилди. Бошқа тизмалар бу белги бўйича андоза навидан бироз юқори, айримлари пастрок эканлиги аниқланди.

Тизмаларнинг хўжаликка фойдали белгилари ўрганилганда (2-жадвал), бир дона кўсак

пахтасининг оғирлиги бўйича Андижон-37 х Л-145, Тўрақўрғон--2 х Наврўз (7,1) ва Л-26 х Тўрақўрғон-3, Л-1 (3) х Андижон-36 (7,0) тизмалар юқори

кўрсаткичга эга бўлди. Тизмалардан Л-96 х Бухоро-6 (5,6 г) нисбатан паст кўрсаткич берди.

2-жадвал.

Тизмаларни хўжаликка фойдали белгилари

Тизмалар	Келиб чиқиши	1кўсак пахта вазни,г.	Тола чиқиши, фоиз	Тола узунлиги, мм	Ҳосилдорликц/га	Микро-нейри.Міс
	С-6524 (андоза)	5.5	36,8	33,3	35,3	4,6
112	(Тўрақўрғон-3хЛ-48)х 5873	6.2	38.5	33,2	31,7	3,9
116	Л-26 х Тўрақўрғон-3	7.0	37.7	34,6	35,7	4,6
123	Л-1 (3) х Андижон-36	7.0	37.9	34,5	36,4	4,3
124	Андижон-37 х Л-145	6.0	36.3	31,6	36,5	5,0
126	Л-96 х Бухоро-6	5.6	36.3	31,7	36,8	4,7
137	Андижон-37 х Л-145	7.1	36.6	30,3	39,3	4,6
148	Л-48 х Л-15	6.7	37.9	30,9	40,5	5,2
158	5873 х Бухоро-102	6.5	36.2	35,1	39,6	4,4
162	Тўрақўрғон-2 х Наврўз	7.1	36.6	35,7	37,8	4,7

Тола чиқими бўйича энг юқори кўрсаткич тизмалардан (Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873 (38,5%) ҳамда Л-96 х Бухоро-6 (38,3%) ларда эканлиги аниқланди. Нисбатан паст кўрсаткич 5873 х Бухоро-102 (36,2 %) тизмасида бўлди.

Маълумки, тола узунлиги навлар толасини саноат типларига бўлинишида муҳим белги бўлиб ҳисобланади. Тизмаларнинг тола узунлиги аниқланганда энг узун толага эга бўлганлари Тўрақўрғон-2 х Наврўз (35,7 мм) ва 5873 х Бухоро-102 (35,1мм) тизмаларлари бўлди. Тизмалардан Андижон-37 х Л-145 (30,3), Л-48 х Л-15 (30,9), Андижон-37 х Л-145 (31,6), Л-96 х Бухоро-6 (31,7), лар бу белги бўйича назорат навига нисбатан паст кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди. Назорат навининг тола узунлиги 33,3 ммни ташкил этди. Қолган барча тизмалар толаси назорат навига нисбатан толаси узун эканлиги аниқланди.

Ўрганилган тизмаларнинг ҳосилдорлиги бўйича энг юқори ҳосил 40,5ц/га Т-148 (Л-48 х Л-15) ва 39,6

ц/га Т-158 (5873 х Бухоро-102) тизмалардан олинган бўлиб, андоза навга нисбатан 5,2-4,3 ц/га қўшимча ҳосил берди. Тизмалардан Т-112 (Тўрақўрғон-3 х Л-48) х5873, 31,7 ц/га) энг кам миқдорда ҳосил бериб, андозага нисбатан 3,6 ц/га кам, қолган тизмалар эса андозадан 0,2 ц/га дан 4,0 ц/га гача юқори ҳосил берди.

Тадқиқотда ўрганилган тизмалар толасининг микро-нейр кўрсаткичи бўйича юқори натижалар Тизма- 112; Тизма- 123 ва Тизма-158 лардан олинди.

Хулоса қилиб айтганда, танлов нав синовида ўрганилган тизмаларнинг хўжалик ва сифат белгилари таҳлилидан олинган маълумотларга кўра барча кўрсаткичлар бўйича юқори натижалар Тизма-123 ва Тизма-158 лардан олинди. Ушбу тизмалар тола сифати бўйича энгил саноат талабларига тўла жавоб беради ва ҳозирда ушбу тизмалар уруғи кўпайтирилмоқда ҳамда ишлаб чиқариш синовлари ўтказилмоқда.

НамМТИ

Қабул қилинган вақти 14 август 2019 йил

Адабиётлар

- 1.Абдуллаев А.- «Ўза биологияси, селекцияси ва уруғчилиги». Китоб: Тошкент, 1989 й., 57-61 б.
- 2.Кокуев В.И.“Селекция скороспелых сортов хлопчатника” В.сб. «Селекция хлопчатника». Ташкент, Изд.Гис.7, 1948 г.
3. Мусаев Д.А. “Прблемы генетики хлопчатника на примере Госс. хирзутум”. Автореферат док. дисс. Ташкент, Гос. Университет, 1977г.
4. Ким Р.Г. «Скороспелость хлопчатника ее взаимосвяз с морфохозяйственными признаками».Тезисы докладов. международной научно- практической конференции. Ташкент, 2002 г.
5. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. -Тошкент МЧЖ. АЛБТ, 2007. Б.142.

Болтабаев Х. А., Эргашев А. М.

Хозяйственные и качественные признаки новых линий хлопчатника

В статье приведены сведения о результатах оценки новой линии хлопчатника по выбору сортов с точки зрения скороспелости, количества и крупности коробочек, выхода и длины волокна, урожайности а также качества волокна.

Boltaboev Kh.A., Ergashev A.M.
Economical and quality traits of new cotton lines

Information on the results of the evaluation of new cotton line on the choosing of varieties in terms of precocity, the number and size of the bolls, output and length of fiber, productivity and quality of fiber.

ЎЎК: 633.511+631.526.5+58.032

Н.Н.САНАЕВ, Н.Г.ГУБАНОВА, Ш.ЮНУСХОНОВ

**ТУРЛАРАРО ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ОЛИНГАН Л-8 ТИЗМАСИ
БИОТИПЛАРИНИНГ СУВ БИЛАН ТУРЛИЧА ТАЪМИНЛАНГАН ШАРОИТЛАРДА
НИСБАТАН ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ**

Мақолада турлараро дурагайлаш асосида олинган Л-8 тизмасининг сув билан турлича таъминланган шароитлардан танлаб олинган биотиплари уч хил схемада экилиб, уларнинг сув танқислиги шароитидаги ўзгарувчанлиги ўрганилган. Ғўзанинг Л-8 тизмаси биотипларининг муҳим морфо-хўжалик кўрсаткичлари асосий поя баландлиги, ўсиши ва ривожланиши, битта ўсимликдан териб олинган пахта ҳосили каби кўрсаткичлари келтирилган. Олинган натижаларга кўра, ғўзанинг Л-8 тизмасидан танлаб олинган иккита оиласи ўсимликларининг бўйи паст бўлишлиги, эртапишарлиги, ҳосил шохлари зич жойлашган ҳолда 1-типга ҳослигини эътиборга олиб кўчатлар сонини орттириш, сув тежамкор технологияларда қўллаш, такрорий экин сифатида экиш орқали ҳосилдорликни ошириш ва суғориладиган экин майдонларидан самарали фойдаланиш мумкин деган хулосага келинган.

Таянч сўзлар: *ғўза, интрогрессив тизма, турлараро дурагайлаш, сув танқислиги, сув тежамкор технологиялар, якка танлов.*

КИРИШ

Республикаимиз кишлок хўжалиги соҳасида олиб борилаётган чуқур ўзгаришлар асосан, суғорилиши мумкин бўлган экин майдонларидан унумли фойдаланган ҳолда, мавжуд сув захираларидан оқилона фойдаланиш, экин майдонларига сарфланаётган сув миқдорини камайтириш орқали бугунги кунда юзага келаётган глобал экологик вазиятларини юмшатишга қаратилган [1, 10]. Ғўза экин майдонларидаги сув етишмаслик муаммосини ечиш йўлларида бири, унинг ушбу шароитларга мослашиш имкониятларини ошириш, яъни қурғоқчиликка чидамли навларни яратишда генотип ва ташқи шароит омилларининг боғлиқлигини ўрганиш, унинг генетик ва морфо-хўжалик белгиларининг механизмларини очиб беришда нав, тизма ва дурагай популяциялар ичидан сув танқислигига чидамли донорлар ажратиш олиш лозим бўлади [2].

Шуларни инобатга олган ҳолда, ўрта толали ғўза нав ва тизмаларини сув билан турлича таъминланган шароитларда биотипларининг мосланувчанлиги бўйича тадқиқотлар олиб бориш ва улар асосида янги сув танқислигига чидамли тизмаларни яратиш, суғориладиган экин майдонларидан самарали фойдаланиш ва сув тежамкор технологияларни амалиётга тадбиқ қилиш республикаимизнинг ҳозирги пайтдаги долзарб муаммоларидан ҳисобланади [7,8].

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда мазкур изланишни вазифаси қилиб сув танқислигига чидамли Л-8 тизмасининг бир қанча биотиплари сув билан турлича таъминланган шароитларда уларнинг муҳим морфо-хўжалик белгиларни ўрганишни мақсад қилиб қуйилди.

**ТАДҚИҚОТНИНГ МАТЕРИАЛИ ВА
УСЛУБЛАРИ**

Тадқиқот материали сифатида олинган *G.hirsutum* L. турига мансуб турлараро дурагайлаш негизида олинган Л-8 (F10[(*G.thurberi* x *G.anomalum*) x C-4880]) интрогрессив тизмасидан 2015 йилда сув билан турлича таъминланган шароитларда танлоб олинган биотиплари (Л-8-129-16 ва Л-8-101-16 оилалари 0-1-0 схемадан, Л-8-53-16 оиласи 0-2-1 схемадан, Л-8-5-16 оиласи 1-3-1 схемадан) Институтнинг Дўрмон тажриба базасига 2017 йилнинг 27-28 апрел кунлари иккинчи йилги оилавий кўчатзорларга экилди.

Барча оилалар қуйидаги уч хил сув билан таъминланган шароитида ўрганилди:

- 0-1-0 схемада фақатгина бир маротаба яъни, ялпи гулга кирган вақтда (2017 йил 29 июн), суғориш олди тупроқ намлиги 59,7%, 1000 м³/га сув билан таъминланган моделлаштирилган қурғоқчилик шароит;
- 0-2-1 схемада, ялпи гуллаш бошланишида (2017 йил 28 июн), ялпи ҳосилга киришда (2017 йил

30 июл), ҳамда кўсақлари очилганда (2017 йил 24 август) суғориш олди тупроқ намлиги 61,8%; 64,7%; 65,1%, 3200 м³/га сув билан таъминланган шароит;

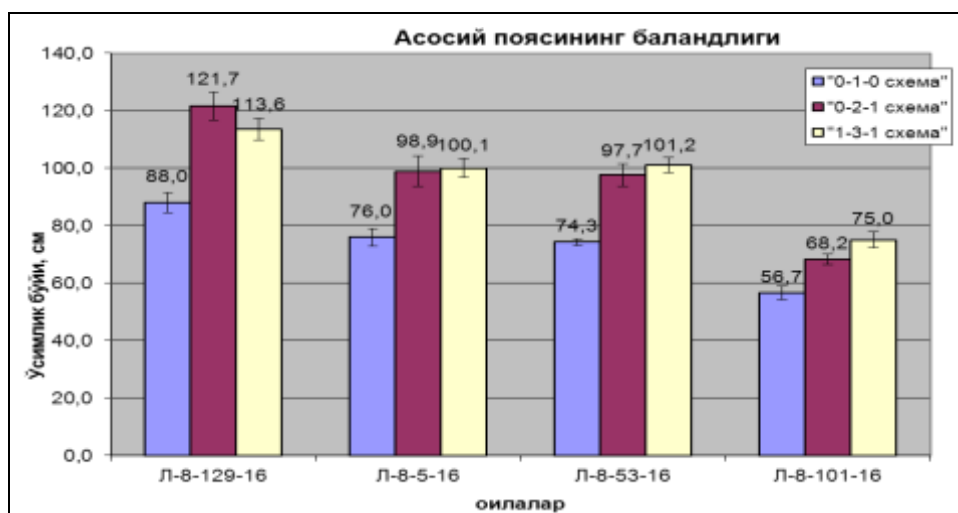
- 1-3-1 схемада, шоналаш (2017 йил 16 июн), гуллаш ва ҳосил тўплаш (2017 йил 30 июн, 15 ва 31 июл), кўсақлари очилганда (2017 йил 24 август), суғориш олди тупроқ намлиги 74,5%; 77,2%; 74,3%; 75,8%; 71,5%, 5000 м³/га сув билан таъминланган шароит.

Тадқиқотларда иштирок этган оилалар устида фенологик, яъни ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши, асосий поясининг баландлиги, гуллаш ҳамда кўсақларининг очилиш жадаллиги ва хўжалик ҳосилдорлиги бўйича кузатишлар олиб борилди. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлиллари бир факторли ANOVA дисперсиясининг Фишер тестидан [9] фойдаланиб ҳисобланди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УНИНГ МУҲОКАМАСИ

Ўтган йиллар давомида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, сув танқислигига бардошлилигига қараб ғўза ўсимлиги шакллари

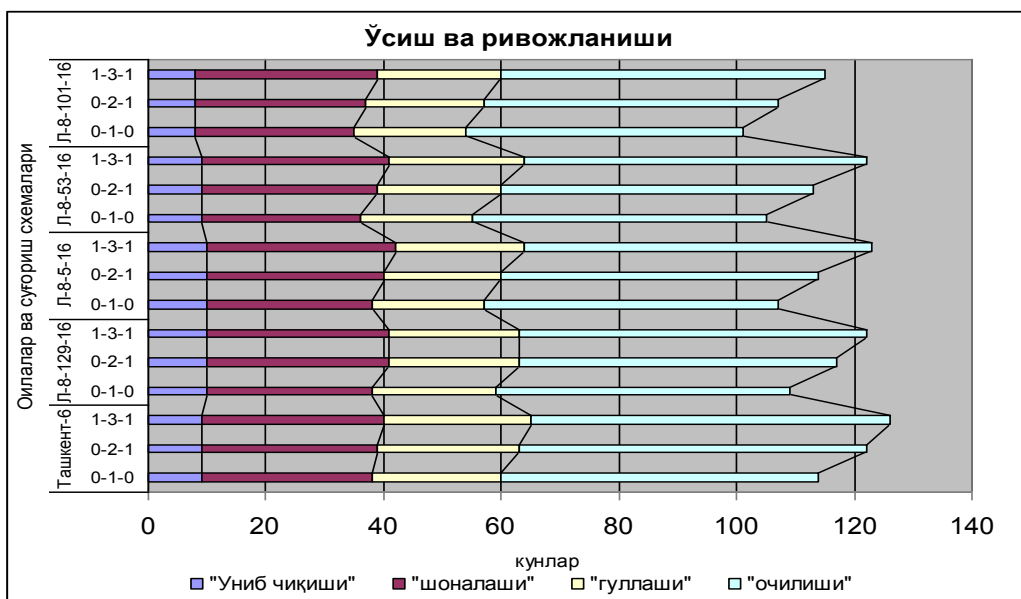
бўйича якка танлов олиб борилди [3,4]. Энг яхши кўрсаткичлар намоён этган якка танлов намуналарининг чигитлари тенг миқдорда уч бўлакка ажратилиб, уч хил сув билан таъминланган шароитларга экилган биринчи йилги кўчатзорлардан, сув танқислигига чидамли ва ўзига хос белги ва хусусиятларга эга оилалар ажратиб олинди [5,6]. Танлаб олинган оилаларнинг иккинчи йилги кўчатзорларидаги биотипларининг ўсимлик шакли ва асосий поясининг баландлиги кўрсаткичлари бўйича олинган натижалар таҳлиллари шуни кўрсатдики, барча оилалардаги ўсимликларнинг 75-80% конуссимон 1-типга мансуб бўлиб, ўсимлик бўйининг баландлиги бошланғич ашёларга яқин бўлди, яъни Л-8-129-16 оиласининг бошланғич ашёларининг бўйи тажриба схемаларига қараб турлича баландликда бўлган бўлса, Л-8-5-16 ва Л-8-53-16 оилаларида ўртача, Л-8-101-16 оиласи барча тадқиқот йилларида ҳар учала схемада ҳам энг паст кўрсаткични намоён этди (1-расм).



1-расм. Л-8 тизмаси оилаларининг сув билан турлича таъминланган шароитларда ўсимлик бўйи баландлиги бўйича фарқланиши.

Ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш фазалари бўйича ўрганилаётган белги бўйича андоза Тошкент-6 ғўза нави билан таққосланган ҳолда ўрганилганда чигитларининг униб чиқиши 1-2 кунга, шоналаш ва гуллаши схемаларга мос равишда 2-4 кунга фарқланган бўлса, сезиларли

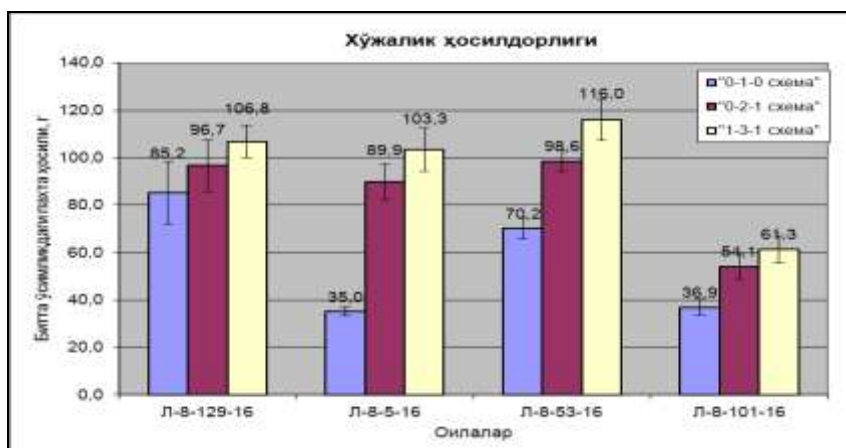
фарқланиш кўсақларининг очилиш даврида кузатилди. Айниқса, андоза навга нисбатан Л-8-101-16 оиласининг кўсақларининг очилиши тажриба схемаларига қараб 6-9 кунга фарқланган ҳолда, вегетация даври 12-14 кунга эрта бўлишлигини кўрсатди (2-расм).



2-расм. Л-8 тизмаси оилаларининг Тошкент-6 навиға нисбатан ўсиш ва ривожланишининг сув билан турлича таъминланган шароитлардаги кўрсаткичлари

Тадқиқотда ўрганилган оилаларнинг 10-октябргача бўлган ҳосилдорлиги бўйича олинган натижалар таҳлил қилинганда, яқка танлов намуналари қандай шароитдан олинганлигига қараб кейинги йилларда ҳам ушбу хусусиятларини сақлаб қолишлиги кузатилди, яъни Л-8-129-16 оиласини 0-1-0 схемадан танлаб олинган ва бу схемада энг юқори $85,2 \pm 13,1$ натижани кўрсатган бўлса, Л-8-5-16 оиласи 1-3-1 схемадан танлаб

олинганлиги учун сув танқислиги шароитида энг паст $35,0 \pm 1,9$ кўрсаткични намоён этди. Сув билан етарли даражада таъминланган шароитдан танлаб олинган Л-8-53-16 оиласи барча схемаларда юқори ($70,2 \pm 4,5$; $98,6 \pm 4,3$; $116,0 \pm 8,6$) натижалар олинди. Л-8-101-16 оиласи ўсимликларининг бўйини баландлиги барча схемаларда паст бўлганлиги учун ҳосилдорлиги ҳам шунга мос равишда бўлди (3-расм).



3-расм. Сув билан турлича таъминланган шароитларда Л-8 тизмаси оилаларининг 10-октябргача бўлган битта ўсимликдаги ҳосилдорлик кўрсаткичлари

ХУЛОСА

Ўзанинг Л-8 тизмасидан танлаб олинган Л-8-53-16 оиласи сув билан турлича таъминланган шароитларда ҳам ҳосил элементларини максимал даражада ушлаб қолиши, асосий поя баландлиги ўзгармаслиги, ҳосил шоҳлари 1-типга хос бўлганлиги учун тарвақайлаб кетмаслиги, илдиз тизими жуда кучли ривожланмагани, шунинг учун бўйи ўсиб кетмагани аниқланди. Ушбу хусусиятлари ҳисобига

кўчатлар сонини икки баробарга орттириш, сув тежамкор технологияларда қўллаш орқали сувдан унумли фойдаланиш билан бирга пахта ҳосилдорлигини кескин ошириш имкониятини беради. Л-8-101-16 оиласи ўсимликларининг бўйи паст бўлишлиги, ҳосил элементларининг чекланганлиги, ўта эртапишарлиги ҳисобига бу оилани республикамизнинг жанубий туманларида эрта йиғиштириб олинган сабзавот ва бошоқли дон

экинларидан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида экиб, суғориладиган экин майдонларидан самарали фойдаланиш мумкин бўлади.

Хулоса тариқасида яна шуни таъкидлаб ўтиш керакки, ғўза ўсимлигининг морфохўжалик

белгиларининг ўзгариши унинг генотиби ва ташки омиллар таъсирига мос равишда кечади, шунинг учун қандай шароитда танлов олиб бориш ҳам катта аҳамиятга эга бўлади.

*Қабул қилинган вақти
20 август 2019 йил*

Адабиётлар

1. Ризқ-рўзимиз бунёдкори бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуғлаш, соҳа ривожини янги босқичга кўтариш – асосий вазифамиздир. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи.- Т.: Халқ сўзи.-10.12.2017.
2. Пулатов М., Арутюнова Л.Г., Эгамбердиев А. Новый генофонд хлопчатника, полученный на базе межвидовой гибридизации //Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны. Труды ВНИИССХ им. Г.С.Зайцева, вып. 24. Ташкент. 1992. С. 33-42.
3. Санаев Н.Н., Юнусханов Ш. Ўрта толали ғўзанинг айрим навларида қурғоқчиликка чидамликни дала шароитида баҳолаш//Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент. №1 (63). 2016. – С.7-11.
4. Санаев Н.Н., Юнусханов Ш. Ғўзанинг турлараро дурагайлаш асосида олинган биотипларида сув танқислигига чидамлиги //O'zR FA ma'ruzalari. - Тошкент. №6. 2016.- 92-95 Б.
5. Санаев Н.Н., Губанова Н.Г., Юнусханов Ш. Ғўзанинг турлараро дурагайлаш асосида олинган тизма ва нав намуналарининг сув танқислигига бардошлилиги//Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент. 4 (70). 2017. – 7-12 Б.
6. Санаев Н.Н. Ғўзанинг сув танқислигига чидамли Л-8 тизмасидан олинган оилаларининг айрим морфохўжалик белгиларининг ўзгарувчанлиги// “Фундаментал фан ва амалиёт интеграцияси: муаммолар ва истиқболлар” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами, 24-25 май 2018. – Тошкент, 2018. – 118-120 Б.
7. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2013 й., 26-сон, 334-модда.
8. Қўзиёв К.Ф. Сувдан самарали фойдаланишда ресурс тежамкор технологияларни қўллашнинг минтақавий муаммолари // “Иқтисодий ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали. №1, март-апрель, 2015. www.iqtisodiyot.uz
9. SAS Institute Inc., Cary. NC. USA. www.statview.com
10. www.uzb.econews.uz

Н.Н.Санаев, Н.Г.Губанова, Ш.Юнусханов

Относительная изменчивость биотипов хлопчатника линии Л-8, полученной на основе межвидовой гибридизации, при различной водообеспеченности

В статье приводятся данные по изучению изменчивости биотипов линии Л-8, полученной на основе межвидовой гибридизации, на трёх различных по водообеспеченности фонах. Определены важные морфо-хозяйственные показатели по изучению высоты основного стебля, росту и развитию, количеству раскрытых на одно растение коробочек. Полученные данные свидетельствуют о том, что два биотипа линии хлопчатника Л-8 обладают короткостебельностью, скороспелостью, имеют сжатый тип ветвления. Это позволяет использовать эти биотипы для загущенных посевов, как повторную культуру, с целью повышения урожайности при применении водосберегающей технологии.

N.N.Sanaev, N.G.Gubanova, Sh.Yunuskhanov

Relative variability of biotypes of cotton line L-8, obtained on the basis of interspecific hybridization, at different water availability

The article presents data on the study of the variability of biotypes of the L-8 line, obtained on the basis of interspecific hybridization, on three backgrounds with different water availability. Important morpho-economic indicators on the study of main stem height, growth and development, the number of opened bolls per plant were determined. The data obtained indicate that the two biotypes of the L-8 cotton line have short stem, early maturity, and have a compressed type of branching. This allows you to use these biotypes for thickened crops, as a second crop, with the aim of increasing yields when applying water-saving technology.

ЖУМАБОВ ЗУХРИДДИН МЎМИНОВИЧ

ТАКРОРИЙ ВА ОРАЛИҚ ЭКИНЛАРНИ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГГА ТАСИРИ

Олинган натижаларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, ғўзани меъёрий ўсиб ривожланиши, ўсимликни бақувват бўлиши, ундаги ҳосил шохлари ва улардаги кўсақлар сонини юқори бўлиши учун уни албатта ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимида такрорий дуккакли-дон ҳамда аралашма ҳолдаги оралиқ экинлардан сўнг экиш мақсадга мувофиқдир. Бунда ғўзани 1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя):ғўза:ғўза навбатлаб экиш тизимида кузги буғдой+такрорий экин (соя) дан кейин 2:1, кузги буғдой+такрорий экин (соя):кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралиқ экин (сули+кўк нўхат+жавдар):ғўза навбатлаб экиш тизимида парвариш қилинганда юқори ва сифатли пахта ҳосили олишга эришилди.

Калит сўзлар. *кузги буғдой, такрорий экин, ғўза, соя, оралиқ экин, кўк нўхат, жавдар, сули, пахта толаси, ҳосилдорлик.*

КИРИШ

Дунё кишлок хўжалиги амалётида сўнгги йилларда деҳқончиликда экинларни биологик хусусиятларини эътиборга олиб, тупроқ ва иқлим шароитига мос агротехнологияларини қўллаш туфайли тупроқ экологиясини яхшиловчи ва муҳофаза қилувчи ресурстежамкор илғор технологияларни кенг жорий этиш натижасида, ерларнинг унумдорлик хусусиятлари яхшиланиши, экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда ёқилғи мойлаш материалларининг маъдан ўғитларни тежалиши, кузги ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экин (соя, ловия, мош, нўхат, кўк нўхат, ясиқ, бурчок) лар экиб парваришлаб, сўнгра пахта етиштиришда ишлаб чиқариш таннархининг камайишига эришилмоқда.

Деҳқончиликда тупроқ унумдорлиги илмий асосланган маъдан ўғитлар меъёрига, нисбатига, органик ўғитлардан фойдаланишга, экинларни навбатлаб экишни кенг қўллашга, ер ва сув ресурсларини тежовчи ва бошқа илғор агротехнологияларни жорий этишга бевосита боғлиқдир. Суғориладиган майдонларда қисқа навбатлаб экиш тизимларини жорий этишда асосий эътиборни тупроқ унумдорлигини сақлайдиган, оширадиган, аҳолини кундалик озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабларини таъминлайдиган дуккакли-дон, дон ҳамда сабзавот экинларини экишга қаратиш, ушбу экинларни асосан такрорий ва оралиқ экин сифатида қисқа навбатлаб экиш тизимларига киритиб, ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ҳозирги даврнинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Республикамызда кейинги йилларда тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда кишлок хўжалиги экинларини навбатлаб экиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, ерлардан оқилона фойдаланиш ва ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экин экиб парваришга ва оралиқ

экинлар етиштиришни кенг йўлга қўйишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Тупроқда энг кўп қолдиқ қолдирадиган экин бедадир, аммо ҳозирги давр тақозоси билан кузги буғдойдан сўнг бир йиллик дуккакли экинларни экиб ҳам тупроқ унумдорлигини ижобий ҳолатда сақлаб туриш мумкин бўлмоқда [2].

Такрорий экилган бир туп соянинг илдизида 400 дона атрофида туганак бактериялар бўлади, уларнинг курук вази 1,2-2,4 граммни ташкил қилади [5].

Асосий экин хўраки нўхатнинг илдизида 14-15 грамм биологик азот бўлиши аниқланган [7]. Оралиқ экинларни биологик ҳссуситлардан бири тупроқда сифатли органик қолдиқ (илдиз ва анғиз) қолдиришларидир, зеро тупроқда органик қолдиқларнинг ҳосил бўлиши ўсимлик турига боғлиқ бўлиб, тупроқдаги чиринди захирасини сақлашга ҳамда бойишига хизмат қилади [10,11]

Алмашлаб экишнинг 2:1 (кузги буғдой+такрорий экин-мош: кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралиқ экин-жавдар:ғўза) тизимида фақат кузги буғдой, такрорий ва оралиқ экинлар ҳисобига жами бир гектарда 12,43-16,80 тонна, 1:1:1 (кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралиқ экин-тритикале: соя: ғўза ҳамда кузги буғдой+такрорий экин-мош: ғўза: соя) тизимида 12,09-16,09 тонна илдиз ва анғиз қолдиқлари қолдириши аниқланган. Ушбу қолдиқларнинг бир қисмини тупроқда чириши ва парчаланиши натижасида типик бўз, тақирсимон ва ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларининг ҳажм массаси 0,02-0,04 г/см³ га камайганлиги, сувга чидамли агрегатлар миқдори 2,4-3,7 % га, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги эса тупроқ турлари бўйича тегишли равишда 2,1-14,3 %; 2,5-3,0 %; 6,5-14,2 % га ошганлиги кузатишган [9].

Соянинг ўсимликлар тупсони тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ бўлиб кеч ва кеч-ўртапишар навлар учун 300-400 минг/га, ўртапишар ва эртапишар навлар учун - 500-600 минг/га, тезпишар

навлар учун - 700-800 минг/га. Бир гектарга кеч ва ўрта пишар навлар - 350-500, ўртапишар ва эртапишар навлар - 550-650 ва тез пишар навларнинг экиш меъёри - 750-850 минг дона /га деб ҳисобланади. Шу уруғ сони уруғнинг йириклигига боғлиқ ҳолда гектарга 40-60 дан 120-140 кг/га уруғ экилади. [1].

Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экинлар тупроқда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдириб, унумдорликни сақлайди унинг агрофизикавий, агрохимёвий, мелиоратив ва экологик ҳолатини яхшилади. [8].

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ ВА МАТЕРИАЛЛАРИ

Дала тажрибалари 2001-2004 йилларда олиб борилган бўлиб, қисқа навбатлаб экиш тизимларида назорат сифатида 3 йил давомида ғўза, 1:1 тизимда (ғўза+кузги буғдой), 1:2 тизимда (кузги буғдой+ғўза+ғўза), 1:2 тизимда (кузги буғдой+соя+ғўза+ғўза), 1:2 тизимда (кузги буғдой+такрорий экин-сули+кўк нўхат+ғўза+ғўза) ва 2:1 тизимда (кузги буғдой+такрорий экин-соя)+кузги буғдой+такрорий экин-соя+оралиқ экинлар сули+кўк нўхат+жавдар+ғўза кабилари 2, 3 ва 4 экинли аралашмаларининг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Тажрибалар макон ва замонда (2 та далада) олиб борилди, тизимлари бўйича 5 та вариантдан иборат, ҳар бир бўлакчани майдони 240 м², уч такрорланишда бўлиб ва умумий майдони 4,5 га.ни ташкил этди.

Тажриба вариантлари ва такрорликлар асосида олинган ҳосилдорликнинг аниқлиги дисперсион таҳлил қилинди [2].

Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий [4] ва агрофизикавий хоссалари [3] белгилаб қўйилган услубларидан фойдаланилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУХОКАМАСИ

Олинган маълумотларга кўра, кузги буғдой ва ундан кейин такрорий экин сифатида экилган соя ғўзанинг кўчат сонига ижобий таъсир этганлиги кузатилди. Тажрибанинг иккинчи йили (1-дала) амал даври охирида кўп миқдордаги кўчат қалинлиги 3-вариант, 1:2, кузги буғдой:ғўза:ғўза навбатлаб экиш тизимида кузатилиб, 87,5 минг/га ни ташкил этди. Баҳорда ҳайдалган оралиқ экинлардан сўнг парвариш қилинган ғўзанинг (5-вариант) амал даври охирида олинган маълумотларига кўра, кўчатни нобуд бўлиш даражасини энг юқори кўрсаткичи (4,5 %) намоён бўлди. Демак, оралиқ аралашмаси (сули+кўк нўхат+жавдар) дан сўнг ғўзанинг биринчи йили парвариш қилинишида кўчатлар сони амал даври мобайнида оралиқ экинлар томонидан қолдирадиган органик қолдиқлари таъсирида назорат вариантга нисбатан 2,7 % кўпроқ нобуд бўлиши кузатилди. Лекин оралиқ экинлардан кейин ғўзанинг иккинчи йили парвариш қилиниши (5-вариант) кўчат қалинлигига ижобий таъсир этиб, амал даври охирида

нобуд бўлган кўчатлар сони 2,2 % ни ташкил этди, холос.

Тадқиқотнинг 2-даласида олинган маълумотларга кўра, тажрибанинг дастлабки йилида (2002 йил) назорат варинатида ғўзанинг кўчат қалинлиги амал даври охирида 85,8 минг/га ни ташкил этиб, нобуд бўлган кўчатлар сони 4,7 % ни, иккинчи ва учинчи йилларида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 86,8 минг/га; 3,6 %; 85,1 минг/га; 5,55 % ни ташкил этди. Кузги буғдой анғизига экилган ғўза парвариш қилинганда (3-вариант) эса 2003 йилда 88,3 минг/га; 1,9 %; 2004 йилда 87,7 минг/га, 2,6 % ни ташкил этди. Буғдой анғизига экилган соядан кейин биринчи йили экилганда нобуд бўлган ўсимлик сони 4,8; 5,5 % ни ташкил этди. Лекин ушбу вариантда ғўза иккинчи йили экилганда ўсимликни нобуд бўлиш даражаси энг кам кўрсаткични яъни, 2,0 % ни намоён этди. Умуман олганда, тажрибада ғўзани амал даври бошига нисбатан амал даври охирида нобуд бўлган ўсимликлар сони ўртача 3,0 % ни ташкил қилди .

Қисқа навбатлаб экиш тизимларининг ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири бўйича олинган маълумотларга кўра 2002 йилда тажрибанинг 3, 4, 5-вариантларида такрорий экин соя ва оралиқ экинлардан сўнг биринчи йил ғўза парвариш қилинганда энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг 4-варианти 1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя):ғўза:ғўза тизимида кузатилиб, бош поя баландлиги (1.08) тегишли равишда 87,1 см ни, ҳосил шохлари сони 13,4 донани кўсақлар сони (1.09) эса 10,5 донани ташкил этди.

Ушбу кўрсаткичлар тажрибанинг 3-варианти 1:2, кузги буғдой:ғўза:ғўза навбатлаб экиш тизимида 84,6 см, 13,1 дона, 10,2 донани, назорат вариантыда эса 78,8 см, 12,7 дона, 9,3 дона бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотда ўрганилган такрорий дуккакли-дон, айниқса оралиқ экинларнинг сўнгги ижобий таъсири ғўзани белгиланган навбатлаб экиш тизимларида иккинчи йили парвариш қилинишида ҳам кузатилди. Олинган маълумотларга қараганда, тажрибанинг назорат вариантыда ғўзанинг бўйи 79,0 см, ҳосил шохлари сони 12,3 дона, кўсақлар сони 8,7 дона (1.09) бўлгани ҳолда, ушбу кўрсаткичлар ғўзани кузги буғдойдан кейин экилган иккинчи йил парвариш қилинганда (2-вариант) 86,3 см; 12,9 дона ва 10,3 дона, ғўза кузги буғдойдан кейин иккинчи йил парвариш қилинганда (3-вариант) 89,6 см, 13,4 дона ва 10,9 донани, ғўза кузги буғдой+такрорий экин (соя) дан кейин иккинчи йили парвариш қилинганда (4-вариант) 91,3 см, 14,1 дона ва 11,2 донани, навбатлаб экишни 2:1, кузги буғдойни кетма-кет икки йил давомида такрорий ва оралиқ экинлар билан экиб, ундан сўнг ғўза парвариш қилинганда (5-вариант) ғўзани бўйи 90,4 см ни, ҳосил шохлари сони 14,5 донани, кўсақлар сони 12,2 донани (1.08) ва очилган кўсақлар сони 5,2 донани (1.09) ташкил этди.

Тажрибанинг 2-даласидан олинган маълумотларга кўра, ғўзани кузги буғдойдан кейин 1:2 тизимда (3-вариант) биринчи йил парвариш қилишда унинг ўсиши ва ривожланиши меъёрий бўлиб, амал даври охирида бўйи 87,7 см ни, ҳосил шохлари сони 12,8 донани, кўсақлар сони 10,8 донани ташкил этган бўлса, кузги буғдой анғизига соя, ундан кейин уч компонентли (сули+кўк нўхат+жавдар)

оралик экинлар аралашмасидан кейин ғўза экилган вариантларда (4, 5-вариантлар) ғўзани бўйи амал даври охирида 94,8-95,8 см ни, ҳосил шохлар сони 13,8-14,0 донани, кўсақлар сони (1.09) 11,6 - 12,3 донани шундан очилгани 4-3,7 донани ташкил қилиб назорат вариантга нисбатан кўсақлар сони 2,2-2,9 данага кўп бўлганлиги кузатилади.

1-жадвал

Қисқа навбатлаб экиш тизимларида ғўзанинг далалар бўйича ўртача ҳосилдорлиги, ц/га

Вариант тартиби	Тажриба вариантлари	2001 йил (1-дала)	2002 йил (2-дала)	Ўртача	2002 йил (1-дала)	2003 йил (2-дала)	Ўртача	2003 йил (1-дала)	2004 йил (2-дала)	Ўртача
1	Ғўза (назорат)	34,9	33,5	34,0	33,4	33,5	33,4	31,2	31,4	31,3
2	1:1:1, ғўза:кузги буғдой	34,4	34,7	34,5	-	-	-	36,5	33,7	35,1
3	1:2, кузги буғдой:ғўза:ғўза	-	-	-	36,2	36,3	36,2	35,8	35,1	35,4
4	1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя):ғўза:ғўза	-	-	-	36,6	37,8	37,2	37,4	37,4	37,4
5	2:1, кузги буғдой+такрорий экин (соя): кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралик экин (сули+кўк нўхат+жавдар):ғўза	-	-	-	-	-	-	40,8	38,5	39,6

Тажрибанинг 1-даласи, дастлабки йилда (2001 йил) навбатлаб экиш тизимига мувофиқ 1 ва 2-вариантларда ғўза парвариш қилинди. Олинган маълумотларга кўра, ушбу вариантларда ҳосилдорлик бир-бирига яқин бўлиб, тегишли равишда 34,9 ва 34,4 ц/га ни ташкил этди. Асосий натижалар 2002 ва 2003 йилларда олинди.

2002 йилда тажрибанинг 3-вариантида навбатлаб экиш тизимларига асосан кузги буғдойдан кейин ғўза биринчи йил парвариш қилинганда, пахта ҳосили 36,2 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 2,8 ц/га миқдорда кўшимча пахта ҳосили олинди. Ушбу вариантда ғўза иккинчи йили парвариш қилинганда эса ҳосилдорлик 35,8 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 4,6 ц/га кўшимча пахта ҳосили олинди. Лекин биринчи йили пахта ҳосили нисбатан 0,4 ц/га миқдорда ҳосилдорликни камайиб кетганлиги кузатилади.

Тажрибанинг 4-варианти, (1:2), кузги буғдой+такрорий экин (соя):ғўза:ғўза навбатлаб экиш тизимида ғўза биринчи йили етиштирилганда ҳосилдорлик 36,6 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 3,2 ц/га кўшимча пахта ҳосили олинди. Ушбу вариантда ғўза иккинчи йили парвариш қилинганда пахта ҳосили биринчи йил ҳосилига нисбатан 0,8 ц/га миқдорда кўшимча ҳосил олинганлиги, назорат вариантга нисбатан эса 6,2

ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Тажрибанинг 5-варианти, 2:1, кузги буғдой+такрорий экин (соя): кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралик экин (сули+кўк нўхат+жавдар):ғўза навбатлаб экиш тизимида ғўза кетма-кет икки йил кузги буғдой, соя ва уч компонентли (сули+кўк нўхат+жавдар) оралик экинлардан кейин экилганда ҳосилдорлик 40,8 ц/га ни ташкил этди.

Юқоридаги маълумотларни умумий тарзда таҳлил этганимизда тажрибанинг кузги буғдойдан кейин биринчи йил ғўза парвариш қилинганда (3-вариант) ҳар йили экиб келинаётган (назорат) вариантга нисбатан 2,8 ц/га, ғўза иккинчи йил парвариш қилинганда эса 4,6 ц/га кўшимча ҳосил олинган бўлсада, ғўзанинг иккинчи йилги ҳосилдорлиги биринчи йилги ҳосилдорликка нисбатан кам бўлди. Шунингдек, ғўза анғизига экилган соядан кейин (4-вариант) биринчи йил парвариш қилинганда пахта ҳосили 36,6 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан кўшимча ҳосил 3,2 ц/га ни, иккинчи йили экилганда эса ҳосилдорлик 37,4 ц/га ни, кўшимча ҳосил 6,2 ц/га бўлганлиги кузатилади.

Тажрибанинг 2-даласидан олинган маълумотларга кўра, ҳар йили ғўза экилган назорат вариантларида пахта ҳосили йиллар (2002, 2003, 2004

ий) бўйича 33,5; 33,5; 31,4 ц/га ни ташкил этиб, ғўзани кетма-кет экилиши натижасида пахта ҳосили камайиб борганлиги кузатилди. Ғўза кузги буғдойдан кейин экилган вариантда (2-вариант) пахта ҳосилдорлиги ўртача 33,7 ц/га бўлиб, назоратга нисбатан 2,3 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Худди шунингдек, тажрибанинг 3-вариантида ғўза кузги буғдойдан кейин биринчи йил экилганда 36,3 ц/га ни, иккинчи йил экилганда эса бироз камроқ 35,1 ц/га ни ташкил этиб, бу биринчи йилги ҳосилдан 1,2 ц/га кам бўлди.

Тажрибанинг 4-вариантида ғўза кузги буғдой анғизига экилган соядан кейин биринчи йил экилганда эса 37,8 ц/га ни, иккинчи йил экилганда эса 37,4 ц/га ни ташкил қилди. Кўришиб турибдики, тажрибанинг 2-даласида ҳам 1-даласидаги каби маълумотлар олиниб, ғўзани 2:1 навбатлаб экиш тизимида кузги буғдой анғизига экилган соядан кейин фақат бир йил, кузги такрорий экилган соя ва уч компонентли (сули+кўк нўхат+жавдар) оралик экинлардан кейин бир йил парвариш қилиш пахтадан юқори (38,5) ҳосил имконини берди.

Пахта толасининг сифат кўрсаткичлари бўйича олинган маълумотлар тадқиқотнинг 1-даласидан олинган маълумотларга қараганда, тажрибанинг 1-даласи амал даври охирида (2003 йил, куз) тажриба вариантларида пахта толасининг чиқиши 34,0-35,5 % ни, тола узунлиги 32,4-34,3 мм ни, микронейри 4,1-4,2 ни, 1000 дона чигит оғирлиги 133,5-139,5 г. ни ташкил этди. Таъкидлаш жоизки, қисқа навбатлаб экишнинг пахта толасининг сифат кўрсаткичларига бўлган таъсири тажрибанинг барча навбатлаб экиш тизимларида кузатилди. Пахта толасининг чиқиши ва линиявий тиғизлиги бўйича энг юқори кўрсаткич тажрибанинг 4-варианти, 1:2, кузги буғдой+такрорий экин (соя):ғўза:ғўза навбатлаб экиш тизимида (35,5 %; 175) кузатилди. Тола узунлиги ва 1000 дона чигитни вазни бўйича энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг 5-варианти, (1:2), кузги буғдой+такрорий экин (соя)+оралик экин (сули+кўк нўхат+жавдар):ғўза:ғўза навбатлаб экиш тизимларида (33,7 мм; 139,5 г) аниқланди.

Тошкент давлат аграр университети Андижн филиали.

*Қабул қилинган вақти
24 август 2019 йил*

Адабиётлар

1. Бабаяров М., Панжиев Л, - Соя на орошаемых землях. // С.-х. Узбекистана, № 4, 1986, с.37.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат, 1985. -230- 240 б.
3. Методы агрофизических исследований почв Средней Азии / -Ташкент. изд. 4 - е дополн. УзНИХИ, 1973 -132 б.
4. Методы агрохимических анализов почв Средней Азии / -Ташкент, УзНИХИ, 1973. -135 б.
5. Мирзаева И. Соя илдизида туганак бактериялар тўпланишига экиш муддатларнинг таъсири. Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012. № 11, 29-бет.
6. Мирзажонов Қ. Экинларни алмашлаб экишни ахамияти. Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012, № 12, 26-бет.
7. Мустанов С. ва бошқалар. Тупрокни биологик азот билан бойитишда дуккакли экинларни ахамияти. Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2013, № 6. 29-бет.

8. Тожиев М., Тожиев К. Кузги бугдойдан сўнг экилган дон дуккакли ва донли экинларнинг пахта хосилдорлигига таъсири, Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2013, № 9, 23-б.
9. Холиқов Б.М. ва бошқалар. Тупроқ унумдорлигини оширишда замонавий навбатлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. ЎзПТИТИ тўпл.Тошкент, 2003, 130-б.
10. Batens R. Soja dana Le monde cultivar //France. 1985. № 186. P. 81
11. Rust M., Pinkl L. Sovabohnenbau in oesterren //Practieche landtechnik. 1988. V. 41 № 3 P. 76-80

Жумабоева Зухридина Муминовича

Влияние повторных и промежуточных культур на урожайность хлопчатника.

Исходя из полученных результатов можно сделать вывод о том, что желательнее необходимо сеять лучше после повторных посевов бабовых, скашивание промежуточных культур в системе короткого поворота зерен для прорастания меппри, высокоурожайных ветвей и колосьев хлопчатника в них.

В данном случае выращивании хлопчатника 1:2, озимая пшеница +повторные посевы (соя), хлопчатник: хлопчатник, 2:1, озимая пшеница+повторные посевы (соя): озимая пшеница+повторные посевы (соя) + трёх компонентные промежуточные культуры (овёс+зелённый горох+рожь): при такой системе выращивания хлопчатника был достигнут высококачественный урожай хлопка.

Jumaboyev Zukhriddin Muminovich

The influence of rotation crops on cotton plant productivity and technological attributes of fiber.

Basing on obtained data, we can conclude that for normal growth of cotton-plant, for strong and resistant plants, for high quantity of yield branches and their unripe cotton bolls it is expedient to plant cotton-plants in the rotation system of cotton-plant – wheat after leguminous – grain and other intercrops. High and good quality cotton yield was produced when cotton-plant was sown in the system 1:2 winter wheat + rotation crop (soybean):cotton-plant, after winter wheat + rotation crop (soy bean) 2:1, winter wheat + rotation crop(soybean):winter wheat + rotation crop (soy bean)+intercrop (oats +green peas +rye):cotton-plant.

УДК 633.511:631.526.32:581.1

Ҳ.МАРДАНОВ, М.РАҲМОНҚУЛОВ

ҒЎЗА НАВЛАРИ ВА ТИЗМАЛАРИНИНГ ТОЛА МИКРОНЕЙРИГА ТАБИИЙ ГАРМСЕЛНИНГ ТАЪСИРИ

Мақолада толанинг асосий сифат кўрсаткичларидан ҳисобланган тола микронейрига яруслар бўйича гармселнинг таъсири ўрганилган. Натижалар кўрсатдики, яруслар бўйича кўтарилган сари микронейр кўрсаткичи ҳам ошган. Шу билан бирга, тадқиқотларда ўрганилган 35 нав ва тизмалар ичидан гармселга анча бардошлилар, яъни микронейри жаҳон бозори талабларига тўлиқ жавоб берадиган материаллар ажратилган.

Калит сўзлар: *ғўза, тола сифати, микронейр, гармсел, ярус, нав, тизма.*

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан буён пахта маҳсулотларини етиштириш борасида янги техника ва технологиялар кенг қўлланилмоқда. Шунинг билан бирга, мамлакатимиз селекционерлари томонидан тезпишар, юқори хосилдор, тола сифати юқори ва турли хил экстремал шароитлар (шўрланиш, иссиқ шамол (гармсел), сув танқислиги, вилт касаллиги) га бардошли навлар муттасил ишлаб чиқаришга етказиб берилмоқда.

Пахта етиштириш учун ўзига хос иқлим шароитлари талаб қилинади. Ҳароратнинг юқорилиги, ҳавонинг қуруқлиги ва сувнинг етарли бўлиши билан уйғунлиги ҳар доим ҳам учрайвермайди. Ғўза асосан йирик дарёларнинг

дельталарида етиштирилади. Бундай дельталар Миссисипи, буюк Хитой дарёлари, Инда ва Ганга, Амударё ва Сирдарё, Нилда мавжуд. Юқорида кўрсатиб ўтилган давлатларда бундай ноёулай шароитлар қисман худудларда учрайди ва дунё пахтачилигида унчалик катта рол ўйнамайди.

Ўсиш жойи ва шароитидан келиб чиқиб, турли ғўза навлари бир-биридан тола сифати ва хусусиятлари бўйича сезиларли фарқ қилади. Бироқ, нав бу асосийси эмас, балки – ундан қандай тола олинишидир.

Ўзбекистонда дастлабки НВ1 тизимлари 1989-1990 йилларда пайдо бўлган ва 1993 йилдан бошлаб эса, унинг кўрсаткичлари республика стандартларига

қисман киритилди. 2002 йилдан бошлаб Ўзбекистонда амалга ошириладиган тола сифатни баҳолаш ишлари тўлиғича HVI тизимида бажарилмоқда. Ўлчовларни ўтказиш учун HVI тизими стандарт иқлим шароитларида жойлаштирилиши лозим. Ҳаво ҳарорати $21 \pm 1^{\circ}\text{C}$, нисбий намлик $65 \pm 2\%$ ($0,1^{\circ}\text{C}$ ли шкалага эга бўлган Астман психрометрида назорат қилинганда) ёки аниқлиги бўйича ҳароратни ва намликни 6,75% дан 8,25% гача чегарада ўлчовчи ускуналар билан эквивалент бўлиши лозим. Барча ҳисоблашлар HVI тизимининг ички микропроцессор дастурларида ҳар бир синов намунасида амалга оширилади ва параллел ўлчов натижалари бўлганда кўрсаткичнинг ўртачаси кўрсатилади.

Адабиётларда микронейр кўрсаткичи мезонлари: 3,0 дан паст бўлса - “жуда ингичка”, 3,0-3,9 оралиғида – “ингичка”, 4,0-4,9 оралиғида – “ўрта”, 5,0-5,9 оралиғида – “дағал”, 6,0 дан катта бўлса “жуда дағал” деб ажратилган (Б.Халманов ва бошқ., 2012).

Маълумки, кейинги йилларда халқаро тола

бозорида толанинг микронейри кўрсаткичига қараб унинг харидорғирлиги белгиланади. Яъни, мазкур белги бўйича толанинг типи аниқланади. Ҳозирги қабул қилинган андозаларга асосан белги бўйича 3,8 дан 4,8 гача микронейрга эга бўлган толалар талаб даражасида ҳисобланади.

Кейинги йилларда дунё бозорида толанинг микронейр кўрсаткичига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Лекин, тола сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичларидан яна бири – бу унинг нисбий узилиш узунлиги (Str) ва дюймдаги тола узунлиги (Len) кўрсаткичлари ҳам толанинг сифатини белгилашда муҳим аҳамиятга эга.

Толанинг микронейр кўрсаткичи андоза С-6524 ва Наманган-77 навларида мутаносиб равишда 4,3 ва 4,4 бўлса, Истиклол-14 навида бу кўрсаткич 3,6 ни ташкил этгани ҳолда фарқи 0,7 ва 0,8 га тенг бўлган. Шу каби фарқланиш назорат навларга нисбатан толанинг узилиш узунлиги 0,7 ва 3,2, ҳамда толанинг дюймдаги узунлиги бўйича ҳам фарқланиш мутаносиб равишда 0,13 ва 0,17 ни ташкил этди.

Жадвал

Ўрганилган нав ва тизмаларининг 2012-2013 йилларда ўрганилган ғўза яруслар бўйича тола микронейри кўрсаткичи

№	Нав ва тизмалар	Нави тавсифномасидаги	2012 йил				2013 йил			
			Ўсимлик яруслари			Ўртача	Ўсимлик яруслари			Ўртача
			I	II	III		I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Бухоро-6	4,2-4,6	4,5	4,4	4,3	4,4	4,3	4,4	4,5	4,4
2	Бухоро-102	4,3-4,4	4,5	4,5	4,6	4,5	4,2	4,3	4,4	4,3
3	Бухоро-8	4,2-4,6	4,5	4,6	4,7	4,6	4,3	4,4	4,5	4,4
4	Ибрат	4,1-4,5	4,6	4,7	4,7	4,7	4,2	4,3	4,4	4,3
5	Омад	4,3-4,5	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,4	4,3
6	С-6541	4,0-4,5	4,8	4,9	4,9	4,9	4,1	4,2	4,3	4,2
7	Наманган-34	4,0-4,4	4,6	4,6	4,6	4,6	4,1	4,2	4,3	4,2
8	Султон	4,5-4,6	4,5	4,6	4,7	4,6	4,4	4,5	4,6	4,5
9	Андижон-37	4,4-4,5	4,7	4,6	4,6	4,6	4,4	4,5	4,6	4,5
10	Бешкахрамон	4,2-4,4	5,1	5,2	5,2	5,2	4,3	4,4	4,5	4,4
11	Кўпайсин	4,4-4,5	4,4	4,5	4,5	4,5	4,3	4,4	4,5	4,4
12	Наманган-77	4,3-4,7	4,8	4,8	4,7	4,8	4,4	4,5	4,6	4,5
13	С-6775	4,4-4,6	4,2	4,3	4,4	4,3	4,3	4,4	4,5	4,4
14	С-2510 В	4,3-4,5	4,4	4,3	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4,4
15	С-8286	4,4-4,5	4,5	4,7	4,8	4,7	4,3	4,4	4,5	4,4
16	Келажак	4,5-4,6	4,6	4,6	4,7	4,6	4,4	4,5	4,6	4,5
17	Пахтакор-1	4,5-4,6	4,7	4,8	4,8	4,8	4,4	4,5	4,6	4,5
18	Наврўз	4,4-4,5	4,7	4,7	4,6	4,7	4,3	4,4	4,5	4,4
19	Бешариқ-96	4,3-4,5	4,3	4,2	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,4
20	Бўстон	4,4-4,5	4,9	4,9	4,8	4,9	4,3	4,4	4,5	4,4
21	ЎзПИТИ-102	4,4-4,5	4,5	4,7	4,8	4,7	4,3	4,4	4,5	4,4
22	Истиклол-14	4,0-4,2	4,0	4,0	4,1	4,0	4,1	4,1	4,2	4,1
23	С-8284	4,5	4,5	4,6	4,7	4,6	4,4	4,5	4,6	4,5
24	Барҳаёт	4,1-4,4	4,2	4,3	4,4	4,3	4,1	4,2	4,3	4,2
25	С-9082	4,6-4,7	4,5	4,6	4,6	4,6	4,5	4,6	4,7	4,6
26	Жаркўргон	4,5-4,7	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,7	4,6
27	С-8290	4,4-4,6	4,7	4,9	5,0	4,9	4,4	4,5	4,6	4,5
28	Чарос	4,3-4,5	4,3	4,2	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5	4,4
29	ЎзФА-703	4,1-4,4	4,1	4,2	4,4	4,2	4,1	4,2	4,3	4,2
30	Умид	4,1-4,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,3	4,2
31	С-2118	4,0-4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,2	4,1
32	Термиз-256	4,4-4,5	4,4	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,5	4,4
33	Л-425	4,3-4,4	4,4	4,4	4,3	4,4	4,2	4,3	4,4	4,3
34	Л-588	4,1-4,3	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	4,2	4,3	4,2
35	Л-7276	4,4-4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	4,4	4,5	4,4
	Хўртача					5,5				4,4
	НСР ₍₀₅₎					2,99				2,99

Маълумки, толанинг мажмуавий сифатини таърифлайдиган асосий ва муҳим кўрсаткичларидан бири тола микронейридир. Шу боис микронейр кўрсаткичи маълум микдордан ошса, тола шунча дағаллашади.

Биз тадқиқотларимизда нав ва тизмаларнинг микронейр кўрсаткичи бўйича 2012 йилда ўрганилган 35 та нав ва тизмаларнинг маълумотлари келтирилди. Бунда нав ва тизмалар ўсимликларининг 1- ва 3-ярусларидаги микронейр кўрсаткичлари бир-бири билан солиштириб ўрганилди.

Микронейр кўрсаткичи нав ва тизмалардан олинган намуналар бўйича 3,8-5,3 оралиғида бўлиб, кўпчилик навлар ва тизмаларда ўсимлик яруси ошиши билан микронейр кўрсаткичи ҳам ошиши кузатилди. Халқаро стандартлар талабларига кўра баҳоланганда Бешқахрамон (5,2), С-6541 (4,9), Бўстон

(4,9), С-8290 (4,9) навларининг микронейр белгиси кўрсаткичи жуда юқорилиги бу навларнинг салбий жихати ҳисобланади.

Омад, Бешариқ-96, Истиқлол-14, Чарос, ЎзФА-703, Умид, Пайтуғ, Л-588 нав ва тизмаларнинг тола микронейри кўрсаткичи 4,0-4,2 оралиғида бўлиб, андоза Бухоро-6 ва Бухоро-102 гўза навларининг шу белги кўрсаткичидан -0,2; -0,5 гача паст бўлиб, жаҳон бозори андозалари талабларига тўлиқ жавоб бериши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқотларимизда ўрганилган районлашган нав ва тизмаларда микронейр кўрсаткичи 4,7-4,8 бўлган Наманган-77, Наманган-34, Ибрат, Султон, С-8286, ЎзПИТИ-102, Андижон-37, Пахтакор-1, Наврўз навлари мазкур белгиси бўйича паст баҳоланиши мумкин.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 10 октябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Ўзбекистон миллий энциклопедияси, II-том, Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2001. – Б. 574.
2. Халманов Б., Сайдалиев Х. Микронейр таърифига шарҳ. // Агро илм журнали. Тошкент. 2012. №3 (23), – Б. 3.
3. Раҳмонкулов С., Жалолов Х., Марданов Х. Экстримал шароитларга бардошли гўза гавларини жорий этиш – замон талаби // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали, Тошкент, 2017. № 2 – Б. 20-31.

Х.Марданов, М.Раҳмонкулов

Естественные микронеры из хлопковых цветов и линий влияние гармселя

В статье изучено влияние гармселя на микронейр волокна по ярусам, считающимся одним из основных качественных признаков волокна. Результаты показали, что по мере повышения ярусов растения, показатели микронейра также увеличивались. Вместе с тем, среди изученных в экспериментах 35 сортов и линий выделены относительно толерантные к гармселю, т.е. обладающие показателем микронейра, полностью отвечающим требованиям мирового рынка.

H.Mardanov, M.Rahmonkulov

Natural micronyres of cotton flowers and lines impact of garmsel

The effect of garmsel (dry wind) on microneur fiber in tiers, which is considered one of the main qualitative traits of fiber has been studied in the paper. The results showed that by the climbing of tiers, micronaire indexes also enhanced. Along with, among the 35 varieties and lines studied in the experiments, relatively tolerant to garmsel, i.e. having a micronaire index that fully meets the requirements of the world market.

УДК 633.511:631.526.32:581.1

М.РАҲМОНҚУЛОВ, Х.МАРДАНОВ

ГАРМСЕЛНИНГ ҒЎЗА НАВЛАРИ ВА ТИЗМАЛАРИДА МАҲСУЛДОРЛИКНИНГ ШАКЛЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Мақолада ғўзанинг бир ўсимлик маҳсулдорлиги ва унинг таркибий қисмларига такрорликлар ва яруслар бўйича гармселнинг таъсири ўрганилган. Натижада нав ва тизмаларининг маҳсулдорлигига гармселнинг сезиларли даражадаги таъсири кузатилди. Гармселга бардошли бўлган нав ва тизмаларни гармсел шароитидаги тажрибаларимизда ҳар бир навадан олинган

маҳсулдорлик қийматининг юқори ва пастлиги бўйича чидамли ва нисбатан чидамли навлар таснифига ажратилди.

Калит сўзлар: *ғўза, маҳсулдорлик, таркибий қисмлар, гармсел, ярус, такрорликлар, нав, тизма, бардошли.*

Маълумки, маҳсулдорлик мураккаб полимер белги бўлиб, бир ўсимликдаги кўсақлар сони, кўсақлар вазни, 1000 дона чигитнинг вазни каби белгилар унинг асосий таркибий қисмлари ҳисобланади.

Кейинги йилларда табиатда бўлаётган глобал экологик ўзгаришлар, об-ҳавонинг пахтачилик, ғаллачилик учун ноқулай жиҳатларининг кучайиб бораётганлиги, тупроқ шўрланишининг ортаётганлиги, курғоқчилик, гармселнинг узоқ давом этаётганлиги, бундай табиат инжикликлари қишлоқ хўжалигига, хусусан пахтачиликка жуда катта зарар келтираётганлиги, бу фермер хўжалиklarини даромадининг кутилганидек бўлмаётганлигини ҳисобга олган ҳолда, ҳар бир вилоят тупроқ-иқлим шароитларига мос, ноқулай шароитларга чидамли, мослашувчан ғўза навларини яратиш ва тўғри жойлаштириш тегишли мутахассислар олдида муҳим вазифа қилиб қўйилган.

Олимларнинг аниқлашича, пахта ҳосили ва бир дона кўсақ вазни ҳамда уларнинг сони билан ўзаро ижобий, тола узунлиги билан салбий корреляцияга тола чикими билан тола узунлиги тескари корреляцияга, вегетация даврининг узунлиги ва тола чикими ўртасида салбий боғлиқликлари аниқланган (Абзалов М.Ф., 2005).

Республикада сўнгги йилларда асосий эътибор қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилик ишларини тубдан яхшилашга қаратилган. Жумладан, серҳосил, тезпишар, тола сифати жаҳон бозори ва дунё тўқимачилик саноатининг талабларини тўлиқ кондириши билан бир қаторда,

касаллик ва зараркунандаларга ҳамда стресс омилларга бардошли, яъни мажмуавий ижобий белгиларга эга бўлган янги ғўза навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Ғўза нав ва тизмаларининг маҳсулдорлигига гармселнинг сезиларли даражадаги таъсири кузатилган бўлиб, гармселга бардошлилигига баҳо беришда изланишларга жалб қилинган нав ва тизмаларни гармсел шароитидаги тажрибаларимизда ҳар бир наван олинадиган маҳсулдорлик қийматининг юқори ва пастлиги бўйича чидамли ва нисбатан чидамли навлар таснифига ажратиш керак.

Биринчи йилги тадқиқотимизда табиий гармсел шароитида ғўза нав ва тизмаларининг бир ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси андоза Бухоро-6 ва Бухоро-102 навларига қиёслаб ўрганилди Маълумотларига кўра, Наманган-34 (72,2 г), С-6541 (71,9), Чарос (70,2), Жаркўрғон (72,2), С-9082 (72,0), С-8290 (66,6 г), Андижон-37 (66,3 г) ва Султон (65,8 г) навлари юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, биринчи андоза (Бухоро-6) навининг кўрсаткичи билан деярли тенг ёки +5,3 г га, иккинчи андоза (Бухоро-102) навининг кўрсаткичидан +5,7 г дан +16,7 г гача юқори эканлиги аниқланди.

Бир ўсимликдаги маҳсулдорлиги кўрсаткичи бўйича С-2510 В (46,9 г), Бешарик-96 (45,5 г), Омад (48,1), Ибрат (49,4), Умид (49,0 г) навлари нисбатан паст кўрсаткич кўрсатиб, андоза навларидан -10,9 г дан -20,0 г гача кам маҳсулдорликка эга бўлганлиги кузатилди.

Ғўза нав ва тизмаларининг бир ўсимлик маҳсулдорлиги (грамм ҳисобида), 2012 йил

№	Нав ва тизмалар	Тажриба такрорлиги			Ўртача, грамм	Андозадан фарқи, грамм		Тажриба такрорлиги			Ўртача, грамм	Андозадан фарқи, грамм	
		I	II	III		Бух-6	Бух-102	I	II	III		Бух-6	Бух-102
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		2012 йил						2013 йил					
1	Бухоро-6	66,9	66,9	66,9	66,9±0,0			62,8	70,1	55,4	62,8		
2	Бухоро-102	60,1	61,8	58,5	60,1±0,9			64,3	69,3	59,2	64,3		
3	Бухоро-8	53,3	56,3	50,3	53,3±1,7	-13,6	-6,8	66,8	65,7	67,8	66,8	+4,0	+2,5
4	Ибрат	44,9	53,9	49,4	49,4±2,6	-17,5	-10,7	44,9	53,9	49,4	49,4±2,6	-17,5	-10,7
5	Омад	46,1	49,6	48,5	48,1±1,0	-18,8	-12,0	49,0	45,7	52,2	49,0	-13,8	-15,3
6	С-6541	78,2	71,9	65,7	71,9±3,6	+5,0	+11,8	70,3	74,6	65,9	70,3	+7,5	+6,0
7	Наманган-34	79,2	76,8	74,4	76,8±1,4	+9,9	+16,7	56,5	56,8	56,1	56,5	-6,3	-7,8
8	Султон	60,4	65,8	71,2	65,8±3,1	-1,1	+5,7	72,1	66	78,1	72,1	+9,3	+7,8
9	Наманган-77	55,0	50,5	64,0	55,9±4,0	-11,0	-4,2	55,0	50,5	64,0	55,9±4,0	-11,0	-4,2
10	Андижон-37	65,8	66,3	66,8	66,3±0,3	-0,6	+6,2	60,1	62,2	57,9	60,1	-2,7	-4,2
11	Бешкахрамон	53,4	52,1	50,7	52,1±0,8	-14,8	-8,0	63,0	69,3	56,6	63,0	+0,2	-1,3
12	Кўпайсин	52,8	52,2	54,5	53,2±0,5	-13,7	-6,9	63,6	79,3	47,8	63,6	+0,8	-0,7
13	С-6775	53,3	55,0	46,3	51,5±2,7	-15,4	-8,9	59,9	65,3	54,4	59,9	-2,9	-4,4
14	С-2510 В	42,2	44,7	53,7	46,9±3,5	-20,0	-13,2	42,2	44,7	53,7	46,9±3,5	-20,0	-13,2
15	С-8286	62,8	58,4	54,1	58,4±2,5	-8,5	-1,7	64,3	56,9	71,7	64,3	+1,5	=0,0

16	Келажак	50,6	53,6	49,4	51,2±1,2	-15,7	-8,9	74,1	80,4	67,7	74,1	+11,3	+9,8
17	Пахтакор-1	55,6	49,4	52,5	52,5±1,9	-14,4	-7,6	55,2	47,3	63,0	55,2	-7,6	-9,1
18	Наврўз	50,3	58,3	59,8	56,1±2,9	-10,8	-4,0	44,9	52,4	37,3	44,9	-17,9	-19,4
19	Бешарик-96	38,0	57,9	46,5	47,5±5,8	-19,4	-12,6	46,3	44,9	47,6	46,3	-16,5	-18,0
20	Бўстон	55,4	69,7	56,1	60,4±4,6	-6,5	+0,3	57,0	63,4	50,5	57,0	-5,8	-7,3
21	ЎзПИТИ-102	44,9	58,1	54,6	52,5±3,9	-14,4	-7,6	48,4	42,2	54,6	48,4	-14,4	-15,9
22	Истиклол-14	58,6	58,2	68,8	61,9±3,5	-5,0	+1,8	55,8	55,8	55,7	55,8	-7,0	-8,5
23	С-8284	54,8	57,5	46,2	52,8±3,4	-14,1	-7,3	59,0	63,7	54,3	59,0	-3,8	-5,3
24	Бархаёт	60,4	61,4	46,0	55,9±5,0	-11,0	-4,2	53,0	61,8	44,2	53,0	-9,8	-11,3
25	С-9082	79,9	64,2	72,0	72,0±4,5	+5,1	+7,9	58,2	59,7	56,6	58,2	-4,6	-6,1
26	Жаркўргон	67,4	74,7	74,4	72,2±2,4	+5,3	+8,1	71,2	68,9	73,5	71,2	+8,4	+6,9
27	С-8290	66,6	71,3	62,0	66,6±2,7	-0,3	+6,5	53,4	50,6	56,2	53,4	-9,4	-10,9
28	Чарос	66,0	70,2	74,4	70,2±2,4	+3,3	+10,1	72,0	67,2	76,8	72,0	+9,2	-7,7
29	ЎзФА-703	48,8	52,5	56,2	52,5±2,1	-14,4	-7,6	59,5	56,8	62,2	59,5	-3,3	-4,8
30	Умид	47,1	49,0	50,8	49,0±1,0	-17,9	-10,9	64,8	60,1	69,5	64,8	+2,0	+0,5
31	Пайтуғ	45,0	62,9	53,9	53,9±5,2	-13,6	-6,2	76,1	67,8	84,4	76,1	+13,3	+11,8
32	Термиз-256	52,8	61,1	69,5	61,1±4,8	-5,8	+1,0	74,3	61,5	87,0	74,3	+11,5	+10,0
33	Л-425	57,1	54,0	55,6	55,6±0,9	-11,3	-4,5	59,0	60,6	57,3	59,0	-3,8	-5,3
34	Л-588	59,8	56,1	66,2	60,7±2,9	-6,2	+0,6	47,2	46,6	47,7	47,2	-15,6	-17,1
35	Л-7276	46,4	50,3	54,2	50,3±2,2	-16,6	-9,8	55,3	42,1	68,5	55,3	-7,5	-9,0

Маҳсулдорликни белгилаб берувчи асосий белгилардан бири – бу бир дона кўсак вазни белгиси хисобланади, бу белги бўйича паст кўрсаткич Бухоро-6 навида (23,9 ц/га) қайд этилиб, кўрсаткичнинг паст бўлиши навнинг ўрганилаётган навларга нисбатан кечпишарлигини ва майдон бирлигида ўсимлик сонини кам бўлганлигини билдиради. Шунингдек, Ибрат (24,7 ц/га), Омад (26,7 ц/га), Наманган-34 (27,7 ц/га) ва Бухоро-8 (28,4 ц/га), С-8284 (30,6 ц/га), Андижон-37 (31,9 ц/га) ва С-2510 В (32,3 ц/га) навлари андоза Бухоро-102 навидан -2,1 ц/га дан -9,6 ц/га гача кам бўлганлиги аниқланди.

Шу билан бирга, ўрганилган нав ва бир дона кўсадаги пахта вазни ўсимлик яруслари бўйича алоҳида ўрганилганда Бухоро-8, Султон, С-2510 В, Жаркўргон, С-8284, Келажак, Омад навларида энг юқори (5,3-6,9 г), С-6541, Термиз-256, ЎзФА-703, С-9082, Умид, Чарос навлари энг кичик (4,1-4,4 г) кўсак вазига эга эканлигини кўрсатди.

Илмий тадқиқот ишларига жалб қилинган деярли барча нав ва тизмаларнинг ўсимлик ярусларининг рақами ошиши билан бир кўсадаги пахта вазни белгисининг ҳам юқори бўлиши аниқланди. Бухоро-6 навида 1-ярусдаги кўсақларда пахта вазни ўргача 6,2 г, 2-ярусда 6,7 г, 3-ярусда эса 7,7 г ни ташкил этди. Бошқа барча навларда ҳам деярли бу қонуният сақланиб қолди.

Тадқиқотда ўрганилган нав ва тизмаларни бир ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича маълумотлар таҳлил қилинганда, С-6545 (88,8 г), С-2118 (76,1 г), Термиз-256 (74,3 г), Келажак (74,1 г), Султон (72,1 г), Чарос (72,0 г), Жаркўргон (71,2), С-6541 (70,3 г) нав

ва тизмалари бир ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, биринчи андоза (Бухоро-6) навнинг кўрсаткичидан +7,5 г дан +26,1 г гача, иккинчи андоза (Бухоро-102) навнинг кўрсаткичидан +6,0 г дан +24,6 г гача юқори эканлиги аниқланди.

Шу билан бирга, Наврўз (44,9 г), Бешарик-96 (46,3 г), Л-588 (47,2), ЎзПИТИ-102 (48,4 г), Омад (49,0), С-2510 В (46,9 г), Бешарик-96 (45,5 г), Омад (48,1), Ибрат (49,4), Умид (49,0 г) навлари нисбатан паст кўрсаткич кўрсатиб, андоза навларидан -10,9 г дан -20,0 г гача кам маҳсулдорликка эга бўлганлиги аниқланди.

Шунингдек, 2013 йилги тадқиқотларимизда эса, Наманган-34 (72,2 г), С-6541 (71,9), Чарос (70,2), Жаркўргон (72,2), С-9082 (72,0), С-8290 (66,6 г), Андижон-37 (66,3 г) ва Султон (65,8 г) навлари юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, биринчи андоза (Бухоро-6) навнинг кўрсаткичи билан деярли тенг ёки +5,3 г га, иккинчи андоза (Бухоро-102) навнинг кўрсаткичидан +5,7 г дан +16,7 г гача юқори эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, нав ва тизмаларининг маҳсулдорлигига гармселнинг сезиларли даражадаги таъсири кузатилди. Уни баргараф этиш ёки таъсирини камайтириш учун агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли ўтказишимиз керак. Гармселга бардошлилик бўлган нав ва тизмаларни гармсел шароитидаги тажрибаларимизда ҳар бир навдан олинган маҳсулдорлик қийматининг юқори ва пастлиги бўйича чидамли ва нисбатан чидамли навлар таснифига ажратилди.

Тошкен давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 11 октябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Абзалов М.Ф. Эволюционно-селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника в исследованиях академика С.С.Садыкова. // Мат. межд. научн. прак. конф., посв. 95-летию со дня рожд. акад. С.С. Садыкова. – Тошкент, Фан, 2005. -Б.12-13.
2. Имомалиев А. ва бошқалар. Юқори ҳосил олишда озика ва сув режими. // Ж.: Пахтачилик

журнали. Тошкент, 1979. № 1, Б.16.

3. Хасанов Э.У., Аҳмедов Ж.Х. Жанубий вилоят минтақаларида етиштирилган уруғлик чигитнинг сифати ва ҳосилдорлиги //Ёза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. - Тошкент, 2000. –Б.115-120.

4. Ўзбекистон миллий энциклопедияси, II-том, Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2001 й, -Б.574.

М.Раҳмонқулов, Ҳ.Марданов

Производительность Garmsel хлопковых сортов и ассортиментов влияние на формирование

В статье изучено влияние гармсея на продуктивность одного растения хлопчатника и его составные части по повторности и ярусам. В результате наблюдалось существенное влияние гармсея на продуктивность сортов и линий. Изученные в экспериментах в условиях гармсея устойчивые к данному фактору сорта и линии, по получаемой высокой и низкой продуктивности, разделены на устойчивые и относительно устойчивые сорта.

M.Rahmonkulov, H.Mardanov

Productivity of Garmsel cotton varieties and ranges influence on the formation

The influence of garmsel (dry wind) on the productivity of one cotton plant and its components on the replications and tiers has been studied in this paper. In a result, a significant effect of garmsel on the productivity of varieties and lines was observed. The varieties and lines resistant to the factor of garmsel, were divided into resistant and relatively resistant varieties according to their high and low productivities.

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

УЎТ: 633.51+632-981.11

АЗИМОВА М.Ф.

**КАС ВА КАРБАМИД АСОСИДА ТАЙЁРЛАНГАН
СУСПЕНЗИЯЛАРНИНГ ҒЎЗАНИ БАРГ САТҲИ ЮЗАСИ ВА ФОТОСИНТЕЗ
МАҲСУЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

Ушбу илмий мақолада “Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти “ тажриба майдонида типик бўз тупроқлар шароитида ғўзани Навруз навида КАС ва карбамид асосида тайёрланган суспензияларнинг мақбул меъёрларини барг сатҳи юзаси ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига таъсири аниқланди. Нисбатан юқори кўрсаткичлар суспензиялар ғўзани шоналаш даврида қўлланилганда олинди.

Таянч сўзлар: *ғўза, суспензия, карбамид-аммиакли селитра (кас), карбамид, ўсиш ва ривожланиш, барг сатҳи, фотосинтез соф маҳсулдорлиги.*

КИРИШ

Барг - ўсимликнинг қуёш нурларини синдирувчи асосий органи ҳисобланади. Қолаверса, илдиз оркали сўриладиган озика унсурларини баргга етиб келиши билан мураккаб модда алмашинуви юзага келадики, буларни ўтиш жадаллигига боғлиқ ҳолда ўсимликни қуруқ моддаси ва ҳосили шаклланади.

Баргни ривожланиши ўсимликларни ўсаётган шароитлари ва биологик хусусиятларига боғлиқлиги аниқланган.

Фотосинтез жараёнида анорганик моддалардан углеводлар ва бошқа моддалар шаклланади, қолаверса бу жараён фақат ёруғлик таъсирида ҳосил бўладиган энергия бўлади.

Кўпинча фотосинтез ибораси углеводлар ассимиляцияси деб аталади.

Фотосинтез жараёнининг дастлабки моддаси карбонат ангидрид ва сув бўлиб, бу жараёни асосий ҳосиласи гексоза бўлиб ҳисобланади.

Азотли ўғитлар билан юқори микдорда таъминлаш ва суғоришни кўпроқ ўтказиш натижасида ғўза ўсимлигининг барг сатҳи юзаси ортиши натижасида соя ҳосил бўлиши, фотосинтез жараёнига салбий таъсир кўрсатиши мумкинлиги аниқланган.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ

Бизни 2009-2011 йиллари Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўтказган дала тажрибаларимизда КАС (карбамид аммиакли селитра) ва карбамид асосида тайёрланган суспензияларнинг ғўзанинг Наврўз навининг барг

сатҳи юзаси ва фотосинтез маҳсулдорлигига таъсири аниқланган.

Таъкидлаш жоизки, ғўзанинг озикланишига бўлган талабини инобатга олган ҳолда суспензия ғўзанинг 2-3 чин баргли даврида қўлланилганда фақат азотли ўғитлардан, шоналашда азот ва калий ҳамда гуллашда, азот ва фосфор ўғитлари асосида тайёрланган суспензиядан фойдаланилган.

Тажриба даласи тупроғи озика унсурлари билан кам даражада таъминланган.

Тажриба вариантлари 3 қайтарикда, 3 ярусда жойлаштирилган, яруслар 10 м.ни ташкил этиб, ораси 2,0 метрли ҳимоя зонаси билан чегараланган.

Делянкалар майдони $4,8 \times 10 \text{ м} = 48 \text{ м}^2$, ҳисоблиси 24 м^2 ни ташкил этган. Жами 30 та вариант бўлиб, 90 та делянкада, 2160 м^2 майдонда олиб борилган. Тажрибани 6, 7, 16, 17 ва 24, 27 - вариантлари фосфор ва калий ўғитлари учун назорат ҳисобланади. Қуйидаги маъдан ўғитлари турлари ишлатилган: Карбамид (N-46%), Суперфосфат (P₂O₅ 11-14 %) ёки Супрефос (P₂O₅ 22-23 %), Карбамид аммиакли селитра (КАС), солиштирма оғирлиги 1,3 га тенг бўлган, суюқ ҳолатдаги ўғит (N-30%), калий хлор (K₂O-56).

Ғўзани илдиз оркали озиклантиришда N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда қўлланилган. Фосфорли ўғитларни йиллик меъёрларини 70 % ва калийни 50 % қисмлари кузги шудгорда, азот ғўзани 2-3 чин баргли, калий ва фосфорнинг қолган меъёрлари азотли ўғитлар билан биргаликда ғўзани шоналаш ва гуллаш даврида қўлланилган.

Тажрибаларда қўлланилган суспензия

турларидан катъий назар уларни ғуза барг сатхи юзасини ўзгаришига таъсири борлиги кузатилди. Суспензиялар ғузани 2-3 чин баргли даврида сепилганда назорат вариантыда гуллаш даврига келиб ,бир ўсимликни барг сатхи юзаси ўртача 462 см²ни, 1 га. ерда эса 4620 м²ни ташкил килди. Нисбатан юк;ори кўрсаткичлар КАС ўғити 5,0 л/га меъёрда қўлланилганда олиниб, 505 см² ва 5050 м²ни ташкил килдики, бу назоратга нисбатан 43 см² ва 430 см² га ортикчадир.

Суспензия меъёрларини 7,0 ва 9,0 л/га ортиши ғуза барг сатхи юзасини бироз камайишига олиб келди, лекин назоратга нисбатан 1 га. майдонда 300 ва 300 м² га юкори бўлди.

Карбамид ўғити асосида тайёрланган суспензияларда уни 4,0 кг/га меъёридан олиниб 1 ўсимликда 512 см² ва 5124 см² ни ташкил килди, бу кўрсаткичлар назоратдан 50 см² ва 504 м²га, КАСни макбул меъёрини кўрсаткичидан эса 7,0 см² ва 74 м² га юкори бўлди.

Таъкидлаш жоизки, қўлланилган суспензия меъёрларининг таъсири ғузанинг 2-3 чин баргли, шоналаш ва гуллаш даврларида тамоман ортиб борганлиги аникланди. Шоналаш даврида қўлланилган суспензиялардан нисбатан юкори

кўрсаткичлар КАС ўғити 7,0 л/га меъёрда -4,0 кг/га калий билан ва карбамид хам 7,0 кг/га меъёрда 4,0 кг/га калий билан аралаштириб қўлланилганда олинди, 2010 йилни (гуллашда) шароитида мутаносиб равишда 500 см² - 5100 м² ва 520 см² - 5204 м² ни ташкил килди. Пишиш даврида эса бу кўрсаткичлар янада ортиб 1795 см² - 17956 м² ва 1725 см², 18250 м² га тенг бўлди. Бу маълумотлар суспензиялар ғузага 2-3 чин баргли даврида сепилганда олинган макбул вариантларни кўрсаткичига нисбатан (пишишда) 75 см² - 709 м² ва 40 см² ва 686 м²га юкори бўлди. КАС ва карбамид ўғитларининг ўзидан (калийсиз) тайёрланган суспензиялардан хам назоратдан юкори, лекин макбул (13 ва 18) вариантларни кичига якин кўрсаткичлар олинди.

Ўзани гуллаш даврида КАС -9,0 л/га + 4,0 кг фосфор ва карбамид 10,0 кг/га + 7,0 кг фосфор билан аралаштириб қўлланилгандаги суспензиялардан нисбатан юкори кўрсаткичлар олинди ва ғузани пишиш даврида ўғит турларига мутаносиб равишда барг сатхи 18803 м² ва 18805 м² ни ташкил килди ва назоратдан 780 ва 782 м²га, факат КАС ва карбамид қўлланилган вариантларни кўрсаткичлари эса 786 ва 778 м² га юкори бўлди.

Жадвал 1

КАС ва карбамид асосида тайёрланган суспензия меъёрларининг ғузанинг гуллаш даврида барг сатхи юзаси ва фотосинтез махсулдорлигига таъсири (2010 й.)

Вариант тарти- би	Тажриба вариантлари	Барг сатхи юзаси		Фотосинтез соф махсулдорлиги		
		1 ўсимлик да, см ²	1 га, м ²	B ₂ +B ₁	(Л ₁ +Л ₂)2	г/м сутка
2-3 чин баргда қўлланилганда						
1	Назорат (сув билан)	462	4620	59.4	41976	14.1
2	КАС - 3,0 л/га	480	4849	64.6	43272	14.8
3	КАС-5,0 л/га	505	5050	69.5	45090	15.4
4	КАС - 8,0 л/га	490	4920	66.3	44028	15.0
5	КАС - 9,0 л/га	490	4920	66.3	44460	14.9
6	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	Карбамид - 4,0 кг/га	512	5124	67.5	44316	15.2
9	Карбамид - 7,0 кг/га	480	4857	65.0	42132	15.2
10	Карбамид - 9,0 кг/га	480	4801	63.2	43290	14.5
Шоналашда қўлланилганда						
11	Назорат (сув билан)	450	4473	62.3	41400	15.0
12	КАС - 5,0 л/га+КС1-2,0 кг/га	490	4912	64.4	42642	15.0
13	КАС - 7,0 л/га+ КС1-4,0 кг/га	500	5100	66.2	41790	16.0
14	КАС - 9,0 л/га+ КС1-6,0 кг/га	525	5817	65.0	41148	15.7
15	КАС - 11,0 л/га+ КС1-8,0 кг/га	500	5011	63.7	41040	15.5
16	КАС - 7,0 л/га	510	5111	66.7	41382	16.1
17	Карбамид - 7,0 кг/га	520	5205	68.7	39960	16.2
18	Карбамид - 7,0 кг/га+ КС1-4,0 кг/га	520	5204	65.5	40410	17.1
19	Карбамид - 9,0 кг/га+ КС1-6,0 кг/га	520	5205	66.8	40860	16.3
20	Карбамид - 11,0 кг/га+ КС1-8,0 кг/га	520	5205	62.6	40410	15.4
Гуллашда қўлланилганда						
21	Назорат (сув билан)	425	4254	62.0	41346	14.9
22	КАС - 7,0 л/га+P ₂ O ₅ -5,0 кг/га	430	4308	62.2	41040	15.1
23	КАС - 9,0 л/га+P ₂ O ₅ -7,0 кг/га	430	4301	64.5	40140	16.0
24	КАС - 11,0 л/га+P ₂ O ₅ -9,0 кг/га	428	4280	65.4	40464	16.1
25	КАС - 13,0 л/га+P ₂ O ₅ -11,0 кг/га	413	4130	63.8	40230	15.8
26	КАС - 9,0 л/га	485	4850	63.3	40450	15.4

27	Карбамид - 10,0 кг/га	425	4250	62.7	40230	15.5
28	Карбамид - 10,0 кг/га+P ₂ O ₅ - 7,0 кг/га	420	4205	64.0	40076	15.9
29	Карбамид - 13,0 кг/га+PгОз - 10,0 кг/га	400	4001	62.2	39600	15.7
30	Карбамид - 17,0 кг/га+PгСБ - 14,0 кг/га	420	4202	62.0	39000	15.6

Бизни тадқиқотларда КАС ва карбамид ўғитлари асосида тайёрланган суспензия меъёрларини ўзани гуллаш даврида фотосинтез соф маҳсулдорлигига таъсири аниқланди.

Фотосинтез соф маҳсулдорлигини ҳисоблашда И.М.Третьяков (1982) нинг куйидаги формуласидан фойдаланилди: В2-В1 (л]+лг)2 , 10000 л г/м² сутка.

ХУЛОСА

Олиб борилган тажриба натижалари асосида куйидагиларни хулоса қилиш мумкин.

Суспензияни таъсири ўзани 2-3 чин баргли даврида қўлланилганга нисбатан, шоналаш даврида (0,6-0,2 ва 1,9-0,4 г/м² сутка) юқори бўлганлиги аниқландики, бу ўза барг сатҳини юзасини ортиши ва суспензияни мақбул таъсири билан ифодаланади.

Суспензия ўзани гуллаш даври бошида қўлланилганда назорат вариантларида фотосинтез соф маҳсулдорлиги 14,9 г/м² суткани ташкил қилди. Нисбатан юқори кўрсаткичлар КАС ўғити 9,0 л/га + P20з-7,0 кг/га, карбамид 10,0 кг/га + Pг05-7,0 кг/га меъёрларда қўлланилганда олиниб, суспензия турлари ва изланиш йилларига мутаносиб равишда

фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги 16,0-15,9 г/м² суткани ташкил қилди.

Бу кўрсаткичлар суспензия шоналаш даврида қўлланилганда олинган мақбул вариантларниқига нисбатан 0,0-1,2 ва 0,9-0,8 г/м² суткага камроқдир. Демак, тажрибада фотосинтез соф маҳсулдорлиги суспензиялар ўзани шоналаш даврида қўлланилганда кузатилди.

Суспензия фақат КАС ва карбамид ўғитлари асосида қўлланилган 16; 26 ва 17; 27 вариантларда, фосфор ва калий ўғитлари аралаштирилган мақбул вариантларниқига тенг кўрсаткичлар олинди.

Умуман олганда эса қўлланилган суспензияни қўллаш меъёрларидан катъий назар ўзада фотосинтез маҳсулдорлигини ортишига таъсири борлиги аниқланди.

Демак, қўлланилган суспензияни мақбул меъёрлари ўза барг сатҳи юзасининг ортишига ва оқибатда фотосинтез жадаллашиши ҳамда пахта хосилига мақбул таъсир кўрсатишидан далолат беради.

*Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириши
агротехнологиялари илмий тадқиқот институти*

*Қабул қилинган вақти
20 март 2019 йил*

Адабиётлар

- 1 Мацков Ф.Ф., Фарфель Р.Л. О внекорневой подкормке сельскохозяйственных растений зольными элементами и азотом. Записки ХСХИ, т. 1, в. 1, 1938. с. 28-29.
- 2 Чувахин В. Внекорневые фосфорные подкормки хлопчатника, газ. «Соц. хлопководство» от 16.08.1952 г. с. 2.
- 3 Учеваткин Ф.И., Бородулина А.А. Внекорневые фосфорные подкормки хлопчатника. Внекорневая подкормка с.-х. растений. Сельхозгиз, 1955. 28 с.
- 4 Третьяков Н.Н. Практикум по физиологии растений. Определение чистой продуктивности фотосинтеза. Издание второе, переработанное и дополненное. Москва, «Колос», 1982, 75-126 с.
- 5 Ничипорович А.А. Фотосинтез и теория получения всоких урожаев. Изд-во АНСССР. Москва, 1950. 94 стр.

М.Г.Азимова

Влияние применения на основе приготовленных суспензии КАС и Карбамида на листовую поверхность хлопчатника и на продуктивность фотосинтеза.

В этой статье приведены данные о результатах исследований на типичном сероземе, применение внекорневой подкормки, оптимальных норм КАС и Карбамида на листовой поверхности и на продуктивности фотосинтеза на сортах хлопчатника Навруз. Наиболее высокие результаты были отмечены при применении суспензий в фазе бутонизации хлопчатника.

M.G.Azimova

Effect of application of suspension prepared on the bases of KAS and Karbamide on the leaf surface of cotton and the productivity of photosynthesis.

The data about the results of investigation on the application of foliat top-dressing at the optimal rate of KAS and Karbamide and the influence on the leaf surface, productivity of photosynthesis of cotton variety Navruz.

The highest results have been noted at the application of suspension in the budding phase of cotton.

С.М.ПЎЛАТОВ, Д.Т.ЙЎЛЧИЕВА, Ғ.Ш.ЖУМАБОВ

ДОРИВОР МЕКСИКА БАНГИДЕВОНАСИ(DATURA INNOXIA MILL)НИ МОРФО-БИОЛОГИК ХУСУСИЯТИ ВА УНИ ЯХШИЛАШ АГРОТЕХНИКАСИ

Мақолада Мексика бангидевонаси (*Datura innoxia Mill*)нинг морфо-биологик, дориворлик хусусиятлари, ўсиши, ривожланиши ва барг ҳосили тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Уни Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида маданийлаштиришда ва дориворлик хусусиятларини яхшилашда уруғларини тупроқ ҳарорати 14-16 °С бўлганда (апрель ойининг иккинчи ўн кунлиги), 3-4 см чуқурликка, қатор ораси 70x70см қилиб экиш, парваришда минерал ўғитларни N₁₂₀P₉₀K₉₀ кг/га меъёрида, азотли ўғитларни аммоний сульфат шаклида қўллаш, энг макбул агротехник тадбир бўлиб, ҳар бир гектар ҳисобига 10,2-11,4 ц фармацевтика саноати талабларига жавоб берадиган хом ашё етиштириш мумкинлиги тадқиқот натижалари асосида аниқланган.

Таянч сўзлар: *доривор ўсимлик, дори-дармон, интродукция, пояси, барги, уруғи, оқ гулли, ўғитлар, кимёвий таркиби, агротехникаси.*

КИРИШ

Бугунги кунда Ўзбекистонда дори-дармон тайёрловчи фармацевтика саноатини жадал ривожлантиришда табиий хом ашё манбаларининг етишмовчилиги кузатилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йилдаги “Ўзбекистон Республикаси тиббиёт ва фармацевтика саноатини ривожлантиришни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш тадбирлари тўғрисида”ги қарорига асосан, маҳаллий ўсимликлар хом ашё базасини яратиш муаммосини ҳал этиш масаласи кўйилган. Бу ўз навбатида, доривор ўсимликларга бўлган талабни, уларни маданийлаштириш ва етиштириш агротехнологияларни ишлаб чиқишни тақоза этади.

Республикамизда хом ашёси тиббиётда ишлатиладиган 230 турдаги ўсимликдан 159 тури ёввойи ҳолда, қарийиб 50 тури экиб ўстириладиган ўсимликларни ташкил этса, ҳозирги вақтда Республикамизда 112 тур доривор ўсимликлар табоатда расмий равишда фойдаланишга рухсат берилган бўлиб, ушбу доривор ўсимликларнинг 80 фоизини табиий ҳолда ўсувчи ўсимликлар ташкил этади [4, 7]. Табиий ҳолда ўсувчи доривор ўсимликлардан саноат даражасида фойдаланишнинг қийинчиликларидан бири, бу ҳосилнинг барқарор эмаслиги ва унинг муайян йилнинг иқлим шароитларига боғлиқлиги бўлса, иккинчи томондан табиий яйлов, бутазорлар ва тоғ олди ҳамда қир-адирларнинг майдони қисқариб, хом ашёнинг йилдан йилга камайиб бориши билан боғлиқ равишда кейинги йилларда экиб ўстириладиган, маданийлаштирилган доривор ўсимликлар ҳиссаси ортиб бормоқда. Аммо, табиий шароитларда ўсувчи доривор ўсимликларнинг ҳам хом ашёси чегараланган бўлиб, уларни муҳофаза қилиш, биоморфологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш, хом ашё захираларидан самарали фойдаланиш ва уларни маданийлаштириш ҳамда

кўпайтиришнинг илмий асосланган агротехнологияларини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади [5, 6, 10].

Доривор ўсимликларнинг шифобахшлиги, бу уларнинг таркибидаги инсон организмга фойдали таъсир кўрсатувчи кимёвий моддалар: алколоидлар, флавоноидлар, гликозинлар, витаминлар ва бошқалар мавжудлиги билан баҳоланади. Доривор ўсимликларнинг инсон организмга таъсири уларнинг таркибидаги кимёвий бирикмаларнинг миқдорига боғлиқ бўлади ва бу бирикмалар, ўсимликларнинг вегетатив ва генератив органларида ҳар хил миқдорда тўпланади [9, 11]. Маълумки, табиий шароитда ўсувчи доривор ўсимликларни маданийлаштиришда ва улардан фармацевтика саноати учун хом ашё захирасини ташкил этишда, ушбу ўсимликларни етиштирадиган плантацияларни барпо қилиш зарур.

Бунинг учун, энг аввало, маданийлаштириладиган доривор ўсимликларнинг нафақат биологик, морфо-экологик ва физиологик хусусиятларини, балки, уларни турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш агротехникасини илмий асосда ишлаб чиқиш давр талаби ҳисобланади.

Юқорида кўрсатиб ўтилганлардан келиб чиқиб, типик бўз тупроқлар шароитида Мексика бангидевонасини дориворлик хусусиятларини инobatта олиб, уни маданийлаштириш, ўсиши, ривожланиши, дориворлик хусусиятларига уни етиштириш агротехникасининг таъсирини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш, Республикамизда фармацевтика саноатини етарлича доривор ўсимликлар хом ашёси билан таъминлашда ва инсонларни уларга бўлган эҳтиёжини қондиришда долзарб масаладир.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Кўрсатиб ўтилган мақсадга эришиш учун бизлар 2008-2015 йиллар мобайнида Тошкент Давлат Аграр Университетининг тажриба хўжалигида тадқиқотлар

олиб бордик. Илмий-ўқув тажриба хўжалиги типик бўз тупроқлари механик таркибига кўра ўртача кумоқ, грунт сувлари 9-12 метр чуқурликда жойлашган бўлиб, тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги гумус миқдори 0,98-1,05 %, ялли азот 0,121-0,130, фосфор 0,139-0,148, калий 1,93-2,14 % ни ва уларнинг ҳаракатчан шакллари тегишлича 12,6-14,8; 29,3-31,5 ва 188-210 мг/кг тупроқда ташкил этиб, ушбу тупроқлар нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий билан кам ҳамда ўрта таъминланган.

Тадқиқот объекти сифатида Тошкент вилоятида кенг тарқалган типик бўз тупроқлар, Мексика бангидевонаси (*Datura innoxia* Mill), азотли ўғитларнинг ҳар хил шакл ва меъёрлари олинди. Тажриба даласида ҳар бир пайкалча майдони (узунлиги 50 метр, эни 2,8 метр) – 140 м², шундан ҳисобга олингани 70 м², вариантлар сони 8 та, тажриба 4 қайтарикда бўлиб, вариантлар кетма-кет схематик равишда бир ярусда жойлаштирилди.

Илмий тадқиқот ишлари Ўзбекистон Республикасидаги илмий тадқиқот муассасаларининг услубий қўлланма ва кўрсатмалари бўйича амалга оширилди [1, 2]. Тажриба майдонида ўтказилган барча агрохимёвий таҳлиллар, фенологик кузатув ва биометрик ўлчашлар қўйидаги тавсиялар ва қўлланмалар асосида ўтказилди [3].

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ.

Мексика бангидевонасини Ўзбекистонга кириб келганига ярим асрдан кўпроқ бўлди. Мексика бангидевонаси – *Datura innoxia* Mill, итузумдошлар – Solanaceae оиласига мансуб, бир йиллик ўт, бўйи 60 – 150 см.гача етади.

Пояси тик ўсувчи, ялтироқ ёки қизғиш – бинафша рангли, сертук, айрисимон шохланган. Барги оддий бандли, кулранг-яшил, тухумсимон ёки чўзиқ тухумсимон, ўткир учли, текис қиррали ёки чети бир оз ўйилган ва пояда кетма-кет жойлашган, бошни айланттирувчи ёқимсиз ҳиди бор.

Гуллари йирик, оқ, фақат бир кеча гуллайди. Гул косачаси сертук, беш тишли, шишган ва узун найсимон, асосий қисми мева билан бирга қолади. Гултожиси найча шаклидаги варонкасимон, беш тишли бўлиб, учлари қайрилган, оталиги бешта, оналик тугуни юқорида жойлашган. Меваси – кўп уруғли, шарсимон, кулранг – яшил ёки кўнғир рангли ва тиканли кўсакча. Мексика бангидевонаси июль – октябрь ойларида гуллайди, меваси август ойидан бошлаб пишади. Ўсимликнинг вегетация даври 100-110 кун. Ўсимликнинг барча қисми заҳарли ҳисобланади.

Мексика бангидевонасининг барча қисмида: баргида 0,23-0,39 %, поясида 0,15-0,24 %, илдизиди 0,21-0,46 %, мевасида 0,76-0,83 % ва уруғида 0,83 % алкалоид мавжуд. Асосий алкалоидлар: гиосциамин, атропин, скополомин учрайди. Ўсимликнинг меваси

таркибида 0,38-0,55 % ва уруғида 0,31-0,77 % скополомин аниқланган. Ўсимликда алкалоидлардан ташқари, унинг барги ва поясида кумаринлар: скополетин, эскулетин, эскулин ҳамда 0,1 % гача каратин учрайди [8].

Мексика бангидевонасининг мева ва уруғидан скополамин олинади. Скополамин марказий нерв тизимини тинчлантирувчи таъсирга эга (атропиндан фарқи). Шунинг учун, скополамин гидробромид, баъзан жарроғлик операциясидан олдин марказий асаб тизимини тинчлантириш учун тери остига юборилади. Бундан ташқари, асаб касалликларини даволашда, шунингдек, денгиз касалликларида тинчлантирувчи, қайд қилишни тўхтатувчи восита сифатида (азрон таркибида) қўлланилади.

Доривор препаратлари – скополамин гидробромид ҳисобланади.

Тадқиқотларимизда Мексика бангидевонаси уруғларининг унувчанлиги кузатиш натижаларини кўрсатишича, барча вариантларда шароит бир хилда бўлганлиги туфайли, уруғ экилгандан кейин 10 кун ўтганда 25 % уруғлар униб чиққан бўлса, кейинчалик хароратнинг кўтарилиши билан уруғларнинг униб чиқиш жадаллиги тезлашиб, 17-19 кундан кейин дала шароитида 75 % уруғларнинг барча вариантларда униб чиққанлиги ҳисобга олинди.

Дала тажрибаларимизда, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, хом ашёси таркибида биологик фаол моддаларнинг кўпроқ тўпланиши, уни парваришlash жараёнида қўлланилган азотли ўғитларнинг шакли ва меъёрларига боғлиқ эканлиги аниқланди. Ўсимликни биринчи озиклантириш, унда 5-7 та барг пайдо бўлганда (соф модда ҳисобида) 60 кг азот, 30 кг фосфор билан, иккинчи озиклантириш эса, ўсимликнинг шоналаш даврида 60 кг азот ва 30 кг калий билан ўсимликни суғоришдан олдин ўтказилди.

Кузатув маълумотларига қараганда, Мексика бангидевонасининг уруғларини униб чиқишдан то пишиб етилишигача бўлган даврлардаги ўсиш жадаллиги, қўлланилган азотли ўғитларнинг шакли ва меъёрлари таъсирида сезиларли ўзгарганлиги кузатилди. Маслан, ўсимликнинг шоналаш босқичида унинг баландлиги ўғит қўлланилмаган – назорат вариантыда йиллар бўйича ўртача 49,5-51,3 см бўлган бўлса, бу кўрсаткичлар P₉₀K₉₀ кг/га фонида N₉₀ кг/га аммоний сульфат, мочевино, аммиакли селитра шаклида қўлланилган пайкалчалардаги ўсимликларнинг бўйи, назоратдагига (ўғитсиз) нисбатан тегишлича 19,8-20,6; 16,6-18,3; 14,3-15,7 см.га баланд эканлиги ҳисобга олинди. Кўрсатиб ўтилган фосфор ва калий (P₉₀K₉₀ кг/га) фонида азот меъёри (N₁₂₀ кг/га N) ошириб қўлланилган вариантлардаги ўсимликларнинг бўйи, назоратдагига нисбатан мутаносиб равишда 24,6-26,2; 20,4-21,5; 18,8-20,1 см.га баланд эканлиги аниқланди. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, Мексика

бангидевонасини маданийлаштиришда ишлатилган азотли ўғитлар меъёрларини ортиши билан ўсимликнинг амал даврини 4-6 кунга узайганлиги ҳам қайд этилди.

Тадқиқотларимизда август ойида ўтказилган фенологик кузатувларда Мексика бангидевонасининг жадал суръатларда ўсиши кузатилди ҳамда қўлланилган азотли ўғитлар шакли ва меъёрларининг таъсири бўйича энг юқори (1.09), ўсимликнинг бўйини баландлиги ўғитсиз- назорат вариантда 63,8-64,6 см.га тенг бўлган бўлса, фақат фосфор ва калий ($P_{90}K_{60}$ кг/га) қўлланилган (фон) вариантида бу кўрсаткич 75,4-77,2 см.ни ташкил этди. Ушбу шароитда ва муддатда ўсимликларнинг баландлиги, кўрсатиб ўтилган ($P_{90}K_{90}$ кг/га) фонида 120 кг/га азот аммоний сульфат, мочевино ва аммиакли селитра шаклида қўлланилган вариантларда тегишлича 124,2-126,5; 108,6-110,3 ва 103,4-105,7 см.ни ташкил қилди. Бунда, ўсимликни бўйининг баландлиги бўйича вариантлар ўртасидаги тафовутлар қўлланилган

азотли ўғитлар шакллари таъсирида юзага келди ва худди шундай ҳолат бир туп ўсимликдаги барг сониди ҳам кузатилиб, энг юқори барг ҳосили ҳам (10,2-11,4 ц/га куруқ ҳолда) $P_{90}K_{90}$ кг/га фонида N_{120} кг/га аммоний сульфат шаклида қўлланилган пайкалчалардаги ўсимликлардан йиғиштириб олинди.

ХУЛОСАЛАР

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида доривор Мексика бангидевонасини (*Datura innoxia* Mill) маданийлаштиришда, уни уруғларини тупроқ ҳарорати 14-16⁰С бўлганда 3-4 см чуқурликка экиб, ўсимликни парваришlashда минерал ўғитларни $N_{120}P_{90}K_{90}$ кг/га меъёрида, азотни аммоний сульфат шаклида қўллаш, ўсимликнинг ўсиши ва риовжланиши учун мақбул шароит яратиб, ҳар бир гектар ҳисобига 10,2-11,4 ц фармацевтика саноати талабига мос келадиган куруқ барг йиғиштириб олиш имконияти мавжудлиги аниқланди.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 5 сентябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент: ЎзПТИ, 2007-145 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – с.240 – 265.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Тошкент, 1963. – 435 с.
4. Мурдахоев Ю.М. Ўзбекистонда ватан топган доривор ўсимликлар. – Тошкент: Фан. 1990 – 75 б.
5. Собирова М., Қирйигитов Х., Илхомов Э. Молгузар тоғи худудида учрайдиган айрим доривор ўсимликлар//Респуб.илм.амал.конф.туп. 1 жилд. – Урганч: УрДУ, 2018. – 69-70 б.
6. Тўхтаев Б.Е. Ўзбекистонда доривор ўсимликлар интродукцияси ва унинг тарихи// Экология хабарномаси. – Тошкент, 2007. - №2. 18-20 б.
7. Ҳамдамов И.Х., Бегматова М.Ҳ. Самарқанд вилояти шароитида доривор ўсимликлар уруғининг унувчанлиги//Респ.илм.амал.конф.тўп. – Самарқанд: СамҚХИ, 2016. 80 – 83 б.
8. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. – Душанбе, 1989. – с. 117 – 120
9. Холиқов К. Ўзбекистон жанубидаги доривор ўсимликлар. – Тошкент: Мехнат. 1992. – 86 б.
10. Холматов Н.Х., Ҳабибов З.Ҳ., Олимхўжаева Н.З. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. – Тошкент, 1991. 28-30 б.
11. Шарипова Ф.О. Доривор ўсимликларнинг шифобахшлик хусусиятлари// Респуб.илм.амал.конф.туп. 1 жилд. – Урганч: УрДУ, 2018. – 67-68 б.

С.М.Пулатов, Д.Т.Йулчиева, Ғ.Ш.Жумабоев

Морфо – биологические свойства лекарственного дурмана Мексиканского (*Datura innoxia* Mill) и ее улучшающие агротехника

В статье приведены сведения о морфо-биологических, лекарственных особенностях, роста, развития и урожай листьев Дурмана обыкновенного (*Datura innoxia* Mill). На основе результатов исследования определены что при окультуривании и улучшение лекарственных свойств в условиях серозёмных почвах Ташкентской области высевать семена при температуре почвы - 14-16⁰С, в 3-4 см глубину, шириной междурядья 70х70см, применение минеральных удобрений в норме $N_{120}P_{90}K_{90}$ кг/га, азотных удобрений в форме аммония сульфата, является самым оптимальным агротехническим мероприятием и даёт возможность получить с каждого гектара по 10,2-11,4 центнера сырьё отвечающие фармацевтическим требованиям.

S.M.Pulatov, D.T.Yulchieva, G.Sh.Jumabaev

Morpho - the biological properties of the medicinal dope of the Mexican (*Datura innoxia* Mill) and its improving agrotechnology

The article provides information about the morpho-biological, medicinal features, growth, development and yield of *Datura innoxia* Mill leaves. Based on the results of the study, it was determined that when cultivating and improving medicinal properties in the conditions of gray soils in the Tashkent region, sowing of seeds at soil temperature - 14-16 ° C, and 3-4 cm deep, with inter-row width 70x70cm, the use of mineral fertilizers is normal N120P90K90 kg / ha, nitrogen fertilizers in the form of ammonium sulfate, is the most optimal agrotechnical measure and gives an opportunity to receive from each hectare 1,02-1,14 т of raw materials that meet pharmaceutical requirements.

АГРОИҚТИСОДИЁТ

УДК-634.634.8.631.

М. И. ОДИНАЕВ, З.А. АБДИКАЮМОВ**МАЙИЗБОП УЗУМ НАВЛАРИ ҒУЖУМИНИ ҚУРИТИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЙЁР
МАҲСУЛОТ ЧИҚИШИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ**

Ушбу мақолада узумнинг майизбоп йирик ғужумли навларини қуритиш усулларининг тайёр маҳсулот чиқиши ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш юзасидан олиб борилган тадқиқот натижалари баён этилган. Бунинг учун ҳам ашё сифатида узумнинг Катта Курган, Кара 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.

Калит сўзлар: *нав, узум, узумбоши, ғужум, майиз, қуритиш, офтоби, штабел, плёнка, маҳсулот, ранг, таъм.*

КИРИШ

Узум Ўзбекистонда энг кўп етиштириладиган ва энг сеvimли мевали ўсимликлардан бири ҳисобланади. Шу боис уни йил бўйи халқимиз дастурхонида кўриш мумкин: мавсумда янгилгида, мавсумдан ташқари вақтларда эса кишмиш ва майиз ҳолида. Сўнги йилларда узумнинг қуритилган маҳсулотига бўлган талаб нафақат республикада, балки хорижий давлатларда ҳам кескин ортмоқда. Таъкидлаш жоизки, мамлакатимиз тупроқ 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].

Республикада худудида етиштириш учун тавсия этилган кишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига узумнинг кўплаб йирик ғужумли хўраки навлари киритилган бўлиб, уларни тоғолди худудларда 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 экспортига маълум

замин ҳозирлаш имконини бериши мумкин.

МАТЕРИАЛЛАР ВА УСЛУБЛАР

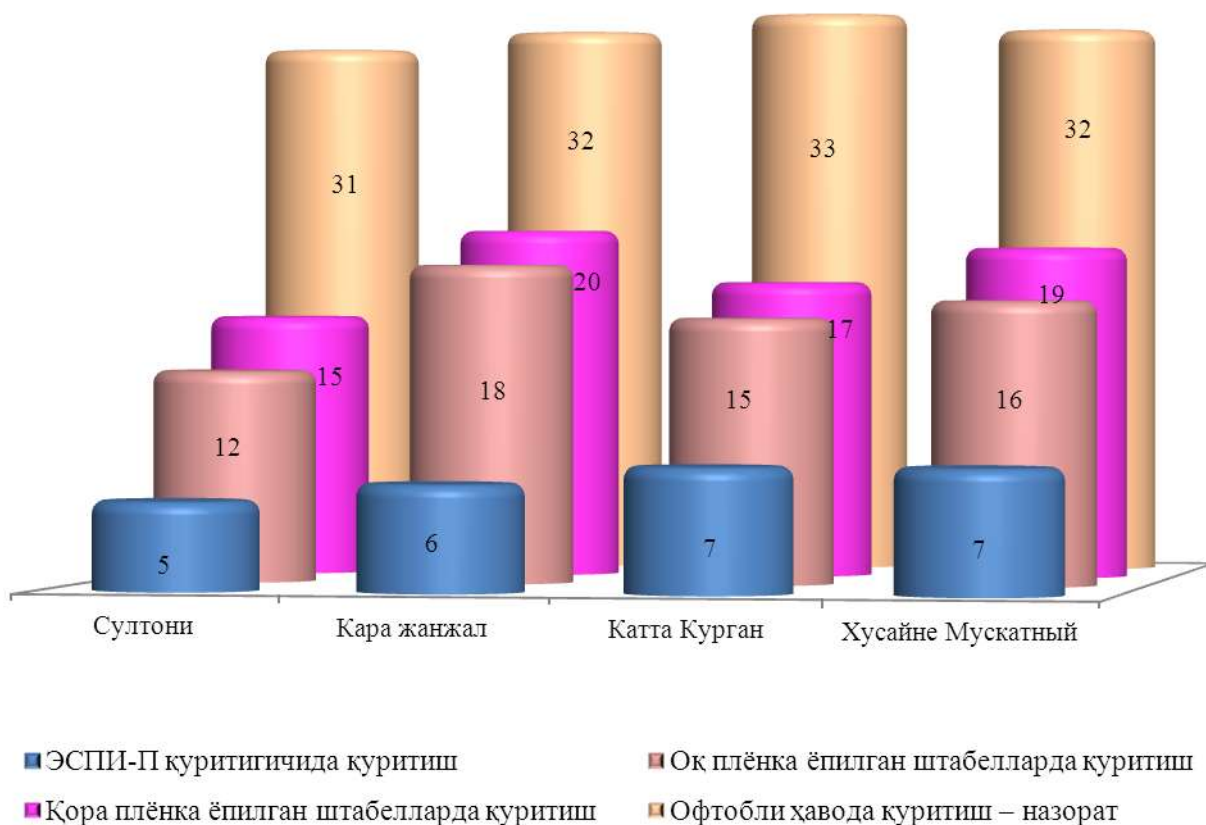
Республикада узумнинг кўплаб йирик ғужумли хўраки навлари етиштирилади. Ушбу навлар орасидан қанддорлиги юқори бўлган Катта Курган, Кара жанжал, Султони, Хусайне Мускатный навлари танланди ва улар турли усулларда қуритилди. Узум навлари узумбоши ва ғужумини баҳолаш Н.Н.Претосердов [3] тавсия этган усулда 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 олтингурт билан дудлатилди ва штабел усулда, плёнка остида қуритилди. Назорат вариантыда ғужумлар ҳеч қандай ишловсиз «Офтоби» (офтобли очик хавода қуритиш) усулда қуритилди.

НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тажриба натижалари шуни кўрсатдики, қуритиш усули ва навларнинг ўзига хос хусусияти қуритиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда қуритиш жараёнининг энг узок

давом этиши, қоидага мувофиқ, «Офтоби» (назорат варианты) усулида қайд этилди. Назорат вариантыга нисбата қуритиш жараёнининг энг қисқалиги билан сунъий қуритиш усули ажралиб турди (1-расмга қаранг).



Расм. Қуритиш жараёни давомийлигининг қуритиш усули ва узум навига боғлиқлиги

Расм маълумотлари шуни кўрсатадики, қуритиш давомийлиги фақатгина қуритиш усулига эмас, балки навга ҳам боғлиқ. Нав хусусиятлари ҳам қуритиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатади. Масалан Сунъий қуритигида 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 қуритигида 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.

Қутилганидек, маҳсулотнинг энг кам чиқиши «Офтоби» (офтобли очик ҳавода қуритиш) усулда қуритилганда қайд этилди. Тажрибанинг ушбу вариантыда тайёр маҳсулот чиқиши 21,0-22,3% дан ошмади.

Қуритилган тайёр 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 суюкликни 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 қуририлганда энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Ушбу кўрсаткичлар сунъий қуритгичда қуририлган вариантда ҳам анча унга яқин бўлди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

Узум ғужумидан майиз чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичларига қуришиш усулининг таъсири

Узум нави	Қуришиш 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
Қара 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
Қатта Қурган	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

Жадвал маълумотларидан шуни алоҳида қайд этиш мумкинки, маҳсулот сифати қуришиш усули билан бир қаторда, узум навига ҳам боғлиқ бўлди. Бунда энг юқори сифат кўрсаткичлар узумнинг Султони навида кузатилди. Султони навидан қуририлган 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 қуришиш

лозим. Узумнинг ушбу нави ғужумларини қора плёнкали штабелларда ва ЭСПИ-П қуритгичида қуришиш тавсия этилади. Ушбу қуришиш усулларида тайёр маҳсулот чиқиши қарийб 27% дан ортиб кетади ва уларнинг дегустация баҳоси 9 балл атрофида бўлади. ушбу нав билан бир қаторда Хусайне Мускатный навини қуришиш ҳам юқори самара беради. Ушбу нав ўзига хос мускат таъми билан алоҳида ажралиб туради.

Таш АДУ

Қабул қилинган вақти 10 май 2019 йил

Адабиётлар:

1. Абдуллаев Р.М., Мирзаев М., Набиев У. ва бошқалар. Узум етиштириш ва майиз қуришишнинг замонавий технологияси. Тошкент: “Фан”, 2011.–54 б.
2. Бўриев 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. М.М.Мирзаев, Р.М. Ризаев, М.И. Одинаев ТошДАУ Таҳририят-нашриёти бўлмининг Ризограф аппаратида чоп этилди.2013 йил. Услубий қўлланма 18 б.
7. М.М.Мирзаев, М.И. Одинаев. Технология выращивания и сушки изюмных сортов винограда-Германия «LAMBERT Academic Publishing» 2017у.196с

М. И. Одинаев, З.А. Абдикаюмов

Подготовка к производству и качеству методов сушки сорта изюмных виноградов

В этой статье представлены результаты исследования выпусков сушки готовых продуктов виноградных сортов гигантских лоз и изучение влияние на продукцию и на его качество. В качестве сырья для этой цели использовались пряные сорта винограда такие как: Катта Курган, Кара Джанжал, Султани, Хусейна Мускатного. Методом качество процесса сушки использовались офтоби (солнечный), сушки под пленкой и искусственной сушки. Высокая производительность и высокое качество готового продукта регистрируются в вариантах черных под пленочными и искусственными сушках. Ценность вкуса готового продукта была самой высокой та которая была высушено под черной пленкой, а также в сортах Султани было высокое показание.

M.I.Odinaev. Z.A. Abdikayumov

The impact of drying methods of vine variety bunches on production of finished products and their quality

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.

УДК: 333+339

АКБАРОВ Д.

ЭРКИН БОЗОРДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИГА БУЛГАН ТАЛАБ ВА ТАКЛИФНИНГ МАТЕМАТИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Олий таълим мусасаларида, бозор иқтисодиёти шароитида янги фанлар пайдо бўла бошлади. Булардан бири “Микроиқтисодиёт” фани. Микроиқтисодиёт фанининг асосларини, бозор иқтисодиёти ривожланган давлатларда, чет эл олимлари томонидан яратилган. Бу олимларнинг асарларидан фойдаланиб ва ўзбек математик ва иқтисодчиларнинг тажрибасига асосан микроиқтисодиётнинг бир йўналиши бўлган бозордаги бўлган талаб ва таклиф асосда қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг Ўзбекистон бозордаги нархини шакллантириш кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: *пропорционал, график, фермерлар*

Ўзбекистон республикасининг биринчи Президентининг “Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида” асарида: «Чинакам талаб ва таклиф асосида вужудга келадиган эркин бозор нархларининг амал қилиши бозор иқтисодиётининг ғоят муҳим бўғини бўлиб, бу бўғин маҳсулот ишлаб чиқарувчилар билан истеъмолчиларнинг ўзаро жипс таъсирини таъминлайди» деб таъкидлаган

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига талаб - бу истеъмолчининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларини олишга бўлган хоҳиши ва бу хоҳиш бозорда ўзгарувчан бўлади. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаби шу маҳсулотга қўйилган нархига боғлиқ бўлади. Қанчалик қишлоқ хўжалик маҳсулотининг нархи пасайса, истеъмолчилар бошқа маҳсулотга қараганда бу

маҳсулотни шунчалик кўп олади. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаб миқдори шу маҳсулотга қўйиладиган нарх билан бир-бирига тескари пропорционал боғланган, шунинг учун уни математик графиги, агар тўғри чизик қилиб қабул қилинса куйидаги функцияга тенг

$$Q^D = a - bP_D$$

Бу ерда: Q^D -истеъмолчилар сотиб олиши мумкин бўлган қишлоқ хўжалик маҳсулот миқдори P_D - қишлоқ хўжалик маҳсулотининг нархи a, b -ўзгармас сон

Талаб тўғри чизигига мисол: Бозорни кузатиш натижасида, истемолчининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотига (қулупнойга) бўлган талаб ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотига (қулупнойга) қўйилган нархи ўртасидаги боғлиқлик қуйидаги жадвалда кўрсатилган.

1кг. қишлоқ хўжалиги маҳсулотига (қулупнойга) қўйилган нархлар, минг. сўм (P)	10	20	30
Истимолчини шу маҳсулотни бир бирлик вақтда сотиб олган миқдори (талаби), Q (кг)	18	12	6

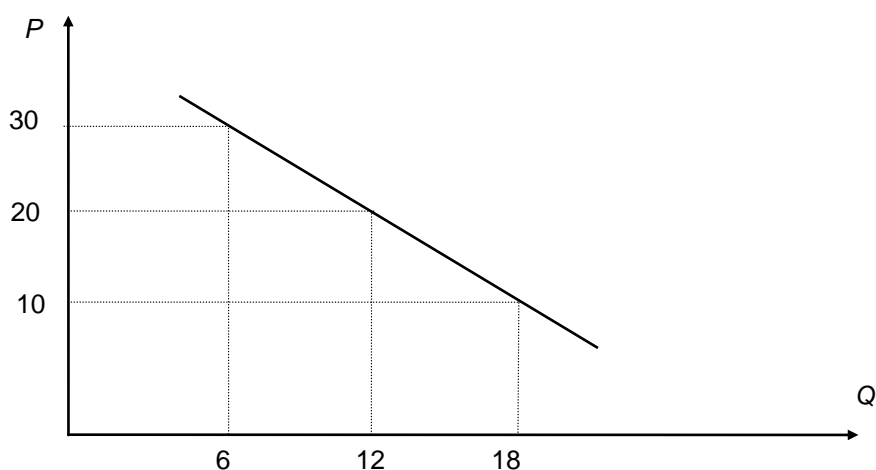
Бу жадвалдаги талаб Q билан нарх P ўртасидаги боғлиқлик, тесқари пропорционал боғлиқликдир. Нима учун деганда, нарх (аргумент) ўсиши билан талаб миқдори (функция қиймати)

камайиб боради.

Жадвалдаги боғлиқлик график кўринишида ҳам бўлиши мумкин :

График 1.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотга (қулупнойга) талаб ва нарх ўртасидаги боғлиқлик графиги.



Жадвалдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотига бўлган талаб билан нарх ўртасидаги боғлиқлик функциясини аналитик йўл билан ёки математик йўл билан аниқлаш мумкин. Хисоб китоб қилингандан сўнг юқорида кўрсатилган мисолнинг жадвалдаги боғланиш функцияси қуйидаги кўринишдаги тенглама бўлади.

$$Q^D = 24 - 0,6 \cdot P,$$

Хисобланган бу функциянал тенглама орқали бозордаги қишлоқ хўжалик маҳсулотига қўйиладиган нархи орқали унинг сотилиш миқдорини аниқлаш мумкин бўлади. Агар қишлоқ хўжалик маҳсулотини бозордаги нархини (P) 10 минг сум қўйилса (юқоридаги жадвалга қаранг). Функциянал тенгламага $P = 10$ қўйсақ, истимолчиларни сотиб олган шу маҳсулотнинг миқдори $Q = 18$ га тенг бўлади. Демак шу функциянал тенглама орқали нархни ўзгариши билан сотилган қишлоқ хўжалик маҳсулот миқдорини аниқлаш мумкин.

Таклиф – бу бозорда қишлоқ хўжалиги маҳсулотини ишлаб чиқарувчи фермерга ва дехқон хўжалигига боғлиқ. Бозорда қишлоқ хўжалиги маҳсулотига бўлган таклиф миқдори унинг нархи

функционал боғланган, лекин бу ҳолда таклиф миқдори маҳсулот билан тўғри пропорционал боғланган. Агар бозорда қишлоқ хўжалиги маҳсулотини нархи қанча юқори кўтарилса шу маҳсулотни ишлаб чиқарувчи фермерлар ёки дехқон хўжалиги сони шунча кўпаяди. Таклифнинг нарх билан тўғри чизиқли функциянал боғланиш қуйидаги кўринишга эга:

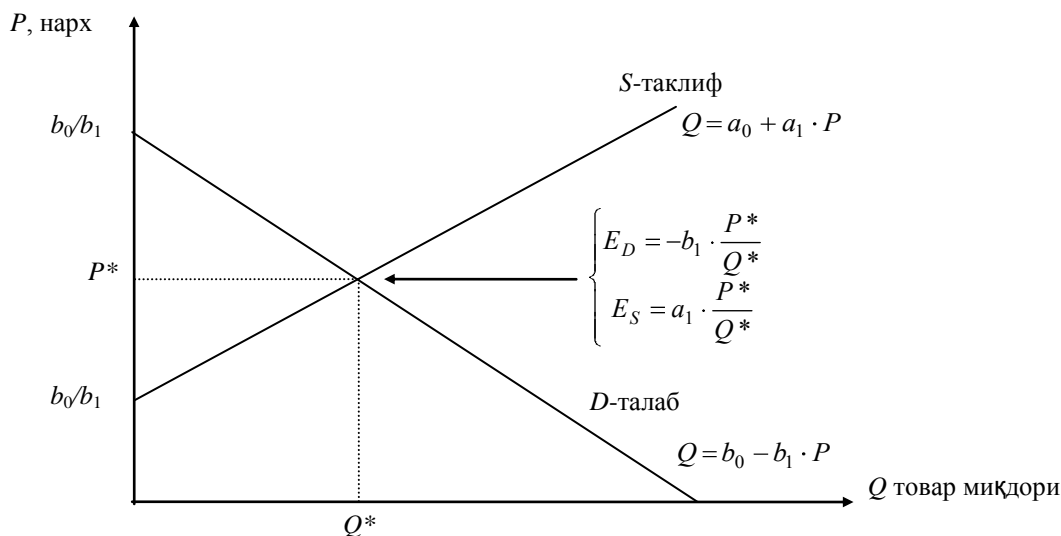
$$Q^S = a + bP_s$$

Албатта, бунинг математик графигини талаб графиги билан бирга чизсақ, иккита чизиқ битта нуқтада кесишади. Бу кесишган нуқта қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаб ва таклифнинг **бозор мувозанати** дейилади.

Бозор мувозанатида - Бир таърафдан бозорда фермер ёки дехқон хўжалиги томонидан ишлаб чиқорган қишлоқ хўжалиги маҳсулотига қўйган нархи ва сотилган миқдори (таклифи).

Иккинчи таърафдан бозорда истимолчиларнинг сотиб олган қишлоқ хўжалик маҳсулотининг миқдори ва боҳоси (талаб) бир бирига тенг келади. Бунинг математик формуласи қуйидагича ёзилади:

График 2. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига талаб ва таклифнинг бозордаги мувозонати



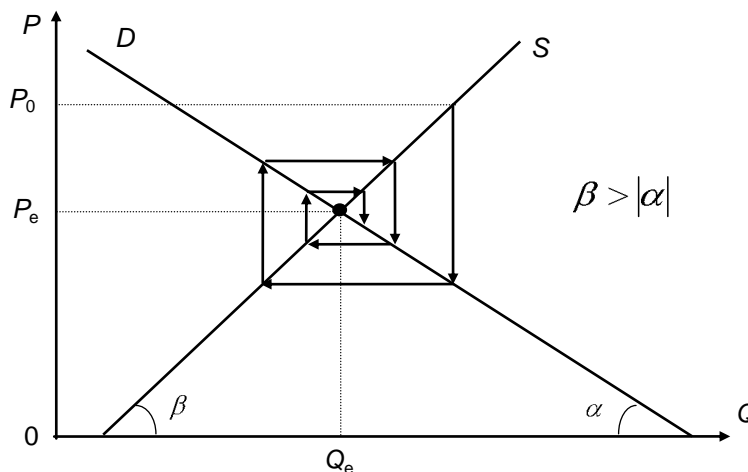
$$Q^S = Q^D, P^S = P^D$$

Бу функционал тенглама орқали бозорга янги чиққан қишлоқ хўжалик маҳсулотини муваззат нарҳини ҳисоблаб топиш мумкин. Бу функционал тенглама тузиш учун бозор шароитини ўрганиш зарур. Агар бозорга янги қишлоқ хўжалик маҳсулоти, янги нарх билан кириб келса у ҳолда, энг аввал бу нарҳни биринчи бўлиб дехқон кўяди. Бу нарҳда, яъни дехқоннинг P^S баҳосини истеъмолчи биринчи кун сотиб олиш мумкин ёки мумкин эмас, яъни истеъмолчи дехқондан сўнг иккинчи бўлиб таклиф баҳосини кўяди. Демак, янги маҳсулотга талаб баҳоси иккинчи кун аниқлаш мумкин. Шунинг учун қишлоқ хўжалик маҳсулот баҳосининг математик динамикасини кўриб чиқиш керак. Биринчи кун муваззат нарҳини P_1 десак, иккинчи кун P_2 , учинчи кун P_3 , тўртинчи кун учун P_4 ва ҳоказо. Қишлоқ хўжалик маҳсулотга муваззат нарх пайдо бўлмагунча ўзгариб боради. Муваззатга тушгандан сўнг бир хил нарҳда сотилади. Яъни муваззат нарҳида P_0 – нарҳда. Қишлоқ хўжалик маҳсулотининг

баҳосининг динамикасида муваззат нарҳни математик усулда ҳисоблаб топиш учун қуйидаги математик амалларни бажариш керак, $|P_2 - P_1| = E_1$; $|P_3 - P_2| = E_2$; $|P_4 - P_3| = E_3$ ва ҳоказо $E_4, E_5, E_n \dots$ булардан энг кичиги сонни яъни E_{\min} , бу фарқни ҳосил қилган баҳо, маҳсулотнинг муваззат баҳоси деб қабул қилса бўлади. Чунки бозордаги маҳсулотнинг баҳосининг динамикаси муваззат нарҳга яқинлашиб боради ва энг кичик ўзгариш муваззат нарҳга яқин бўлади. Буни математик қуйидагича ёзилади $\lim_{p \rightarrow \infty} |P(t) - P(t-1)| < \varepsilon$

Юқоридаги, қишлоқ хўжалик маҳсулотининг баҳосининг динамикасини математик графикада кўрсак, график марказга интилаётган нуқталар йиғиндисидан иборат бўлади. Агар бу нуқталарни бир-бирини бирлаштирсак, кесишган тўғри чизиклар марказга қараб интилаётган тўғра ўхшайди. Шунинг учун буни тўрсимон график деб аталади.

График 3. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бозорда талаб ва таклиф муваззат нуқтасига интилаётган тўрсимон график



Тўрсимон графикни чизиш учун бозорда қисқа ёки узоқ давр ичида янги қишлоқ хўжалик маҳсулотининг биринчи, иккинчи ва ҳоказо кунларидаги мувозанат нархларининг тенгламасини тузамиз. Тенгламани тузиш асосига қуйидаги ҳолатларни инобатга олиш керак.

Биринчидан, талаб ва таклиф чизиқлари эгри эмас тўғри чизиқ ҳолатга келтирамиз.

Иккинчидан, талаб ва таклиф мувозанатда сотиладиган ва олинадиган маҳсулот миқдорлари бир-бирига тенг бўлади, яъни $Q^D = Q^S$ га.

Учинчидан, миқдорлар тенглигида энг аввало таклиф нархи P^S биринчи кун пайдо бўлади сўнгра талаб нарх P^D бир кун кейин пайдо бўлади.

Агар бу нархларни динамикасида кўрадиган бўлсак талаб нархини $P^D(t)$ десак, таклиф нархи бир кун олдинги нарх, яъни $P^S(t-1)$ тенг бўлади. Мана шу хусусият орқали нархлар динамикасини математик йўл билан аниқласа бўлади. Бунинг учун оддий қуйидаги тенглама тузамиз

$$Q^D = Q^S$$

Бу эса $a_1 - b_1 P(t) = a_2 + b_2 P(t-1)$ га тенг.

Масалан. Қишлоқ хўжалик маҳсулотига қуйидаги талаб функцияси аниқланган бўлсин: $Q^D(t) = 41 - 10 \cdot P(t)$ ва аниқланган таклиф функцияси: $Q^S(t) = 2 + 3 \cdot P(t-1)$

$t = 2$ учун бошланғич нарх $P(1) = 5$ бўлсин ва бу нархда таклиф миқдорини аниқлаймиз: $Q^S(2) = 2 + 3 \cdot 5 = 17$.

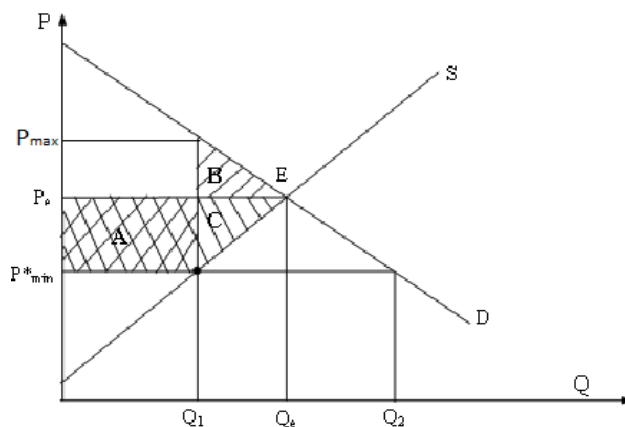
Мувозанатлик шартига кўра $P(2)$ ни аниқлаймиз.

$$Q^D(2) = Q^S(2) \text{ дан}$$

$$41 - 10 \cdot P(2) = 17$$

$$P(2) = \frac{24}{10} = 2.4$$

График 4. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига талаб ва таклиф мувозанат нархдан паст нарх қўйилиши.



Энди $t = 3$ ҳол учун таклиф миқдорини аниқлаймиз:

$$Q^S(3) = 2 + 3 \cdot P(2) = 2 + 3 \cdot 2.4 = 9.2$$

Мувозанатлик шартдан $P(3)$ ни аниқлаймиз:

$$Q^S(3) = Q^D(3) \text{ ёки}$$

$$41 - 10 \cdot P(3) = 9.2$$

$$P(3) = 3.18$$

$t = 4$ учун таклиф миқдори аниқланади;

$$Q^S(4) = 2 + 3 \cdot 3.18 = 11.54$$

Мувозанатлик шартдан $P(4)$ ни аниқлаймиз.

$$41 - 10 \cdot P(4) = 11.54$$

$$P(4) = 2.946$$

Кейинги ҳисоб-китобларда

$$P(5) = 3.0162$$

ва

$$P(6) = 2.9954 \quad P(6) - P(5) = 0.0208$$

Агар аниқлик даражасини $0,1$ деб олсак, $0,0208 < 0,1$ бўлгани учун мувозанат нарх сифатида биз $0,1$ аниқлик билан $P(6) = 2,9954$ ни қабул қилишимиз мумкин.

Демак қишлоқ хўжалик маҳсулотига мувозанат нарх $P_e = 3$ га тенг, мувозанат товар миқдори

$$Q_e = Q^D = Q^S = 11$$

Энди математик мувозанат нуқтасини топилгандан сўнг, бозорда баъзи бир қишлоқ хўжалик маҳсулотга бўлган нархларни мажбурий монопол паст нарх қўйиш ҳолатини кўриб чиқамиз. Бу нарх бозор мувозанат нархидан паст бўлади. Бу ҳолатни математик нуқтаи назаридан, графикда кўриб чиқамиз.

Талаб ва таклиф графикада қуйидаги ҳолатни кўриш мумкин (график №4). Қўйилган P_{min} мувозанат нархдан пастда жойлашган бўлгани учун ($P_{min} < P_e$), бу нархдан чиққан тўғри чизик мувозанат нархига ўхшаб талаб ва таклиф тўғри чизигини бир нуқтада кесиб ўтмайди балки икки нуқтада кесиб ўтади. Бунда минимал нарх чизиги (4-графикга қаранг) графикнинг ордината ўқида нарх бир хил миқдорга, яъни P_{min} га тенг бўлса, абсцисса ўқида эса иккита миқдорга эга бўлади, яъни Q_1 ва Q_2 . Бунда Q_1 кичик бўлади Q_2 дан ($Q_1 < Q_2$). Бундан ташқари мувозанат нуқтасидаги абсцисса ўқи бўйича миқдорини Q_e деб қабул қилсак, у ҳолда графикда бу учта нуқталарни ордината ва абсцисса ўқида проекциясининг тўғри чизигини чизсак. Бу тўғри чизиклар 6 та чизикни ташкил қилади. Бундан ташқари иккита тўртбурчак ва 4 та учбурчак ҳосил бўлганини кўриш мумкин. Битта тўртбурчакни **A** деб белгилаймиз ва мувозанати нуқтадан чапда ва юқори томонда турган иккита учбурчакни **B** ва **C** учбурчаклари деб белгиласак, у ҳолда бу шакллардан *давлат томонидан* бозордаги қишлоқ хўжалик маҳсулотларга минимал нарх қўйилгандан бозордаги таъсирини таҳлил қилса бўлади. **A** тўғри тўртбурчакнинг юзаси бу қишлоқ хўжалик маҳсулотини сотиб олаётган истеъмолчиларнинг тежаб қолинган пул миқдори ($\Delta P \times Q_1$) ёки микроиктисодиёт тилида истеъмолчининг ортиқчалиги (ортиб қолган мулк) дейилади. "**B**" учбурчак юзаси $[(Q_e - Q_1) \cdot (P_{max} - P_e)]$: 2 га тенг.

Демак, бу қишлоқ хўжалик маҳсулотини нархи камайгандан сўнг, қисқа давр ичида ишлаб чиқариш Q_e дан Q_1 га камаяди. Бу эса истеъмолчини баъзи бирларининг шу қишлоқ хўжалик маҳсулотини сотиб ололмаганлигини (дефицит, нархи арзон бўлганлиги учун) кўрсатади. Графикдаги $P_{max} - P_e$ эса бу ишлаб чиқарувчи дехқонларнинг йўқотган фойдаси. Бу учбурчак ишлаб чиқарувчи дехқонларни йўқотган фойдасини бир тарафдан кўрсатса, иккинчи томондан истеъмолчиларни олиши мумкин бўлган маҳсулот миқдорини нархда кўрсатганини кўриш мумкин. Агар истеъмолчининг нархини мажбурий пасайтириш сиёсатидан сўнг умумий фойдасини

(ортиқчалигини) кўрадиган бўлсак у ҳолда **A** тўртбурчакни **B** учбурчак юзасидан олиб ташлаш керак.

$$\Delta \text{Ист.} = A - B$$

Агар $A > B$ дан фойда олади, тескариси бўлса умумий зарар бўлади.

Энди ишлаб чиқарувчи дехқон ортиқчалигини қараймиз. Бозорда қолиб ишлаб чиқаришни давом эттираётган ишлаб чиқарувчи дехқонлар бозор нархидан паст нархда Q_1 ҳажмда маҳсулот ишлаб чиқаради. Ишлаб чиқарувчилар графикда кўрсатилган **A** тўртбурчак юзига тенг бўлган истеъмолчи ортиқчалигини йўқотадилар. Бозордан сиқиб чиқарилган ишлаб чиқарувчилар томонидан йўқотилган ишлаб чиқарувчи ортиқчилиги эса **C** учбурчак юзи билан ифодаланган. Демак, ишлаб чиқарувчи ортиқчалигининг умумий ўзгариши тенг:

$$\Delta \text{и/ч} = -A - C$$

бу ерда, $\Delta \text{и/ч}$ - ишлаб чиқарувчи ортиқчалигининг соф ўзгариши.

Максимал нарх ўрнатилганда асосий йўқотишлар ишлаб чиқарувчи дехқонлар зиммасига тўғри келади. Графикдан кўришиб турибдики, нархни назорат қилиш умумий ялпи ортиқчаликнинг маълум қисмини йўқотишга олиб келади ва ушбу йўқотишга тўлиқ йўқотиш дейилади. Ортиқчаликларнинг умумий ўзгаришини аниқлаш учун биз истеъмолчи ортиқчилиги ўзгариши $\Delta \text{Ист.}$ ва ишлаб чиқарувчи ортиқчилиги ўзгариши $\Delta \text{и/ч}$ ни қўшамиз.

$$\Delta = \Delta \text{Ист.} + \Delta \text{и/ч} = A - B + (-A - C) = A - B - A - C = -B - C.$$

Шундай қилиб, биз **B** ва **C** учбурчакларнинг юзига тенг бўлган тўлиқ йўқотишни олаемиз. Бу тўлиқ йўқотиш нархларни назорат қилиш билан боғлиқ иқтисодий сиёсатини кўрсатади. Бу ерда ишлаб чиқарувчи дехқонлар томонидан йўқотилган ортиқчаликнинг истеъмолчилар ютиб олган ортиқчаликдан катта эканлигини кўриш мумкин. Шунинг учун бу йўқотишни давлат томонидан дотация орқали тенглаштирилади.

Таш АДУ

Қабул қилинган вақти 20 май 2019 йил

Адабиётлар

1. И.А. Каримов «Ўзбекистон иқтисодий ислохатларни чуқурлаштириш йўлида» Т.: «Ўзбекистон» 1995й, 266 бет.
2. Роберт С. Пиндайк, Даниэль Л. Рафинфельд «Микроэкономика» М. изд. Питер 2002г. 606стр
3. Р. М. Нуреев «Курс микроэкономики» Издательство НОРМА Москва, 2002. 550 стр

Акбаров Д

Математические особенности спроса и предложения на сельскохозяйственные продукты в свободном рынке.

При переходе к рыночной экономике в высшие учебные заведения были введены новые дисциплины, характеризующие рыночную экономику. Один из этих предметов- “Микроэкономика”. Основателями теории микроэкономики являются зарубежные учёные, которые внесли вклад в развитие рыночной экономики. На основе этих произведений, с применением опыта узбекских ученых- математиков и экономистов сделана попытка проанализировать одно из направлений микроэкономики, касающейся равновесия цен, спроса и предложения на сельскохозяйственную продукцию на рынках Республики Узбекистан.

Akbarov D.

The mathematical particularities of the demand and supply on agricultural product in the free market.

New disciplines characterizing marked economies have been introduced in high educational establishments at the transition to the marked economy. “Microeconomica” is one of these subjects.

One of these subject "Mikroekonomika". The authors of the base of microeconomical theory are foreign scientists where was developed economy. An endeavor has been done to analyze one of the directions of microeconomy concerning to the balance of the price, demand and supply on the agricultural provisions at the markets of the republic of Uzbekistan on the base of these works by the putting into practice the skills of uzbek mathematic and economist scientists.

ЎЎК: 333+63

ШОДМОНҚУЛОВ К.М.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ ЭКСПОРТ САЛОҲИЯТИНИ
ОШИРИШНИНГ ТАШКИЛИЙ-ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланган – қишлоқ хўжалиги аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига, қайта ишлаш саноати тармоқларини эса хомашёга бўлган талабини қондириш билан бирга мамлакатимизнинг экспорт салоҳиятини оширишга ва валюта маблағларини кўпайтиришга имкон яратади.

Экспорт қилинаётган товарларни диверсификация қилиш, уларни импорт қилувчи мамлакатлар географиясини кенгайтириш бу мамлакатлардан бири ёки бир гуруҳининг иқтисодиётида муаммолар рўй берганда ҳам экспорт ҳажмининг кескин пасайиб кетишига йўл қўймаслик имконини беради. Шунинг учун ҳам мамлакат иқтисодиётнинг барқарор ривожланишида экспортга йўналтирилган маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи тармоқлар экспорт салоҳиятидан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Калит сўзлар. *Мева-сабзавот, экспорт, экспорт ҳажми, экспорт салоҳияти озиқ-овқат хавфсизлиги, интенсив боғлар, жаҳон бозори.*

КИРИШ

Ҳозирги кунда Республикамиз қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг кўплаб турларини ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва экспорт қилиш борасида катта имкониятга эга. Лекин, бу имкониятлардан ҳозирча етарлича фойдаланилаётгани йўқ. Мамлакат экспорт салоҳиятининг юксалишида қишлоқ хўжалиги муҳим аҳамиятга эга.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Аграр сектор экспорт салоҳияти – қулай табиий-иклим шароити, меҳнат ресурсларининг етарлилиги, нисбатан ривожланган инфратузилманинг

мавжудлиги, асосий ишлаб чиқариш фондлари билан таъминланганлик даражаси билан изоҳланади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини ривожлантиришнинг қуйидаги асосий ҳуқуқий-меъёрий, иқтисодий ва ташкилий механизмлари тақлиф этиш мумкин.

Ҳуқуқий – меъёрий механизм:

- экспортга йўналтирилган маҳсулот ишлаб чиқарувчи маҳсус ҳудудларни шакллантириш мақсадида “Қишлоқ хўжалиги экспорт ҳудудлари” дастурини ишлаб чиқиш;

- мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилишнинг соддалаштирилган тартиби бўйича ҳуқуқий – меъёрий ҳужжатларни такомиллаштириш;

- юридик ва жисмоний шахслар экспорт фаолиятини амалга оширишда ҳуқуқлар тенглигини таъминлаш;

- тез бузилувчи маҳсулотларни кўшни мамлакатлар ҳудудларидан олиб ўтиш бўйича давлатлараро битим тузиш;

- такроран солиққа тортишда МДҲ давлатлари билан солиқ юкини енгиллаштириш бўйича битим тузиш.

Иқтисодий механизм:

- кичик бизнес корхоналари, деҳқон ва фермер хўжаликларининг экспорт фаолиятини рағбатлантириш мақсадида тижорат банкларида экспорт олди кредитлаш механизмни ишлаб чиқиш;

- янги барпо этилган боғ ва токзорларни ҳосилга киргунча ягона ер солиғидан озод қилиш;

- ёқилғи - мойлаш материаллари ва кимёвий ўғитлар сотиб олиш учун имтиёзли кредитлаш механизмни тадбиқ этиш;

-мева-сабзавот маҳсулотларини республика ҳудуди бўйича ташишда автомобиль ва темир йўл тарифларини мавсумий пасайтирилган ставкаларини жорий этиш.

Ташкилий механизм:

- мавжуд қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари улгуржи бозорлар фаолиятини такомиллаштириш, яъни катта сифимга эга омборхоналар, музлаткичлар, ювиш, саралаш, қадоқлаш, ўраш тизимини ташкил қилиш;

- миллий экспортёрларни жаҳон бозорларидаги конъюнктуравий ўзгаришлар тўғрисидаги жорий ва башорат ахборотлари билан таъминлаш, маркетинг тадқиқотларини олиб бориш мақсадида ички ва ташқи бозорлар маркетинг марказини ташкил этиш;

- маҳсулотлар сифатини ошириш мақсадида стандартлаш ва сертификациялаш, жумладан фитосанитар, техник, экологик стандартлар ва талабларни жорий этиш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш ва бошқалар.

Республикамизда аграр тармоқ экспорт салоҳиятини оширишда қўйидаги ижобий ва салбий омиллар таъсир қилади.

Ижобий омиллар қуйидагилардан иборат: Ўзбекистонда мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун қулай иқлим шароити мавжуд; арзон ишчи кучи кўп; маҳсулотларни қайта ишлаш учун корхоналар қуввати етарли; маҳсулотларни қадоқлаш тизими яратилган; давлат томонидан экспорт қилувчиларга бир қатор имтиёзлар берилган.

Салбий омиллар қуйидагилардан иборат: мева-сабзавот маҳсулотлари сифати паст; мева-сабзавот маҳсулотларини сақлаш тизимида муаммолар кўп; маҳсулот етиштириш учун ер майдони асосан майда хўжаликларда, кичик ҳажмда етиштирилмоқда;

ишлаб чиқариш харажатлари нисбатан юқори; экспорт қилувчиларнинг кўпчилиги экспорт бўйича етарли даражада билимга эга эмас; экспорт қилувчиларнинг кўп қисми таваккал иш тутади; экспорт қилишда олдиндан кўпроқ пул тушумини таъминланмаган; маҳсулотлар асосан паст нарх таклиф қилаётган кўшни давлатларга сотилмоқда; «экспорт харажатлари» кескин ошиб бормоқда; денгизга чиқиш учун камида икки давлат ҳудудини кесиш ўтиш зарур.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ташқи бозорларга экспорт қилишнинг мамлакат ва миллий товар ишлаб чиқарувчилар учун қуйидаги афзаллик томонлари мавжуд:

- маҳсулотларнинг ички истеъмолдан ортган қисмини жаҳон бозорларида сотиш мамлакат учун валюта маблағлари ишлаб топиш, валюта резервларини ошириш ҳамда тўлов балансини мустаҳкамлашга имкон яратади;

- товар ишлаб чиқарувчилар учун ўз маҳсулотларини экспорт қилиш валюта ишлаб топиш, сотишдан пул тушумлари ва фойдани кўпайиштириш учун қўшимча имкониятлар очади;

- жаҳон бозорлари, айниқса Европа Иттифоқи каби ривожланган мамлакатлар бозорларида озиқ-овқат маҳсулотларининг истеъмол, сифат ва экологик хавфсизлик жиҳатларига қўйиладиган техникавий, фармакология, санитария, ветеринария, фитосанитария, экология стандартлари талаблари жуда юқори бўлиб, бу ҳолат миллий товар ишлаб чиқарувчиларни ўз маҳсулотларининг истеъмол хусусиятлари, сифати ва экологик хавфсизлигини мунтазам ошириб боришга мажбур қилади;

- ички бозор тўйинган шароитда ортиқча маҳсулотларни экспортга чиқариш жаҳон бозорларининг бир қисмини эгаллаш орқали сотувлар ҳажмини ва даромадларни оширишга, ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш эвазига таъминланадиган “қўлам самараси” маҳсулотлар таннархини пасайтиришга, сотилмай туриб қоладиган маҳсулотларни йўқотишдан келадиغان зарарлардан сақлашга имкон беради;

- жаҳоннинг турли минтақаларидаги бозорларда фаолият кўрсатиш иқлимдаги хилма-хиллик ва мавсумийликка боғлиқ ҳолда маҳсулот турлари ҳамда ишлаб чиқаришни доимо диверсификация қилишга йўл очади;

- ички бозорда йилнинг маълум мавсумида ўз маҳсулотини сотиши мумкин бўлган товар ишлаб чиқарувчилар иқлимдаги хилма-хиллик эвазига жаҳон бозорларида йил давомида маҳсулот сотишга эришишлари мумкин;

- давлатлараро ва корхоналараро товар айланмаси ҳамда кооперацион-ишлаб чиқариш алоқалари кенгайди;

- халқаро савдо ишлаб чиқариш ресурсларини оптимал тақсимлашга йўл очиб, ишлаб чиқариш

кўламини кенгайтиради ва ишлаб чиқариш самарадорлигини юксалтиради;

- миллий товар ишлаб чиқарувчилар учун жаҳоннинг капитал, товар, хомашё-ресурс, молиявий, меҳнат, илмий ва ахборот бозорларига кенг йўл очилади;

- жаҳон бозорларида кучли рақобат муҳитининг мавжудлиги товарлар ассортиментини ва сифатининг яшиланишига, қўшимча сервис хизматларининг ривожланишига олиб келади;

- халқаро савдо ва иқтисодий алоқаларнинг кенгайтириши ўз навбатида инфратузилмалар ҳамда коммуникация тармоқларининг ривожланишига олиб келади;

- миллий бозор сифими кичик бўлган мамлакатлар учун янги бозорларга чиқиш имконияти пайдо бўлади;

- миллий ва хорижий товар ишлаб чиқарувчилар ўртасида ўзаро тажриба алмашишга, янги билим ва кўникмаларни эгаллашга ҳамда илғор технологиялар ва инновацион ғоялардан биргаликда фойдаланишга йўл очади.

2018 йил январ-декабр ойларида республика ташқи савдо айланмасида юқори улушга эга давлатлар кетма-кетлиги жорий йилнинг январ ойидан буён деярли ўзгаришсиз қолмоқда.

2018 йил январ-декабр ойлари якунларига тўхталадиган бўлса, республикада ташқи савдо айланмаси 33815,3 млн.АҚШ долларини ташкил этиб, ўтган 2017 йилнинг шу даврига нисбатан 27,3 фоизга ўсган. Шу жумладан, экспорт ҳажми 14257,9 млн. АҚШ долларга (ўсиш суръати 13,6 фоиз) ва импорт ҳажми 19557,4 млн. АҚШ долларига (ўсиш суръати 39,6 фоиз) етган. Ташқи савдо салдоси минус 5299,5 млн. АҚШ долларини ташкил қилган.

1-жадвал

Республика ташқи савдо айланмасида 2018 йилда юқори улушга эга бўлган бешта давлат

(млн. АҚШ доллари)

Давлат номи	Ташқи савдо айланмаси	Экспорт	Импорт	Ташқи савдо айланмаси	
				Улуши, % да	Ўзгариш суръати, %
Хитой	6 427,8	2 869,0	3 558,9	19,0	135,2
Россия	5 730,6	2 193,1	3 537,6	16,9	121,2
Қозғистон	3 022,5	1 457,8	1 564,7	8,9	147,0
Туркия	2 171,8	936,2	1 235,6	6,4	139,9
Корея Республикаси	2 137,2	91,7	2 045,5	6,3	154,0

Ўзбекистоннинг ташқи савдо алоқаларини ривожланиши бозор ислохотларини амалга ошириш жараёнида мавжуд бўлган миллий иқтисодиётнинг реал эҳтиёжлари асосида амалга оширилмоқда.

Сўнгги йилларда ҳукуватимиз томонидан саноат тузилмасини диверсификация қилишни, экспортни қўллаб-қувватлаш, импорт ўрнини босувчи товар ва маҳсулотларни ишлаб чиқаришни янада оширилиши натижасида экспорт таркибида сезиларли ўзгаришга эришилди.

2018 йилнинг январ-декабри якуни бўйича товарлар экспорти билан шуғулланувчи корхоналар ўтган 2017 йилнинг мос даврига нисбатан 446 тага кўпайган бўлиб, улар сони 3509 тани ташкил этган.

Экспорт қилинаётган товар ва хизматларнинг асосий қисми Хитой Халқ Республикаси ва Россия Федерацияси ҳиссасига тўғри келмоқда. Бу эса умумий экспорт ҳажмининг 35,5 фоизини ташкил қилади. Хитой Халқ Республикаси ва Россия Федерациясига экспорт қилинаётган товарлар таркибига назар ташласак, асосан энергия манбаалари ва нефт маҳсулотлари, кимё маҳсулотлари ва ундан тайёрланган буюмлар ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари гуруҳларидан иборат эканлигини кўришимиз мумкин.

2018 йилнинг январ-декабр ойларида жами 1230,6 минг тоннадан зиёд мева-сабзавот маҳсулотлари 874,5 млн. АҚШ долларига экспорт қилинди (ўсиш суръати - 35,5 фоиз). Мева-сабзавот маҳсулотларининг экспорт таркибига қаралса, 2018 йилнинг январ-декабр ойларида 670,1 минг тоннадан кўпроқ сабзавотлар 307,6 млн. АҚШ долларига ёки ўтган 2017 йилнинг мос даврига нисбатан 305,9 минг тоннага кўп миқдорда экспорт қилинган.

Шунингдек, 2018 йилда 307,6 минг тонна мева ва резаворлар 357,7 млн. АҚШ долларига экспорт қилинган бўлиб, экспорт ҳажми 2017 йилнинг мос даврига нисбатан 23,1 минг тоннага кўпдир.

Шуни айтиб ўтиш жоизки, мамлакатимизда экспорт салоҳиятини кенгайтириш, янги бозорларни ўзлаштириш натижасида мева-сабзавот маҳсулотлари, узум, полиз, дуккакли экинлар, шунингдек, қуритилган сабзавот ва меваларни экспорт қилиш ҳажми ошиб бормоқда. Жумладан, 2018 йилнинг январ-декабр ойларида мева резаворлар ҳамда сабзавотлар экспорт ҳажми 665,3 млн.АҚШ долларига етди (2017 йилнинг мос даврига нисбатан 40,9 фоизга ўсган).

Республикада етиштирилган мева ва сабзавот маҳсулотларининг асосий бешта бозорлари экспорт географияси

Давлат номи	2017 й.			2018 йил январ-декабр		
	минг тонна	млн. АҚШ доллари	улуши (тонн.), %	минг тонна	млн. АҚШ доллари	улуши (тонн.), %
Қозоғистон	472,0	315,1	52,2	584,7	388,6	47,5
Россия	165,2	113,8	18,3	238,2	164,8	19,4
Қирғизистон	52,9	29,3	5,9	88,2	80,1	7,2
Афғонистон	52,7	43,8	5,8	73,4	53,2	6,0
Хитой	21,9	17,4	2,4	66,9	46,2	5,4

Жаҳон тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, мева-сабзавот маҳсулотлари экспортини рағбатлантириш механизми ўзаро боғлиқ бўлган ҳуқуқий, иқтисодий ва ташкилий чора-тадбирлардан иборат бўлган лозим. Мазкур механизмни самарали амалга оширишда давлат асосий мувофиқлаштирувчи ролни бажаради. Бунда давлатнинг бевосита бошқарув кўлами чекланган бўлиши, кўллаб-қувватлаш механизми мақсадли дастурлар доирасида амалга оширилиши мақсадга мувофиқ.

Экспортга йўналтирилган ишлаб чиқаришни рағбатлантириш кўйидагиларни ўз ичига олади: солиқ имтиёзлари, субсидиялар, хусусий кўйилмаларни кафолатлаш, имтиёзли кредитлар, инфратузилма масалаларини ҳал этишга ёрдам бериш, бевосита хорижий инвестицияларни жалб қилишни рағбатлантириш ва бошқалар.

Мева-сабзавот маҳсулотлари экспортини куллаб-қувватлаш тизимининг таркибий қисмларидан яна бири миллий экспортёрлар ҳимоясини таъминлаш учун экспорт кредитларини тижорат ва сиёсий хавф-хатарлардан суғурталаш, шунингдек, хорижий бозорларни ўзлаштириш бўйича экспорт операцияларни суғурталаш ҳисобланади. Мазкур чора-тадбирларни амалга ошириш учун республикадаги банклар ишини фаоллаштириш лозим.

Иқтисодий жиҳатдан ривожланган давлатларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини ташкил қилиш кўйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари хом ашёсини даладан оралик истеъмолчилар (қайта ишлаш корхоналари, савдо компаниялари ёки улгуржи воситачилар)га улгуржи сотиш;

- чакана савдода хом-ашё кўринишида истеъмол қилиш учун озик-овқат товарлари ёки қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини улгуржи сотиш;

Шунингдек, озик-овқат товарлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини улгуржи сотишни кенг тарқалган шакллари кўйидагилар:

- саноат ва савдо компанияларининг фермерлар билан қишлоқ хўжалиги хом ашёсини сотиб олиш бўйича шартномалар тузиш;

- фермер кооперативлари маҳсулотларини қабул қилиш орқали сотиш;

- тармоқлараро битимлар доирасида маҳсулотларни катта партиядо сотиш, булар кооперативлар, қишлоқ хўжалиги компаниялари, муассасалар ва бошқа турдаги тадбиркорлар бўлишлари мумкин;

- биржа савдолари, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини бевосита фермерларнинг ўзи улгуржи воситачилар ёки қайта ишловчи агентлар, савдо ташкилотларига сотиши.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтганда, мева-сабзавот маҳсулотлари экспортини ривожлантириш ва ҳажмини кўпайтириш учун ҳосилдорлик ва экин майдонини кенгайтириш ҳисобига маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш, унинг сифатини ошириш, қишлоқ аҳолисини иш билан таъминлаш, экспорт ҳаражатларини камайтириш, экспорт географиясини кенгайтириш, экспортни давлат томонидан кўллаб-қувватлаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва мунтазам равишда амалиётга жорий этиш лозим.

Шунингдек, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт салоҳиятини яхшилаш учун экспорт қилувчи корхоналар ва экспортга алоқадор ташкилотлар томонидан маркетинг изланишларини чуқурроқ олиб бориш керак. Шу орқали қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини янги бозорларга экспорт қилиш имконияти ошади.

Юқоридаги хулосалардан келиб чиқиб кўйидаги таклиф ва тавсияларни қилиш имконини беради:

- Республикадаги ерларнинг мелiorатив ҳолатини яхшилаш ва шу орқали мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш;

- қишлоқ хўжалиги корхоналарида иқтисодий самарадорлигини ифодаловчи муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланган экин турлари бўйича ҳосилдорлик даражасини янада ошириш;

- қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш, уларни ташқи ва ички бозорларга сифатли етказиб беришни таъминлаш мақсадида агрологистика марказларини сонини кўпайтириш ва ундаги ишчи-ҳодимларнинг малакасини ошириш;

- қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш, ташиш, қадоқлаш, бирламчи қайта ишлаш ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорти билан

шуғулланувчи корхоналарга янада кўпроқ
кулайликлар яратиш;

- кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспортга
етказиб бериш билан боғлиқ жараёнларни янада
соддалаштириш керак.

Тош ДАУ

Қабул қилинган вақти 18 июн 2019 йил

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 25 майдаги “Экспортни янада рағбатлантириш ва маҳаллий маҳсулотларнинг ташқи бозорлардаги рақобатбардошлигини таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони.
2. Н.А. Миклашевская, А.В.Хлопов. Международная экономика. Учебник. – М.: Дело и сервис, 2004. – 22 с.
3. Экспорт фаолияти бўйича қўлланма. Экономическое обозрение. Тошкент 2014.
4. Ш.Ш.Шодмонов, У.В.Убайдуллаев. Иқтисодиёт назарияси. Дарслик. –Т.: Иқтисод- Молия, - 2010. -610 бет.
5. И.В.Кокушкина, М.С.Воронин. Международная торговля и мировые рынки. Учебное пособие. – СПб.: Техническая книга, 2007. -11 с.
6. Экспорт фаолияти бўйича қўлланма. Экономическое обозрение. Тошкент 2014
7. Ўзбекистон Республикаси статистика қумитаси маълумотлари
8. www.region.uz
9. www.gov.uz
10. www.agrar.uz

Шодмонкулов К. М.

Производство сельскохозяйственной продукции развитие организационно-экономической основы роста экспортного потенциала

Одним из важнейших секторов узбекской экономики является поставка сельскохозяйственной продукции для производства продуктов питания и перерабатывающей промышленности для удовлетворения спроса на сырье и повышения экспортного потенциала страны и увеличения валютных резервов.

Диверсификация экспортируемых товаров и расширение географии их импортеров предотвратят резкое сокращение экспорта даже при наличии проблем в экономике одной или группы этих стран. Поэтому целесообразно использовать экспортный потенциал экспортно-ориентированных производств для устойчивого экономического развития страны.

Shodmonqulov K.M.

Production of agricultural products, development of organizational and economic basis of growth of export potential

Supply of agricultural provisions for the production of foodstuffs and reprocessing industry to meet the demand to raw material and increase the export potential of the country and increase foreign exchange reserves is one of the important sectors of uzbek economy.

Diversification of exported goods and the expansion of the geography of their importers will prevent the abrupt decline in exports even in the presence of problems in the economies of one or a group of these countries. Therefore, it is expedient to use the export potential of export-oriented industries for sustainable economic development of the country.

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

UDK:595.79.7.937+632.95

SULAYMONOV B. A., JUMAEV R.A., ABDUVOSIKOVA L.A.

REARING OF TRICHOGRAMMA SPECIES (*T. Evanescens*, *T. Pintoi*, *T. Chilonis*) IN VITRO CULTURE

This article reports *Trichogramma evanescens*, *Trichogramma pintoii* and *Trichogramma chilonis* (Hymenoptera: *Trichogrammatidae*) were cultured in vitro from eggs to adults on artificial diets, which contained no insect components. The results of our experiments using artificial media devoid of insectan additives for rearing *T. evanescens*, *T. pintoii*, *T. chilonis* in vitro.

Key words: *Artificial media*, *parasitoid growth factors*, *in vitro*, *hemolymph*, *egg yolk*, *inorganic salt mixture*, *cow milk*, *Trichogramma spp*, *biological efficiency*.

INTRODUCTION

At the process of entirely rearing trichogramma parasite in the laboratory condition cultivates *Sitotroga cerealella* Olive egg a lot of corn productions such as grain, maize, barley and worker force are spent. In the result of it, rearing price is increased. More than 150-thousand-ton barley is emitted in exist biolaboratories in Uzbekistan in a year [4;5;6].

Emitting this barley, other diets cultivation happens in the account of decreasing producing of plants or enterprises. This testifies that above mentioned process is damaging for diets industry.

In Uzbekistan 2014-2016 years for 3 year' investigations rearing trichogramma in the diets medium, which belongs to artificial medium researches showed its good results. (Jumaev R., 2016., 2017).

The artificial rearing of *Trichogrammatidae* started a long time ago, with the main goal to try obtaining a mean to multiply and produce parasitoids to be released in biological control strategies. But it is also a powerful tool to conduct studies on biology, physiology and behavior of entomophages, especially endoparasitoid species [1;3;5].

MATERIALS AND METHODS

Trichogramma stock: *T. evenescens*, *T. pintoii*, *T. chilonis* were collected from Tashkent province, Bukhara, Okkurghan and Piskent districts, and reared in the laboratory on *Heliothis armigera* and *Agrotis segetum*.

Ingredients for in vitro medium: Pupae hemolymph (*G. melonellan* or *H. armigera*), cow milk or 10% powdered milk solution, chicken embryo extract and Neisenheimer's mixture salt.

Preparation of the ingredients

✓ Insect hemolymph collection: A live pupa was immersed in water bath at 60°C for 6 or 7 min to avoid blackening of the hemolymph. After surface sterilization with alcohol and need sterile condition.

Chicken embryo extract collection: The Chicken embryo extract, only it should be the egg yolk and need sterile condition (Jumaev R., 2016., 2017).

✓ Milk: Fresh cow milk or 10% powdered milk solution also need sterile condition.

✓ Inorganic mixture salt: Use Neisenheimer's mixture salt (NaCl 7.5 g, KCl 0.1 g, CaCl₂ 0.2 G, NaHCO₃ 0.2 g, H₂O 100 ml).

Artificial "egg-cards"

There are 2 types of artificial "egg-cards" Tri-ring "egg-cards" 2 pieces of plastic film are used. The semispherical concaves are made on the upper plastic film. Artificial medium is poured into concaves fully (but without overflow) with a micro-syringe or micro-pipette. The bottom plastic film has no concaves. The upper and bottom plastic films are separated and stretched tightly by three plastic ring with different inner diameters, in our Cass they are: 5.5 cm, 5.4 cm, 5.2 cm respectively [1;2;4].

Components of artificial diets for 3 *Trichogramma* spp.

The first medium: for *Trichogramma evanescens*, Hemolymph (A) *G. melonellan* (A₁) 41.5±0.5 %, Neisenheimer's (A₂) 15.5±0.5 %, Chicken egg yolk (A₃) 20.5±0.5 %, milk (A₄) 22.5±0.5 %.

The second medium: for *Trichogramma pintoii*, Hemolymph (B) *Heliothis armigera* (B₁) 45.5±0.5 %, Neisenheimer's (B₂) 13.5±0.5 %, Chicken egg yolk (B₃) 20.5±0.5 %, milk (B₄) 20.5±0.5 %.

The three medium: for *Trichogramma chilonis*, Hemolymph (C) *Agretus segetum* (C₁) 45.2±0.5 %, Neisenheimer's (C₂) 13.2±0.5 %, Chicken egg yolk (C₃) 21.6±0.5 %, milk (C₄) 20.0±0.5 %. [2;4;5;6].

THE RESULTS OF THE RESEARCH

It was showed in the Table 1 that the pupae hemolymph of either *G.melonnellan* or *H.armigera* Hb

could be used as the main component of the artificial diet for the development of *T. evenescens*, *T. pintoi*, *T.chilonis*. There was no significant difference in their parasitism, survival, percentage of pupation, adult emergence and reproductively when the pupae hemolymph of *G.melonnella* was used instead of that of *H.armigera* Hb [4;5].

Table 1.

Development of *Trichogramma* spp, (*T. Evanescens*, *T. Pintoi*, *T. Chilonis*) reared in vitro laboratory experiences, 2017-2019 year. (+26±2°C, RH 75±3 %)

№	Composition of medium %				The amount of damage %	Development degree of <i>Trichogramma</i> spp generation in artificial medium by days				Genders proportion ♂: ♀
						larva period	Pupa period	Mature period (imago)	larva period	
1.	Trichogramma evanescens				68,3	1,5±0.3	4,3±0.3	4,2±0.5	3,5±0.5	1:4
	TE ₁	TE ₂	TE ₃	TE ₄						
	41.5±0.5	15.5±0.5	20.5±0.5	22.5±0.5						
2.	Trichogramma pintoi				81,8	1,6±0.3	4,6±0.3	4,4±0.5	4,2±0.5	1:5
	TP ₁	TP ₂	TP ₃	TP ₄						
	45.5±0.5	13.5±0.5	20.5±0.5	20.5±0.5						
3.	Trichogramma chilonis				83,5	1,8±0.3	5,1±0.3	4,8±0.5	5,9±0.5	1:7
	TC ₁	TC ₂	TC ₃	TC ₄						
	45.2±0.5	13.2±0.5	21.6±0.5	20.0±0.5						
Control					91,3	1.4	4.1	3.7	7.5	1:7
<i>H.armigera</i> eggs										

It is obvious in the research, prepared all mediums and put their eggs [4;5;6]. of diets are harmed with *Trichogramma* spp generation

Academician, Rector of Tashkent State Agrarian University,

REFERENCES

1. Li Li-ying, Liu Wen-hui 1997. Rearing *Trichogramma* spp, with artificial diets, containing hemolymph of different insects. Parasitoids and predators (insecta) of agricultural and forestry arthropod pests 335-337. (In China).
2. Li Li-ying, Liu Wenhui, Chen Chaoshian, Han Shityou, Shin Jiachi, Du Hansun, Feng shuyi, 1997. In vitro rearing of *Trichogramma* spp and *anastatus* sp in artificial "eggs" and the methods of mass production. Parasitoids and predators (insecta) of agricultural and forestry arthropod pests 344-357. (In China).
3. GRENIER S., LIU W. H., 1990.- Antifungals: mold control and safe levels in artificial media for *Trichogramma* (Hymenoptera, Trichogrammatidae).- *Entomophaga*, 35: 285 290.
4. Жумаев P.A. In vitro rearing of trichogramma (Hymenoptera: Trichogrammatidae) // European Science Review № 9-10. Austria, Vienna 2016. –Б 11-13.
5. Жумаев P.A. The technology of rearing Braconidae in Vitro in biolaboratory // European Science Review № 10. (DOI: <http://dx.doi.org/10.20534/ESR-17-3.4-3-5>). Austria, Vienna 2017. –Б 3-5.
6. Жумаев P.A. Массовое размножение трихограммы на яйцах хлопковой совки в условиях биологической лаборатории и ее применение в агробиоценозах // Халқаро илмий-амалий конференция "Ўзбекистон мева-сабзавот махсулотларининг устулги" мақолалар тўплами. Тошкент:2016 –Б. 193-196.

Sulaymonov B. A., Jumaev R.A., Abduvosikova L.A.

Trichogramma species (*T. Evanescens*, *T. Pintoi*, *T. Chilonis*) ni in vitro culture sharoitida kopaytirish

Yshbu maqolada *Trichogramma evanescens*, *Trichogramma pintoi* va *Trichogramma chilonis* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) турлари in vitro усулида сунъий озуқа муҳитларида кўпайтирилган. *T. evanescens*, *T.pintoe*, *T.chilonis* трихограмма турлари in vitro усулида кўпайтириш учун турли хил хашаротларнинг гемолимфаларидан фойдаланилган холда ўтказилган илмий тажрибалар ёритилган.

Sulaymonov B. A., Jumaev R.A., Abduvosikova L.A.

Разведение *trichogramma species (T. Evanescons, T. Pintoi, T. Chilonis)* в условиях *in vitro culture*

В этой статье сообщается, что *Trichogramma evanescons, Trichogramma pintoi* и *Trichogramma chilonis* (Hymenoptera: *Trichogrammatidae*) разводили методом *in vitro* от яиц до имаго на искусственной питательной среде, не содержащей компонентов насекомых. Результаты наших экспериментов с использованием искусственных питательных сред, лишенных компонентов насекомых, для разведения *T. evanescons, T. pintoe, T. chilonis* методом *in vitro*.

УДК: 632,752,3+632,97

Х.Х.КИМСАНБОЕВ, О.А.СУЛАЙМОНОВ, Н.О.АЗИМОВ, Н.К.САЙИМОВ

ТОШКЕНТ, СУРХОНДАРЁ ВА ФАРҒОНА ВИЛОЯТЛАРИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИДА *НОМОРТЕРА* ТУРКУМИДАГИ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ТАРҚАЛИШИ ТЎҒРИСИДА 2019 ЙИЛ МАЙ ОЙИГА БАШОРАТИ

Мақолада Тошкент, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларида қишлоқ хўжалик экинларидаги, *Номортера* туркумидаги карантин зараркунандаларнинг ривожланиши ва уларни 2019 йил май ойида тарқалши башорати қилинган. Март ва апрел ойларида харорат паст бўлиши, юқори намлик бу зараркунандаларни кўпайиши учун қулай муҳит яратилди. Лекин уларнинг табиий қушандалари учун ҳаво харорати етарли бўлмади. Шунинг учун мақолада, ушбу зараркунандаларни зарарини олдини олиш тадбирларини ўтказиш зарурлиги қайд этилган.

Калит сузлар: *Башорат, Комсток қурти, Калифорния қалқондори, Қон бити, Сетрус оқ қаноти, намлик, харорат, ҳашарот.*

КИРИШ

Қишлоқ хўжалиги экинларини зарарли ҳашаротлардан, касалликлардан ва бегона ўтлардан зараридан асраш борасида, ҳозирги кунда Республикамизда соҳа мутахассислари ва илмий-тадқиқот институтлари олимлари томонидан, ўсимликларни зарарли организмлардан уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиб, кенг миқёсда ишлаб чиқаришга жорий қилмоқдалар. Бугун биз давлат ва жамият ҳаётининг барча соҳаларини тубдан янгилашга қаратилган инновацион ривожланиш йўлига ўтмоқдамиз. Бу бежиз эмас, албатта. Чунки замон шиддат билан ривожланиб бораётган ҳозирги даврда, янги фикр, янги ғоя ва инновация зарурдир. Сўнгги йилларда мамлакатимиз бозорларида импорт мева-сабзавот маҳсулотлари кўпайиб бораётгани бизни албатта хушёрликка чақириши керак. Бундай ҳолатнинг олдини олиш учун, ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини оқилона ва самарали йўлга қўйиш, соҳага илм-фан ютуқлари, инновацион ишланмаларни кенг жорий этиш зарур. Соҳани такомиллаштириш асосида республикамизда сабзавот, полиз, боғ ва узумчилик каби соҳалардан юқори сифатли, экологик тоза маҳсулотларни етиштириш имкониятини яратишда ҳозирда буларни зараркунандаларини ривожланишини ва тарқалишини олдиндан башорат қилиб бориш ўта долзарб бўлиб қолмоқда.

КАЛИФОРНИЯ ҚАЛҚОНДОРИ

Апрел ойи давомидаги ноқулай об-ҳаво, хароратнинг бирдан тушиши ва кўтарилиши ҳамда жойлардаги вақти-вақти билан кучли ёмғир, жала бўлиши қалқондорнинг ривожланишига қисман таъсир этди, лекин кунлик ўртача хароратнинг 13⁰-15⁰ дан паст бўлганлиги сабабли апрел ойининг иккинчи ўн кунлигида калифорния қалқондорининг личинкалари озикланиб иккинчи марта пўст ташлаб жинсий етук урғочи ва эркак зотларга айлана бошлади ва ойнинг учинчи ўн кунлигидан етарли озикка эга бўлган етук урғочи ҳамда эркак зотлари урчиб бошлади.

Май ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигида қалқондорнинг ўсимликлар билан озикланишни давом этиши ва ой давомида биринчи дайди личинкалар пайдо бўлиши кутилмоқда.

Қалқондорларнинг сонини кўпайишини табиатда бошқариб турадиган унинг йиртқичи ва энтомофагларининг 41 (В.С.Рубцов), (В.С.Горюнова) 80 татурларимавжуд бўлиб айниқса самарали паразит турларини ривожланиши кеч қолиши кутатилмоқда.

Шу билан бир қаторда март, апрел ойларининг салқин ва серёгин ноқулай келиши қалқондорларнинг ривожланишида ноқулай хароратнинг улар учун диярли таъсир этмади, лекин уларнинг табиатдаги фойдали энтомофаглари ривожланишига ҳаво харорати салбий таъсир кўрсатди. Жумладан йиртқич икки ва етти нуктали хонқизининг ривожланиши

учунфойдали харорат куйибўсағаси 15⁰дан юкори, энкарзия энтомофагининг куйи харорат бўсағаси 13⁰ ва унинг ривожланиши учун самарали харорат 22-27⁰га тенг бўлганлиги, зараркунандага нисбатан уларнинг кишловдан чиқиши 20-30 кунга фарк қилади.

КОМСТОК ҚУРТИ

Март ойининг биринчи ўн кунлигидаги ҳаво харорати Сурхондарё вилоятида комсток қуртининг ривожланиши учун самарали харорат йиғиндисини 14,3⁰ га, Фарғона вилоятида ойнинг иккинчи ўн кунлигида 10,1⁰ни, Тошкент вилоятида ойнинг учинчи ўн кунлигида 13⁰ ни ташкил этиб, кишловдан талофатсиз чиқган зараркунанданинг тухумларидан личинкалар чиқа бошлади.

Апрел ойи давомидаги об-ҳавонинг ўзгариши вақти-вақти билан ёғингарчилик ва салқин об-ҳаво комсток қуртининг ривожланиш босқичи чўзилишига олиб келди.

Ойнинг биринчи ўн кунлигида комсток қуртининг дайди личинкалари озикланишни давом этириб Сурхондарё вилоятида биринчи личинкалик ёшини ўтади, бундай ҳолат Фарғона ва Тошкент вилоятларида ойнинг иккинчи ўн кунлигида кузатилди.

Ойнинг учинчи ўн кунлигида Сурхондарё вилоятида иккинчи ёшгаўтган личинкалар пўст ташлаб урғочилари тиним даврига (ғумбакка) кира бошлади.

Фарғона, Тошкент вилоятларида май ойининг биринчи ўн кунлигида урғочи личинкалари тиним даврига кира бошлаши кутилмоқда.

Май ойининг иккинчи ўн кунлигида Сурхондарё вилоятида комсток қуртининг етук зотининг хаёти давом этиб, тухум қўйиш учун ўсимлик танасининг пастки қисмига туша бошлайди.

Фарғона ва Тошкент вилоятларида бундай ҳолат май ойининг учинчи ўн кунлигида кузатилиши кутилмоқда.

Май ойида зараркунанданинг кўпайиши ва тарқалиши олдини олиш мақсадида профилактик тадбирларга катта эътибор бериш зарур бўлади.

Комсток қуртининг табиий кушандаси Псевдафикусмонофаг паразит бўлиб, комсток қуртининг личинкалари ва катта ёшли урғочиларининг ичига тухум қўяди. Унинг битта урғочиси 20 тагача қуртнинг ичига 140 тага яқин тухум қўйиши мумкин.

Псевдафикус Ўзбекистонда 7-8 та жанубий қисмларда 11 насл бериб кўпаяди.

Зараркунанданинг табиий кушандасининг ривожланиши учун зарур бўладиган бошланғичсамарали харорати +15⁰,бу вақтда зараркунандалар тўлиқ ривожланиб озикланиш учун ўсимлик бўйлаб тарқалган бўлади, шу сабабли зараркунандага нисбатан фойдали хашаротларнинг ривожланиши 10-25 кунга орқада юради.

ОЛМА ҚОН БИТИ

Қон бити учун 2019 йилнинг қиш ойлари қулай келди. Жумладан Сурхондарё вилоятида январ ойининг биринчи ўн кунлигидаги ҳаво харорати ўртача 7,7⁰ ни ташкил этгани зараркунанданинг кишловчи личинкаларининг уйғониши учунетарли бўлди, Фарғона ва Тошкент вилоятларида феврал ойининг иккинчи ўн кунлигида кузатилди.

Апрел ойи давомида Сурхондарё вилоятида 96,6⁰ ни, Фарғона вилоятида 70,2⁰ ни, Тошкент вилоятида 61⁰ самарали харорат йиғиндисини тўплаган қон битининг ўсимлик шираси билан озикланиши давом этиди.

Май ойининг биринчи ўн кунлигида Сурхондарё вилоятида, ойнинг иккинчи ўн кунлигида Фарғона вилоятида, ойнинг учинчи ўн кунлигида Тошкент вилоятида 120⁰ самарали харорат йиғиндисини тўплаган олма қон битининг дастлабки биринчи авлоди пайдо бўлиши кутилади.

Қон битининг табиий кушандалари йирткичи хон кизи, оддий олтинкўзлар 15⁰ дан кам бўлмаган хароратда озикланишни бошлайди, паразити афелинуслар 15-16⁰ дан паст бўлмаган хароратда ривожланиши зараркунандага нисбатан 15-25 кун кеч ривожланмоқда.

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИ

Баҳор ойларининг салқинкелиши цитрус оққанотининг ривожланиши ҳар хил жадалликда кечади. Шу боис ёзнинг иккинчи ярмида ўсимликларда личинкаларнинг ҳар хил ёшдаги вакиллари, яъни ҳам тухуми, ҳам етук хашаротларни учратиш мумкин.

Апрел ойинингучинчи ўн кунлигида цитрус оққаноти иссиқ хоналардан чиқиб очик майдонларда тарқала бошлади.

Зараркунанданинг оммавий ривожланиши ва ўсимликлардаги зарари очик майдонларда май ойининг бринчи ўн кунлигида кўпроқ тўғри келади. Бу даврда цитрус оққанотнинг тухуми ва тухумдан чиқган личинкаларини ҳам кузатиш мумкин.

Цитрус оққанотининг ривожланишининг куйи харорат бўсағаси 11⁰,оптимал ҳарорати 27⁰С.

Унинг энтомофаги энкарзиянинг ривожланишининг куйи харорат бўсағаси 15-17⁰, га яъни оққанотга нисбатан 5-10 кун кеч ривожланиши кутилмоқда.

ХУЛОСА

Табиатда зарарли хашаротлар билан уларнинг йирткичлари ва энтомофаглари ўртасидаги ривожланиш босқичлари тўпланган ҳаво харорат йиғиндисига боғлиқ бўлади. Жумладан зараркунандалар олма қон битида +5⁰, комсток қуртида +7,7⁰, калифорния қалқондоридида +10⁰, цитрус оққанотида 11,3⁰да ривожланишининг куйи бўсаға хароратида кузатиладиган бўлса.

Уларнинг табиий йирткичлари ва энтомофаглариикки ва етти нуқтали хон кизи 15⁰ да,

энкарзия 13⁰ да, афелинус 15-16⁰ да ривожланиши кутилади. Бунда фойдали хашаротларнинг ривожланиши зараркунанда-ларга нисбатан 15-30 кун фарқи билан кузатилади.

Апрел ойи зарарли организмларнинг

Дош ДАУ

ривожланиши ва тарқалиши учун қулай бўлганлигидан, май ойи давомида уларга қарши ўтказиладиган барча кураш чора-тадбирларига масъулят билан ёндашишни талаб этмоқда.

Қабул қилинган вақти

5 май 2019 йил

Адабиётлар

1. Т.И.Бичина, Я.П.Брайко: Калифорнийская щитовка и меры борьбы с ней. Кишинев “Карта Молдовеняскэ”
2. Г.М.Константинова, Э.Ф.Козаржевская: Щитовки вредители плодовых и декоративных растений. Москва во “Агропромиздат” 1990).
3. А.И.Попова. Калифорнийская щитовка. Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов Ленинград 1962 Москва.
4. А.П.Твердюков, П.В.Никонов, Н.П.Ющенко; Справочник биологический метод борьбы с вредителями и болезнями в защищенном грунте Москва “Колос” 1993
5. Л.А.Зинковская; Кровяная тля в Молдавии Кишинев “Штиинца” 1987.
6. И.Я.Поляков, М.П.Персов, В.А.Смирнов; Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. с практиком Ленинград “Колос” Ленинградское отделение 1984.
7. В.П.Василев, И.З.Лившиц Вредители плодовых культур Москва 1958.
8. Справочник карантину сельскохозяйственных растений в Узбекской ССР. Тошкент 1956.
9. Проф. В.Н.Щеголев; Защита растений от повреждение насекомыми и другими вредителями. Москва 1949 Ленинград.
10. В.А.Жуков, А.Н.Полевой, А.Н.Витченко, С.А.Даниелов; Математические методы оценки агроклиматических ресурсов Ленинград гидрометеоздат 1989.
11. Ўзгидрометеорология хизмати маркази (Ўзгидромет) декадний, ойлик ва кундалик агрометеорологик маълумотлар январ, феврал, март, апрел, май ойлари учун.

Х.Х.Кимсанбоев, О.А.Сулаймонов, Н.О.Азимов, Н.Қ.Сайимов

Прогноз по развитию и распространению карантинных вредителей сельскохозяйственных культур отряда *Homoptera* в Ташкентской, Сурхандарьинской и Ферганской областях в мае 2019 года.

В статье указаны данные о развитии и распространении карантинных вредителей сельскохозяйственных культур отряда *Homoptera* в Ташкентской, Сурхандарьинской и Ферганской областях в мае 2019 года. В марте и апреле была благоприятная погода для развития этих вредителей, в особенности в условиях низкой температуры и высокой степени влажности. Но для развития их естественных врагов температура воздуха была недостаточной. Поэтому в статье подчеркивается необходимость принятия мер по предотвращению влияния этих вредителей.

Kh.Kh.Kimsanbaev., O.A. Sulaymanov, N.O.Azimov, N.Q.Sayimov

Forecast on the development and distribution of quarantine pests from the order of *Homoptera* of agricultural crops in the Tashkent, Surkhandarin and Ferghana regions, in May 2019.

The article outlines the development of quarantine pests *Homoptera* in the agricultural crops, Tashkent, Surkhandarya and Ferghana region and their spread in May 2019. In March and April, low temperatures and high humidity have created favorable conditions for the development of these pests. But the air temperature was insufficient for their natural enemies. That is why, the necessity of the taking the measurements on the preventing the harmfulness of these pests is underlined in the paper.

Н.С.ХАЙТБАЕВА, М.А.САТТОРОВА

БУҒДОЙ АГРОЦЕНОЗИДА УЧРАЙДИГАН МИКОБИОТА ВАКИЛЛАРИНИНГ ЎЗАРО МУНОСАБАТИНИ ТУПРОҚДАГИ ИНФЕКЦИЯ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

Мақолада тупроқда ҳаёт кечирувчи эндофит замбуруғларнинг бир бирига таъсири ўрганилган. Бунда, *Trichoderma viride* замбуруғининг 5 та актив штаммини, *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғларнинг 14 та турига нисбатан антоганистик хусусияти ўрганилган. *Trichoderma vride* замбуруғининг антоганистик хусусиятини баҳолашда 5 баллик шкаладан фойдаланилган. Замбуруғлар Петри ликобчадаги Чапек озуқа муҳитининг икки томонига экилган ва 5 кундан кейин ва 10 кундан кейин уларнинг колониялари диаметри ўлчанган ва энг актив штамлар аниқланган.

Тадқиқот натижаларида *Trichoderma vride* замбуруғининг 3,4 ва 5 штамлари *Fusarium* туркуми замбуруғларига нисбатан кучли антоганистик хусусиятга эга эканлиги аниқланган.

Калит сўзлар: *Trichoderma vride*, *Fusarium*, антоганист, эндофит, фитопатоген микроорганизм, замбуруғ, итамм.

КИРИШ

Тупроқда ҳаёт кечирадиган микроорганизмлар жамоасида фитопатоген турлар билан бирга эндофит турлар ҳам мавжуд. Эндофит микроорганизмлар юксак ўсимликларнинг тўқималари ва хужайралараро бўшлиғида мутуалистик ҳамкорликда яшайдиган сапротроф замбуруғлар ҳисобланади. Уларнинг хўжайин ўсимликларга ижобий таъсири натижасида сув этишмаслигига чидамли бўлиш, ҳаётчанлиги ортиши, фотосинтез интенсивлигини яхшилаши, уруғни унишни ва ўсишни тезлаштириш ноқулай шароитга мослашиши яхшиланади.

Узоқ йиллар давомида ўсимликларнинг мерестема тўқималари стерил ҳолда деб ҳисобланган. Лекин, яқинда аниқланишича, ўсимликларнинг ўтказувчи тўқималари микроорганизмлар билан тўлганлиги исботланган. Ўсимлик тўқимларида хамиша метилобактериялар, псевдомонадалар ва замбуруғлар борлиги аниқланган. Кўпчилик ўсимлик барглари замбуруғлар учун доимий яшаш жойи ҳисобланади. Бу замбуруғлар баргнинг хужайралараро бўшлиғида ўсиб, фитопатоген турлардан фарқли равишда ўсимлик билан мутуалистик ҳамкорликда бўлади. Ўсимлик тўқимасида ҳаёт кечирадиган замбуруғлар хўжайин ўсимликка шундай таъсир қиладики, натижада ўсимлик сув этишмаслигига чидамли бўлиб, улар тез ўсади, фитофаг ҳашоратларга чидамли бўлиб қолади. Ўз навбатида ўсимлик замбуруғ хужайрасини зарур озик моддалари билан таъминлайди. Бундай замбуруғларга эндофитлар дейилади. Эндофит замбуруғлар қаторига *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma* каби замбуруғлар кириб, тупроқда ва ўсимлик тўқимаси ичида улар билан симбиоз ҳосил қилиб ҳаёт кечиради.

Бу замбуруғлар тарқалган тупроқларда патоген замбуруғлар миқдорини камайишига сабаб улар ҳосил қилган биологик фаол моддалар антоганистик хусусиятини намоён қилишига имконият яратади.

Тадқиқотлар давомида Қорақалпоғистон Республикаси Амударё тумани бугдой даласи тупроғидан ажратилган *Trichoderma viride* замбуруғини лаборатория шароитида сунъий Чапека озуқа муҳитида Петри ликобчаларда *Fusarium* туркуми замбуруғларига нисбатан антоганистик хусусиятлари синалган вақтда, *Fusarium* туркумига мансуб турларнинг ўсишини турли даражада тўхтатиб қўйиши аниқланди. [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Trichoderma vride замбуруғининг Қорақалпоғистон Республикаси бугдой агроценозидаги тупроқдан ажратилган 5 та штаммининг антоганистик хусусияти Петри ликобчаларидаги Чапека озуқа муҳитига лаборатория шароитида бугдойдан ажратилган туркумининг 12 та турига ва 2 та тур хилига нисбатан ўрганилди. Петри ликобчадаги Чапека озуқа муҳитининг *Trichoderma vride* ва *Fusarium* турлари бир кунда экилиб, уларни ўстириш учун харорати 25⁰С бўлган термостатга қўйилди. Замбуруғларнинг ўсиш тезлиги ва антоганистик хусусиятини намоён қилишини 5 ва 10 кунда ҳисоблаб борилди (Билай,1977).

Trichoderma vride замбуруғининг антоганистик хусусиятини баҳолаш учун қуйидаги шкаладан фойдаланилди:

0 балл- Антоганистик хусусият намоён бўлмайди;

I балл - Антоганистик хусусият қисман намоён бўлади;

II балл- Антоганистик хусусият ўртача намоён бўлади;

III Антоганистик хусусият кучли намоён бўлади;

IV Антоганистик хусусият жуда кучли намоён бўлади;

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ўрганилган *Trichoderma* замбуруғи штаммларининг антоганистик хусусиятининг намоён

бўлиши тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда берилган.

Жадвал 1

Қорақалпоғистон Республикасида учрайдиган *Trichoderma* замбуруғи штаммларининг бугдойда фузариоз касаллигини қўзғатувчиларига нисбатан антоганистик хусусияти (5 баллик шкала асосида аниқланди)

Т/б р	Штаммлар	<i>F. solani</i>	<i>F. culmorum</i>	<i>F. solani</i> <i>var</i> <i>argillacium</i>	<i>F. oxysporum</i>	<i>F. lateriteum</i>	<i>F. heterosporum</i>	<i>F. avenacium</i>	<i>F. javanicum</i> <i>var</i> <i>radicicola</i>	<i>F. graminearum</i>	<i>F. javanicum</i>	<i>F. moniliforme</i> <i>var</i> <i>lactis</i>	<i>F. moniliforme</i>	<i>F. oxysporum</i> <i>var</i> <i>orthocuras</i>	<i>F. sambucinum</i>
1	Tr№1	II	0	0	0	0	II	0	IV	0	IV	0	IV	III	0
2	Tr№2	0	0	0	IV	0	0	0	0	0	IV	II	0	IV	IV
3	Tr№3	III	0	III	0	0	III	II	IV	III	IV	III	III	IV	III
4	Tr№4	III	III	III	IV	III	IV	IV	III	IV	IV	IV	II	0	III
5	Tr№5	IV	IV	III	0	IV	IV	IV	IV	III	0	III	IV	III	II

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, *Trichoderma vride*

№1 штамми *F. culmorum*, *F. solani* var *argillacium*, *F. oxysporum*, *F. lateriteum*, *F. avenacium*, *F. graminearum*, *F. lactis*, *F. sambucinum* турларига нисбатан антоганистик хусусиятини намоён қилмайди.

Бу штамм *F. solani*, *F. heterosporum* турларига нисбатан ўртача антоганистик хусусиятини намоён қилади. Антоганистик ва патоген орасидаги стерил зона 3 мм ни ташкил қилади ҳалос. Бу штамм *F. oxysporum* var *orthoceras* тур хилларига нисбатан кучли антоганистик хусусият намоён қилади. Патоген ва *Trichoderma vride* орасида 5 мм ҳажмда стерилизация ҳосил бўлади. Бу штамм *F. javanicum* var *radicicola*, *F. javanicum* турларига нисбатан жуда кучли антоганистик хусусиятини намоён қилади. Турлар орасида 6 мм дан ортиқ стерил зона ҳосил бўлади.

Trichoderma vride №2 штамми *F. solani*, *F. culmorum*, *F. solani* var *argillacium*, *F. lateriteum*, *F. heterosporum*, *F. avenacium*, *F. javanicum* var *radicicola*, *F. graminearum* турларига нисбатан антоганистик хусусиятини намоён қилмайди. Бу штамм *F. lactis* турларига нисбатан ўртача антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. oxysporum*, *F. javanicum*, *F. oxysporum* var *orthocuras* турларига нисбатан жуда кучли антоганистик хусусиятини намоён қилади. Турлар орасида 6 мм дан ортиқ стерил зона ҳосил бўлади.

Trichoderma vride №3 штамми *F. culmorum*, *F. lateriteum*, *F. oxysporum* турларига нисбатан антоганистик хусусиятини намоён қилмайди. Бу штамм *F. avenacium* турига нисбатан ўртача антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. lactis*, *F. solani*, *F. solani* var *argillacium*, *F. heterosporum*, *F. graminearum*, *F. sambucinum*,

F. vertisilliodes турларига нисбатан кучли антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. javanicum* var *radicicola*, *F. javanicum*, *F. oxysporum* var *orthocuras* турларига нисбатан жуда кучли антоганистик хусусиятига эга. Турлар орасида 6 мм дан ортиқ стерил зона ҳосил бўлади.

Trichoderma vride №4 штамми *F. oxysporum* var *orthocuras* турларига нисбатан антоганистик хусусиятини намоён қилмайди. Бу штамм *F. vertisilliodes* турига нисбатан ўртача антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. solani*, *F. solani* var *argillacium*, *F. culmorum*, *F. lateriteum*, *F. sambucinum*, *F. javanicum* var *radicicola* турларига нисбатан кучли антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. heterosporum*, *F. heterosporum*, *F. avenaceum*, *F. graminearum*, *F. javanicum*, *F. lactis* турларига нисбатан жуда кучли антоганистик хусусиятига эга. Турлар орасида 8 мм дан ортиқ стерил зона ҳосил бўлади.

Trichoderma vride №5 штамми *F. oxysporum*, *F. javanicum* турларига нисбатан антоганистик хусусиятини намоён қилмайди. Бу штамм *F. sambucinum* турига нисбатан ўртача антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. solani* var *argillacium*, *F. graminearum*, *F. oxysporum* var *orthocuras*, *F. lactis* турларига нисбатан кучли антоганистик хусусиятини намоён қилади. Бу штамм *F. solani*, *F. heterosporum*, *F. avenaceum*, *F. lateriteum*, *F. culmorum*, *F. javanicum* var *radicicola*, *F. vertisilliodes* турларига нисбатан жуда кучли антоганистик хусусиятига эга. Турлар орасида 7,5 мм дан ортиқ стерил зона ҳосил бўлади.

Trichoderma vride штаммларининг озукага экилгандан кейин 5 кун ўтган муддатда *Fusarium* замбуруғининг патоген турларига антоганистик таъсири тўғрисидаги маълумотлар 2-жадвалда берилган.

Trichoderma туркумига мансуб замбуруғларининг бугдойни фузариоз касаллигини қўзғатувчиларига антоганистик хусусияти (5-кун)

Т/б рақам и	Турлар	Колония ўлча ми, см	Tricho derma штамм № 1	Tricho derma штамм № 2	Tricho Derma штамм № 3	Trichoderma штамм № 4	Trichoderma штамм № 5
			Колония диаметри, см	Колония диаметри, см	Колония диаметри, см	Колония диаметри, см	Колония диаметри, см
1	<i>F.solani</i>	3,5	5	4,5	9	9,5	9,5
2	<i>F.culmorum</i>	2,4	9	6,5	7	7	7
3	<i>F.solani var argillacium</i>	2,7	9	8,5	8,5	7	7
4	<i>F.oxysporum</i>	2,3	7,5	7,5	7	6	7
5	<i>F.lateriteum</i>	3,8	6,5	4	7	6,5	7
6	<i>F.heterosporum</i>	2,4	7,5	8	7	7	7
7	<i>F.avenacium</i>	2,6	8	7	7	7	7,5
8	<i>F.javanicum var radicola</i>	2,8	8	5	7,5	7,5	8
9	<i>F.graminearum</i>	3,4	7	5	7	7	8
10	<i>F.javanicum</i>	2,4	7	7,5	6,5	7,5	7
11	<i>F.moniliforme var lactis</i>	2,8	8	7	7	6,5	7
12	<i>F.moniliforme</i>	2,0	8	7	8	7	8
13	<i>F.oxysporum var orthocuras</i>	2,6	7	6	8	6	7,5
14	<i>F.sambucinum</i>	3,5	6,5	7,5	7,5	7	7

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, *Fusarium* туркуми турлари озуқа мухитида 5 кун муддатда ўсганда уларнинг ҳосил қилган колония ўлчами 2,0-3,8 см ни ташкил қилса, *Trichoderma vride* штаммлари ҳосил қилган колонияси 4 см дан 9,5 см гача диаметрга эга бўлади. *Trichoderma vride* замбуруғининг айрим штаммлари *Fusarium* замбуруғи ҳосил қилган колониянинг устини қоплаб олади.

Ўрганилган *Trichoderma vride* замбуруғининг антоганистик хусусиятини антоганист ва патоген орасидаги инфекциядан тоза юза микдорига қараб баҳолашак III, IV, V балл микдориди антоганистикликни намоён қилган штаммлар энг фаол штаммлар қаторига қиради.

Замбуруғ туралари ва штаммлар орасидаги антоганистик хусусияти 10 кунда ҳам тўлиқ сақланиб қолади (3- жадвал).

Trichoderma туркумига мансуб замбуруғларининг бугдойни фузариоз касаллигини қўзғатувчиларига антоганистик хусусияти (10-кун)

Т/б рақам и	Турлар	Колония ўлчами, См	Tricho derma штамм № 1	Tricho derma штамм № 2	Tricho derma штамм № 3	Tricho derma штамм № 4	Tricho derma штамм № 5
			Колония диаметри, см	Колония диаметри, см	Колония диаметри, см	Колония диаметри, См	Колония диаметри, см
1	<i>F.solani</i>	3,5	9,5	9	9,5	9,5	9,5
2	<i>F.culmorum</i>	2,4	9,5	9	9	9	9,5
3	<i>F.solani var argillacium</i>	2,7	9,5	9	9	8	9
4	<i>F.oxysporum</i>	2,1	9,5	9,5	9	9,5	9,5
5	<i>F.lateriteum</i>	3,7	9	7	9	9	9,5
6	<i>F.heterosporum</i>	2,3	9,5	10	9,5	9,5	9,5
7	<i>F.avenacium</i>	2,5	9	9	9	9,5	9,5
8	<i>F.javanicum var radicola</i>	2,1	9,5	9	9,5	9,5	9,5
9	<i>F.graminearum</i>	3,4	9	7	9	8	9,5
10	<i>F.javanicum</i>	2,0	9,5	9	9,5	9,5	9,5
11	<i>F.moniliforme var lactis</i>	2,6	10	9	9,5	9,5	9,5

12	<i>F.moniliforme</i>	1,8	10	9,5	9,5	9	9
13	<i>F.oxysporum var orthocuras</i>	2,6	9,5	9	9,5	8	9,5
14	<i>F.sambucinum</i>	3,1	9,5	9,5	8,5	8	10

Fusarium замбуруғи туралирнинг антоганистлик хусусияти туфайли уларнинг мицелийсининг ўсиши секинлашиб улар тўхтаб қолиши кузатилади. Натижада, *F. verticilliodes*, 1,8 см, *F.oxysporum*, *F.javanicum*, *F.javanicum var radicola* турлари 2,1 см ҳажмда колония ҳосил қилади (1,2,3,4 расмлар). *Fusarium* замбуруғининг энг йирик ҳажмдаги колония ҳосил қиладиган турларига *F.sambucini*, *F.graminearum*, *F.lateriteum*, *F.solani* турлари мисол бўлади.

Бу турлар ҳосил қилган колония миқдори 3,1 смдан 3,7 смгача диаметрдаги колония ҳосил қилади.

Шундай қилиб, *Trichoderma vride* замбуруғининг антоганистлик хусусиятининг анмоён бўлишидаги биринчи белги патогенларнинг морфологик хусусиятларига таъсир кўрсатилганидан уларнинг

колония миқдорини кескин камайиб кетишига сабаб бўлади.

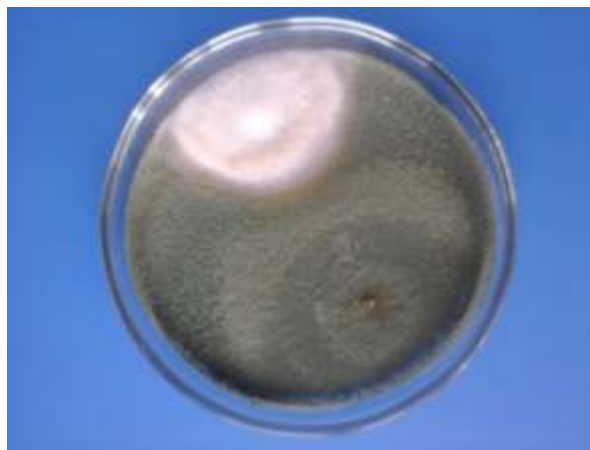
Антоганистлик хусусиятининг иккинчи белгиси озуқа муҳити юзасида *Trichoderma vride* замбуруғи штаммлари ҳосил қилган метаболитлар таъсирида ҳосил бўлган инфекциядан тоза юза ҳажми хисобланади.

Инфекциядан тоза юзадаги *Trichoderma vride* замбуруғининг ҳосил қилган метаболитлар бу зонада ҳосил бўлаётган мицелийнинг лизисига сабаб бўлади. Мицелийнинг ўсиш ва ривожланишида ўзига хос ўзгаришларни вужудга келтиради.

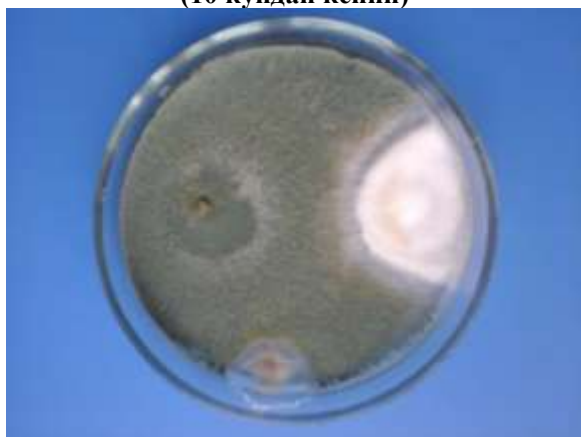
Бу тўғрисидаги маълумотлар *Fusarium* замбуруғи турларини марфологик ўзгаришларини микроскопда кузатиш орқали амалга оширилди.



***Trichoderma vride* №5 штамми *F.oxysporum* патогенига нисбатан антоганистлик хусусияти (10 кундан кейин)**



***Trichoderma vride* №5 штамми *F.solani* патогенига нисбатан антоганистлик хусусияти (10 кундан кейин)**



***Trichoderma vride* №5 штамми *F.sambucinum* патогенига нисбатан антоганистлик хусусияти (10 кундан кейин)**



***Trichoderma vride* №5 штамми *F.lateriteum* патогенига нисбатан антоганистлик хусусияти (10 кундан кейин)**

Демак, эндофит замбуруғлар мавжуд тупрокларда ўсган ўсимликларнинг ноқулай экологик шароитга мосланишида ўзига хос генетик ўзгаришлар пайдо бўлиши билан бирга, уларнинг ўсиш ва ривожланиши ҳам тезлашади. Бугдой ўсимлигидаги бундай ўзгаришларнинг вужудга келиш сабабларини аниқлашда уларда рўй берадиган биохимиявий, физиологик ва генетик ўзгаришлари ўрганишни тақоза қилади.

ХУЛОСАЛАР

Республикамизнинг экстримал иқлим шароитида ўсувчи ўсимликлар вегетатив аъзоларида эндофит замбуруғлар *Penicillium*, *Aspergillus*, *Trichoderma*, мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг ноқулай шароитга мосланишида муҳим рол ўйнайди. Эндофит замбуруғлар табиий ўсимликларнинг асосан илдизида баргида камрок поясида, жуда кам микдорда уруғи ва мевасида

хаёт кечиради. Эндофитлар ҳосил қилган биологик фаол моддалар сувда эрувчанлик хусусиятига эга бўлганлигидан ўсимликнинг чиқиш оқими орқали ҳаракатланиб баргга қарар кўтарилиб боради.

Эндофит замбуруғлар асосан тупрокда хаёт кечириб, ўсимлик билан биргаликда маълум ҳудуд учун хос бўлган биохилмахилликни ҳосил қилади.

Эндофитлар мавжуд бўлмаган тупрокларга эндофитларни солиш уларнинг ўсиш ва ривожланишига, ноқулай шароитга мосланишида асосий рол ўйнайди.

Эндофит замбуруғлардан *Trichoderma vridе* турининг патогенларга нисбатан антогонистлик хусусияти кучли намоён бўлган 3,4 ва 5 штаммларидан биопрепаратлар тайёрлаб уруғларга ишлов бериб экилса ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишига яхши таъсир кўрсатади.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 10 июль 2019 йил

Адабиётлар

1. Билай В.И.1955. Симбиотрофные свойства видов фузариев и некоторых других видов почвенных грибов // Тез. докл. конференции по микотрофии растений. М.: Изд-во Сов. наука. 1955. С. 25-26.
2. Райлло И.А. Грибы рода фузариум. М: Изд-во АН СССР. 1950. 456 с.
3. Booth C. The genus *Fusarium*. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England. 1971. P. 237.
4. Booth C. *Fusarium*. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England. 1977. PP. 1-57
5. Dufner J., Jensen U., Schumacher E. Statistikmit SAS. Teubner Stuttgart. 1992. P.15.
6. Matuo T. Taxonomic studies on phytopathogenic *Fusaria* in Japan. // Rev. PLT. Prot. Res. 1972. №5. Pp.34-45.
7. Matuo T., Snyder W.C. Use of morphology and mating populations in the identification of formaespeciales in *F.solani*. // Phytopathol. 1973. №63. Pp.562-565.
8. Messiaen C.M., Cassini R. Recherchessurlesfusarioses. IV. Lasytematique des *Fusarium* // Ann. Epiphyt. 1968. №19. Pp.387,454.
9. Messiaen C.M., Mas P. Research on *Fusarium* diseases. VI. Study of the mechanisms of parasitic activity in *F.oxysporum* and on the various factors inducing sensitivity in plants to *Fusarium* wilt // [Ann. Phytopathol. 1969. №1. 3. Pp.401-426.
10. Nelson P.E. Taxonomy of fungi in the genus *Fusarium* with emphasis on *Fusarium oxysporum*. In: *Fusarium* Wilt of Banana. 1990. P. 27-35
11. Snyder W.C., Hansen H.N. 1940. The species concept in *Fusarium*. Amer. J. Bot. 1940. V. 27. Pp.64-67.
12. Wollenweber H.W., Reinking O.A. Die Fusarien, ihre Beschreibung, Schadwirkung und Bekämpfung). Verlag Paul Parey, Berlin, 1935. P. 335.

Хайтбаева Н.С., Сатторова М.А.

Влияние взаимодействий микобиоты на агроценоз пшеницы на количество почвенной инфекции

В статье рассматриваются эффекты почвенно-эндофитных грибов друг на друга. В этом исследовании было исследовано 5 антигенных штаммов грибковых бактерий *Trichoderma*, антагонистических к 14 видам грибов *Fusarium*. Для оценки антропогенности онкологических грибов триходермы использовали 5-балльную шкалу. Грибы посеяны по обеим сторонам питательной среды Чапелля на чашке Петри, а через 5 дней и 10 дней их колонии измеряли в диаметре и обнаружили наиболее активные штаммы. Полученные данные показали, что 3,4 и 5 штаммов грибковой опухоли *Trichoderma* оказались сильными антагонистами грибов семейства *Fusarium*.

Khaitbaeva N.S., Sattorova M.A

Effect of intractions of microbial agents on wheat agrosenosis, on the amount of soil infection

The article examines the effects of soil-endophytic fungi on one another. 5 antigenic strains of Trichoderma virus fungi were investigated in this study which are antagonistic to 14 species of Fusarium fungi. A 5 point scale was used to evaluate the Trichoderma vride fungi. The fungi are sown on both sides of the Chapel feeding medium on the Petri Plate, and in 5 days and 10 days, their colonies were measured in diameter and the most active strains were detected. The findings revealed that 3,4 and 5 strains of Trichoderma's vride were found to be strong antagonistic to the Fusarium family fungi. Trichoderma's fungal tumor were characterized as the strong antigenicities to the Fusarium fungi family.

УДК: 632,752,3+632,97

Н.О.АЗИМОВ, О.А.СУЛАЙМОНОВ, Х.Х.КИМСАНБОЕВ

ТОШКЕНТ, СУРХОНДАРЁ ВА ФАРҒОНА ВИЛОЯТЛАРИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИДА НОМОПТЕРА ТУРКУМИДАГИ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА ТАРҚАЛИШИ ТЎҒРИСИДА 2019 ЙИЛ ИЮН-ИЮЛ ОЙЛАРИГА БАШОРАТИ

Мақолада Тошкент, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларида қишлоқ хўжалик экинларидаги, Номоптера туркумидаги карантин зараркунандаларнинг ривожланиши ва уларни 2019 йил июн-июл ойларида тарқалши башорати қилинган. май ойида ҳарорат, зараркунандаларни кўпайиши учун қулай бўлди. Шунинг учун мақолада, ушбу зараркунандаларни зарарини олдини олиш тадбирларини ўтказиш зарурлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: *Башорат, Комсток қурти, Калифорния қалқондори, Қон бити, Цитрус оқ қаноти, намлик, ҳарорат, ҳашарот.*

КИРИШ

Қишлоқ хўжалиги экинларида *Nomoptera* туркумидаги карантин аҳамиятига эга бўлган зараркунандалар калифорния қалқондори, комсток қурти, цитрус оққаноти ва олма қон битининг зараридан асрашнинг, муҳум омилларидан бири уларга қарши кураш тадбирларининг ўз вақтида ўтказилишини таъминлашдир. Маълумки ҳар бир зарарли ҳашаротларнинг ҳаёт тарзи турлича, айримларида очиқ ҳолда ривожланиш босқичлари яққол кўзга ташланадиган бўлса, айримлари эса кўзга кўринмас ёпиқ ҳолда ривожланади. Уларга қарши кураш тадбирларининг самарадорлиги зараркунанданинг ривожланиш ва пайдо бўлиш муддатига кўпроқ боғлиқ бўлиши сабабли жойларда фитосанитар ҳолатни доимий таҳлил қилиб бориш ва хавф туғдирувчи омилларни, кутилаётган ўзгаришлари тўғрисида олдиндан хабар бериб бориш муҳимлиги, бунда зараркунандаларини ривожланишини ва тарқалишини олдиндан башорат қилиб бориш ҳамда башорат маълумотлари билан ўз вақтида хабардор қилиб бориш ўта долзарб бўлиб қолмоқда.

Шу сабабли *Nomoptera* туркумидаги (калифорния қалқондори, комсток қурти, олма қон бити ва цитрус оққаноти) карантин

зараркунандаларининг пайдо бўлиши ва ривожланишини ўрганиш мақсадида тадқиқот ишларини Тошкент, Фарғона ва Сурхондарё вилоятларининг табиий иқлим шароитида олиб борилди.

КАЛИФОРНИЯ ҚАЛҚОНДОРИ

Жорий йилнинг март, апрел ойларидаги бўлиб ўтган, ноқулай об-ҳаво ҳарорати туфайли, 2018 йилга нисбатан Сурхондарё вилоятида 212⁰ га кам самарали хароратлар йиғиндиси тўплади, бу эса ўз навбатида зараркунанданинг ривожланишини 10-12 кунга кечиктирди, натижада 2019 йил май ойининг биринчи ўн кунлигида, 770⁰С. самарали харорат йиғиндиси тўплаган калифорния қалқондорининг биринчи авлодининг дайди личинкаларининг пайдо бўлиши кузатилди.

Кузатув таҳлиллари шуни кўрсатдики Фарғона ва Тошкент вилоятларида зараркунанда ўтган йилга нисбатан мос равишда 77-18⁰С. кўп самарали харорат тўплаб, Фарғона вилоятида май ойининг иккинчи ўн кунлигида, Тошкент вилоятида эса учинчи ўн кунлигида зараркунанданинг биринчи авлоди дайди личинкаларининг пайдо бўлиши кузатилди.

Июн-июл ойларида гидрометеорология хизмати марказининг кўп йиллик маълумотлари таҳлили ҳамда зараркунанданинг зарарлаётган ўсимлик нави,

озука захира манбасига қараб, иккинчи авлодининг дайди личинкаларининг пайдо бўлиш таҳлиллари, Сурхондарё вилоятида июн ойининг иккинчи ўн кунлигининг бошида, Фарғона вилоятида ойининг учинчи ўн кунлигида ва Тошкент вилоятида июл ойининг биринчи ўн кунлигида иккинчи авлод дайди личинкаларининг пайдо бўлиши ва ривожланиши кутилмоқда. Учунчи авлод дайди личинкаларининг пайдо бўлиши Сурхондарё вилоятида июл ойининг иккинчи ўн кунлигида кутилмоқда.

КОМСТОК ҚУРТИ

Зараркунанданинг ривожланиши ва тарқалиши учун бу йилги об-ҳавонинг ноқулайлиги кишловдан чиққан личинкаларга жойлардаги сурункали ёғингарчиликлар сезиларли даражада таъсир этиб, талофатлардан омон қолган зараркунандаларнинг ривожланиши давом этди, апрел ойининг иккинчи ўн кунлигида Сурхондарё вилоятида комсток қуртининг етук зотлари тухум қўйиш учун ўсимлик танасининг пастки қисмига туша бошлади.

Май ойи комсток қуртининг ривожланиши учун қулай келди, ойнинг биринчи ўн кунлигида Сурхондарё вилоятида етук зотга айланган қуртлар тухум қўя бошлади. Ойнинг иккинчи ўн кунлигида тухумлардан чиққан биринчи авлод дайди личинкалари пайдо бўлиб бошлади. Фарғона ва Тошкент вилоятларида май ойининг учинчи ўн кунлигининг биринчи беш кунлигида биринчи авлод дайди личинкалари пайдо бўлиб бошлади.

Июн ойининг биринчи ўн кунлигида Сурхондарё вилоятида, ойнинг иккинчи ўн кунлигида Фарғона вилоятида ва ойнинг учинчи ўн кунлигида Тошкент вилоятида зараркунанданинг иккинчи авлодининг ривожланиши кутилмоқда.

Июл ойида комсок қуртининг учунчи авлодининг ривожланиши кузатилади, бу ҳолат Сурхондарё вилоятида ойнинг биринчи ўн кунлигида, иккинчи ўн кунлигида Фарғона вилоятида ва ойнинг учинчи ўн кунлигида Тошкент вилоятида кутилмоқда.

ОЛМА ҚОН БИТИ

Май ойининг учинчи ўн кунлигигача 1238⁰ самарали харорат йиғиндисини тўплаган қон битининг Сурхондарё вилоятида 10-авлоди, Фарғона

вилоятида (1041⁰) 8-авлоди, Тошкент вилоятида (948⁰) 7-авлодининг ривожланиши кузатилди.

Июн-июл ойларида гидрометеорология хизмати марказининг кўп йиллик маълумотлари таҳлиliga кўра олма қон битининг Сурхондарё вилоятида 9 та авлоди, Фарғона ва Тошкент вилоятларида 8 та авлодининг ривожланиши кутилмоқда.

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИ

Зараркунанданинг оммавий ривожланиши ва ўсимликлардаги зарари очик майдонларда май ойининг биринчи ўн кунлигида кузатилди. Бу даврда цитрус оққанотининг тухуми ва тухумдан чиққан личинкалари ҳам кузатилди.

Июн-июл ойларида цитрус оққанотининг Сурхондарё вилоятида 2,4 та, Тошкент вилоятида 2 та ва Фарғона вилоятида 1,9 та авлодининг ривожланиши кутилмоқда.

ХУЛОСА

Июн ва июл ойларида зараркунандаларнинг ривожланиши ва тарқалиши учун қулай об-ҳаво бўлиши кутилмоқда.

Ҳаво хароратининг кундуз кунларида иссиқ ва кечаси салқин харорат кузатилиши бу зараркунандаларнинг авлодларининг бир-бирига уланиб кетишига, яъни катта ёшдаги қурт, тухум, ёш личинкалар, ғумбак ва капалакларни кузатиш мумкин бўлади. Шу сабабли, кузатув-назорат ишларига ҳамда уларга қарши ўтказиладиган барча кураш чорат-тадбирларига масъулят билан ёндашишни талаб этади.

Табиатда зарарли хашаротлар билан уларнинг йирткичлари ва энтомофаглари ўртасидаги ривожланиш босқичлари тўпланган ҳаво харорат йиғиндисига боғлиқ бўлади. Жумладан зараркунандалар олма қон битида +7⁰, комсток қуртида +7,7⁰, калифорния қалқондоридида +7,3⁰, цитрус оққанотида 11,3⁰да ривожланишининг қуйи бўсаға хароратида кузатиладиган бўлса.

Уларнинг табиий йирткичлари ва энтомофаглари икки ва етти нуқтали хон кизи 15⁰ да, энкарзия 13⁰ да, афелинус 15-16⁰ да ривожланиши кузатилади. Бунда фойдали хашаротларнинг ривожланиши зараркунандаларга нисбатан 15-30 кун фарқи билан кузатилади.

ТошДАУ

Қабул қилинган вақти 6 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Г.М.Конистантинова, Э.Ф.Козаржевская: Щитовки вредители плодовых и декоративных растений. Москва во “Агропромиздат” 1990).
2. Л.А.Зинковская; Кровяная тля в Молдави и Кишинев “Штиинца” 1987.
3. И.Я.Поляков, М.П.Персов, В.А.Смирнов; Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. с практиком Ленинград “Колос” Ленинградское отделение 1984.
4. Справочник карантину сельскохозяйственных растений в Узбекской ССР. Тошкент 1956.
5. Ўзгидрометеорология хизмати марказининг (Ўзгидромет) кўп йиллик ва 2019 йил декадний, ойлик ва кундалик агрометеорологик маълумотлари.

Н.О.Азимов, О.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев
Прогноз по развитию и распространению карантинных вредителей сельскохозяйственных культур отряда *Homoptera* Ташкентской, Сурхандарьинской и Ферганской областях за июнь и июль 2019 года.

В статье указаны данные о развитии и распространении карантинных вредителей сельскохозяйственных культур отряда *Homoptera* Ташкентской, Сурхандарьинской и Ферганской областях за июнь и июль 2019 года. В мае была благоприятная погода для развития этих вредителей. Поэтому в статье подчеркивается необходимость принятия мер по предотвращению вредоносности этих вредителей.

N.O.Azimov, O.A.Sulaymonov, Kh.Kh.Kimsanboev
Forecast for the development and spread of quarantine pests from the order of *Homoptera* of agricultural crops in the Tashkent, Surkhandarin and Ferghana regions, in June and July 2019.

The article, outlines the development of quarantine pests in the agricultural crops, *Homoptera* in Tashkent, Surkhandarya and Ferghana regions and their spread in June and July 2019. Favorable weather for the development of these pests was in May. Consequently, the necessity of taking the preventing measures for their harmfulness is highlighted in this paper.

УДК: 633.41+631.6

АШУРОВ М., ЯКУБОВ М., САФАРАЛИЕВА Л., АБДУМАЖИТОВ А.

ЎЎЗА ЧИГИТИ УНИБ ЧИҚИШНИНГ ҲАРОРАТГА БОЎЛИҚЛИГИ

Тошкент вилояти уруғчилик хўжаликларидан бирида ўза уруғлигини экиш ва соғлом кўчатлар ундириб олиш жараёнида чигит урувчанлигининг ҳароратга боғлиқлиги ўрганилган. Бунда, 2018 ва 2019 йиллардаги апрель ойи ҳароратлари ўсишўртача даражалариойининг 3 та ўн кунликлари бўйича жамланиб, тупроққа қадалган чигитлар унишига таъсири таҳлил қилинади.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, чигитларнинг ўсиши ва соғлам ўсимталар шакллариши учун 20 кун талаб этилиб, иккинчи ўн кунлиги ўсиш ҳароратини ташкил этиши керак. Акс холда, уруғликнинг дала унвчанлиги ўртача 80 % дан пасайиб, ўсимталар нобуд бўлиш холлари ортади.

Муаллифлар тажриба натижаси ва жаҳон амалиёти ютуқлари асосида фермерларга экиш санасини ҳарорат башоратига қараб белгиланишининг мақсадга мувофиқлигини тавсия этади.

Калит сўзлар: *сеялка, станция, оптимал, метеорологик, максимум, минимум, даража, биология, инновация, компьютер, интернет, метр, гектар, техника.*

КИРИШ

Одатда республикамызда қишлоқ хўжалиги экинлари уруғлигини етиштириш учун ҳосилдор далали ва техника таъминоти яхши фермерлар ерлари ажратилади. Чунки, ҳар бир нав ўзининг белги ва хусусиятлари имкониятини оптимал етиштириш шароитидагина тўлиқ намоён эта олади (6, 4, 5).

ЎзГМС. Тошкент станцияси метеорологик кузатувлари маълумотларига қараганда, ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати (C^0) ва намгарчилиги (мм) баҳорги март, апрель ва май ойларида қуйидагиларни ташкил этиши баён этилади: 7.9; 14.7; 20.1 ва 73.0; 57.0; 32.0 (3). Бу маълумотлар ва ўза биологиясига биноан чигитнинг нормал ўсиши учун таълаб этиладиги ҳарорати ва намлигидан маълумки, апрель ойи ҳарорати ва намгарчилик миқдорлари экилган чигитнинг тўлиқ

ривожланишини таъминлай олади. Аммо, табиийки, апрель ойи чигит экиш давридаги 3, 5 ва 10 кун даврли ҳаво ҳарорати ва ёғингарчилик ўзгаришларидагимуҳит, тупроқ ҳарорати пасайиш, намлигининг ортиши, тупроқ зичлигининг ҳам ортиши кузатилади. Натижада, тупроқ ҳолати чигит экиш учун етарлича тайёрланганлигига қарамасдан тезда ёмонлашади, зарарли микроорганизмлар фаолияти тезлашади. Экилган чигитнинг ривожини секинлашиб зарарланиши ортади, кўп қисми нобуд бўлади (7) ёки нимжон ва кам кўчатлар олинади(2). Бу ҳолат фермерлар томонидан экин етиштириш самарадорлигини камайтиради, ҳосилдорлигини пасайтириб сифатини ёмонлашишига олиб келади.

Давлатимиз томонидан ишлаб чиқаришни қўллаб қувватлаш ва ишлаб чиқарувчи фермерларнинг манфаатдорлигини ошириш учун қатор қарор ва тадбирлар ишлаб чиқарилган. Булар

каторида “Иқтисодиёт тармоқлари ва соҳаларига инновацияларни жорий этиш механизмларини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисидаги” Ўзбекистон республикаси президентининг қарори (№ ПҚ-3698, 7 май 2018 й.) бўлиб, жумладан инновацион ривожланиш ва новаторлик ғояларини ҳар томонлама қўллаб қувватланиши учун чора-тадбирлар режалаштирилгани ҳисобланади (1).

Биз ҳам давлатимизнинг давлатларини қўллаб қувватлаш мақсадида Тошкент вилояти ғўза навлари уруғчилигини етиштиришга ажратилган фермер хўжаликларидан бирида уруғлик етиштириш муаммоларини ўрганиш ва фермерни самарали ишлаши учун керакли инновацион технологияни яратиш учун илмий тажрибалар олиб бормоқдамиз. 2018 йилдаги тажрибаларимиз чигитни экиш ва керакли миқдордаги соғлам кўчат олишда мавжуд муаммоларни ўрганиш ва керакли ҳулосалар ва тавсияларимизни баён қилдик (2). Навбатдаги режамиз апрель ойидаги ҳароратларнинг ўн кунликлар бўйича ўзгаришини, экилган чигитлар ривожининг ҳарорат ўзгаришига қанчалик боғлиқлигини юқоридаги хўжаликда ўрганишдан иборат бўлди. Натижада биз фермер учун апрель ойининг қайси санасида нимага асосан чигит экиш мақсадга мувофиқроқ бўлишини тавсия эта оламиз. Чунки, пахта етиштириши ривожланган давлатлардан АҚШ, Австралия ва бошқаларда об-хаво башорати, чигит экиш муддатини аниқлаш, агротехника ва бошқа тадбирларни бажариш аллақачон тегишли компьютер дастурларизиммасига юклатилган (9, 10, 11, 12, 13).

ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ЖОЙИ ВА УСЛУБИ

Тажриба Тошкент вилояти, Оққўрғон тумани, А. Навоий худуди Бурхон ф/х. билан илмий амалий ҳамкорлигимизнинг давомисифатида (2) хўжаликнинг 14 гектарлик даласида ўтказилди (расм 1). Хўжалик экилаётган ғўза навларининг уруғчилигини тайёрлаш урун ажратилган хўжаликлардан бири. Тупроғи қумоқ, енгил ва унимдор. Техника билан етарлича таъминотиға эға.

Дала кузда ҳайдалган. Экиш олдида тупроқ юмшатилиб, барона ёрдамида чиримай қолган ҳас чўплардан тозаланди. Тайёрланиб текисланган тупроққа, ғўзанинг Султон нави уруғлиги (R₁) Румин сеялкасида 3-, 4- апрелларда, 90 см лик қатор оралигида экилди. Экиш ортидан даланинг диагонали бўйича 1 метрлик қатор узунликларидаги 10 та намуналарни таёқчалар билан ажратиб чиқдик. Ҳар бир намунада, тупроқ эҳтиёткорлик билан очилиб, ташланган чигитлар саналди. Ҳар бир чигит ёки чигитлар ўзгармас ҳолатларида ўз жойларига қўйилиб тупроғи ўз ҳолатидек ёпиб қўйилди. Дала дафтариға ҳар бир намуна рақами, намуналардаги чигитлар сони қайд қилиб чиқилди.

Уруғларнинг дала унувчанлиги кузатуви ва

қайд қилинишини чигитлар экилган кунидан бир ҳафта ўтганидан сўнг бошладик. Ҳар учунчи куни кузатув давом этирилиб, 20 кун давомида олинган ўсимталар униш тезлиги қайд қилинди.

Апрель ойининг ҳарорати интернет сайтларидаги (13) Тошкент вилояти маълумотлардан олиниб, ойнинг 3та ўн кунликлари учун максимум ва минимум даражаларини ўртачаларға келтирилди. Ҳароратнинг уруғлик унувчанлигиға 2018 ва 2019 йиллардаги таъсирларини аниқроқ баён эта олиш учун маълумотлар график эгрилигидан фойдаландик.

Фенологик кузатувлар ҳар бир ойда, бир марта, намуна ва жами 11 метрлик қатор узунликларида, даладаги 10 та намуналар асосида: ўсимликлар бўйи, гуллаш, ўсимликлар морфологияси, пишиб этилиши, ҳар бир туб ўсимлигидаги ўртача кўсаклар сони, маҳсулдорлик ва ҳосилдорликни ўрганиш билан давом этирилди.

ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ.

Тажриба даламизда 2018 йили 10 апрельда чигит экилди. Чигит экилиши содир бўлган биринчи 10 кунликдаги ҳароратлар 16.1 дан 9.8 даражасидаги максимум ва минимум катталикларини ташкил этишди (чизма 1). Иккинчи ўн кунлик, яъни экилган чигитларнинг жадал ривожланиш даврида ҳароратнинг 12.3 ва 10.8 даражаларига ҳа пасайгани кузатилди. Учунчи ўн кунликда эса, ҳароратнинг кескин кўтарилиши кузатилди. Бунда максимум ва минимум ҳароратлари 22.1 ва 15.3 даражаларға етишди. Умуман апрель ойидаги чигит ўсиши учун керакли ҳароратлар йиғиндиси ўртача максимумда 35.8 ва минимумда эса 12.0 даражаларни ташкил этди.

Юқоридаги ҳароратлар маълумотлари асосида экилган чигит, уруғликнинг дала унувчанлигини таҳлил қиламиз (жадвал 1). Далаға куруқ, дориланган чигитлар 10- апрельда қадалган эди. Намуналар маълумотларига биноан уруғлик экиш меъёри, ҳар бир метрға ўртача 18.2 та уруғлик меъёриға тенглашди.



Расм 1. Тадқиқот аъзоси, Сафаралиева Л. намуна ер бўлакчасида ғўза ўсимталари кузатувини олиб бормоқда.

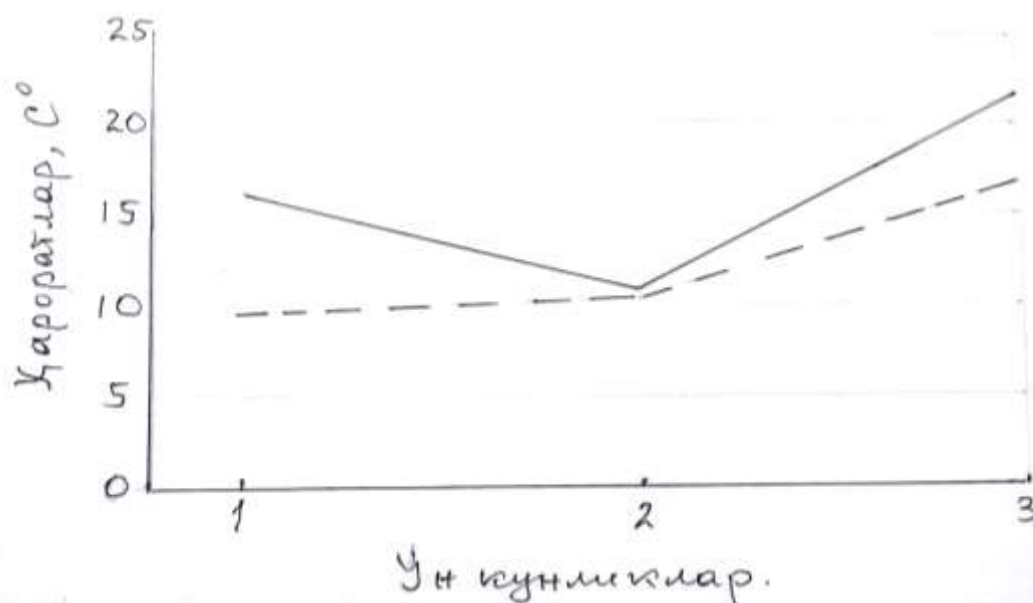
Бу вақтда, ой бошидан тўплаган ҳароратлар максимум ва минимумларда 16.6 дан 9.8 даражаларини ташкил этди (чизма 1). Иккинчи ўн кунликка келиб ҳароратлар пасайиши кузатилди (12.3-10.8 С⁰). Униб чиққан ўсимталар сони 13 тани, яъни барча намуналардаги чигитлар сонининг (182 та) 7.1 % ини ташкил этди. Учунчи ўн кунликдаги ҳароратларнинг яна кўтарилиш (22.1 – 15.2 С⁰ га) билан униб чиққан ўсимталар сони намуналарда 149 тани ташкил этишди. Бу умумий

қадалга чигитлар сонига нисбатан 81.9 % ни ташкил этади. Қадалган чигитларнинг ўсиб ривожланиши даври кузатилган апрель ойининг юқоридаги ҳароратлар ўзгариши шароитида 20 кунни ташкил этади.

Энди 2019 йил апрель ойи ўн кунликларидаги ҳароратнинг ўртача максимум ва минимум даражаларидаги ўртача ўзгаришлари шароити (2-чизма) ва экилган чигитларнинг унувчанлигини 2-жадвалдан таҳлил қиламиз.

Чизма 1.

2018 йил апрель ойи ўн кунликларидаги ҳарорат кўрсаткичлари.



Чигит 4 апрелда ўтган йилга нисбатан 6 кун илгарироқ экилди. Чигит ҳолати куруқ, дориланган ҳолос. Экиш меъёри, ҳар бир метрга ўртача 16.7

тани ташкил этади. Бу ўтган йилга нисбатан метрига 1.5 та чигит камроқ экилди.

1-жадвал.

Эгатнинг 1 м ига сеялкада ташланган уруғлар сони ва уруғларнинг дала унувчанлиги, 2018 й.

Намуналар	Экилган чигитлар сони, дона	Экилган санаси	Ўсимталарнинг пайдо бўлиши, кузатув саналари ва доналарда.					Ўсимталар, экилган чигитлар сонига нисбатан, %.
			17.04	20.04	24.04	27.04	30.04	
1	18	10.04	-	-	6	9	11	61.1
2	20	- -	-	6	11	12	13	65.0
3	20	- -	2	3	18	19	20	100
4	14	- -	1	1	6	8	10	71.4
5	29	- -	-	-	15	20	26	89.6
6	9	- -	-	1	4	8	9	100
7	20	- -	-	1	12	14	16	80.0
8	21	- -	-	1	11	15	18	85.7
9	13	- -	-	-	7	10	12	92,3
10	18	- -	-	-	9	10	12	66,6
Жами ўртача	182 18,2		3	13	99	125	149ёки 81,9 %.	Ўртача: 81,2

Ойнинг учта ўн кунликлари ҳароратлари ўтган йил апрель ойининг ўн кунликларига нисбатан тубдан фарқ қилишини кузатамиз. Бунда иккинчи

ўн кунлик ўтган йилдаги ўн кунликда кузатилган ҳароратнинг пасайиши (12.3-10.8 С⁰лар) эмас, балки аҳамиятли кўтарилганлиги ((22.5-14.3 С⁰)

билан фаркланади. Учинчи ўн кунликда эса ўтган йилдагидан (22.1-15.3С⁰) кескин пасайганини (16.4-10.2С⁰) кузатдик (чизма 2).

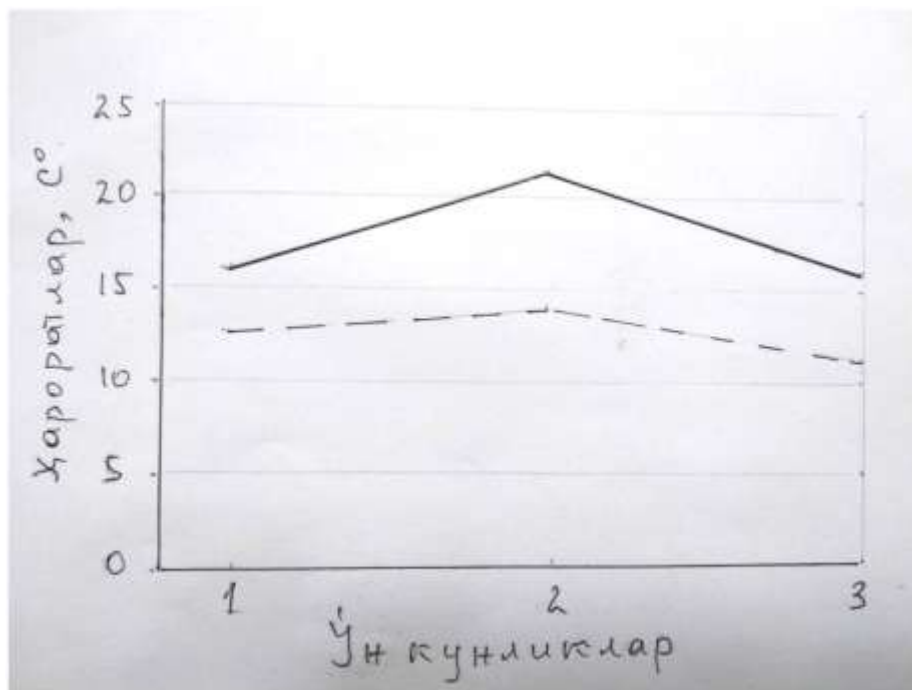
Чигитларунишибиринчи ўн кун ичида (16.04 да) 45.5 % га эришди. Ҳароратнинг учунчи ўн кунлигидаги кескин пасайиши унувчанликнинг ҳам сезиларли камайишига олиб келди. Ўтган йилги 20 кунлик ривожланиш натижасидаги 81.9 % ўрнига бу йил унувчанлик 75.7 % ни ташкил этди ҳолос (жадвал 2). Уруғликларнинг ривожиди давридаги ҳароратнинг пасайишининг бундан кейинги ёш

ўсимталарга таъсирини ҳам аниқлаш учун 6 май кундаги ўсимталар ҳолатини таҳлил қилдик. Бунда 1 метрдаги оҳирги 14.2 та ўсимталардан (22.04 да) 12.7 та қолгани аниқланади. Демак, ўртача 1.5 таси паст ҳарорат натижасида нобуд бўлади.

Шуни ҳам алоҳида такидлаш керакки, бу йил апрель ойидаги умумий ҳароратлар йиғиндиси максимумда 56.2 ва минимумда эса 37.5 даражаларни ташкил этиб ўтган йилдагидан (35.8 ва 12.0 С⁰) анча юқори бўлди.

Чизма 2.

2019 йил апрель ойи ўн кунликлари ўртача максимум ва минимум ҳарорат даражалари



Чигитнинг унувчанлигидаги фарқлар эса (2018 йилда 81.9% ва 2019 йилдаги 75.3 ёки 76.0% лар) унувчанликни ойлик юқори ҳарорат йиғиндисига

эмас, балки, ҳароратнинг даврий (ўн кунликларда) нисбатан юқорилаш йўналишидаги ҳолатига боғлиқ бўлди.

2-жадвал.

Эгатнинг 1 м ига сеялкада ташланган уруғлар сони ва уруғларнинг дала унувчанлиги, 2019 й.

Намуналар	Экилган чигит-лар сони, дон	Экилган санаси	Ўсимталарнинг пайдо бўлиши ва нобуд бўлиши.							
			10.04	13.04	16.04	19.04	22.04	06.05	Ўсим-талар, экилган чигит-лар сонига нис-баган, %.	Ўсимталар, экилган чигитлар сонига нис-баган, %.
1	24	04.04	4	6	10	14	19	79.2	16*	66.7
2	27	-//-	6	10	16	22	27	100	23	85.2
3	7	-//-	-	2	3	5	6	85.7	5	71.4
4	17	-//-	1	3	8	12	15	88.2	11	65.0
5	17	-//-	-	2	7	11	15	88.2	13	76.5

6	9	- -	-	1	3	7	9	100	8	88.9
7	16	- -	2	5	9	13	16	100	15	93.8
8	14	- -	-	3	6	8	10	71.4	10	71.4
9	13	- -	-	1	4	5	7	53.8	7	53.8
10	23	- -	3	6	10	15	18	78.3	19	82.6
	Ўртача: 16.7						Ўртача: 14.2	Ўртача: 75.7	Ўртача : 12.7	Ўртача: 75.3
Экилган чигитлар сонига нисбатан соғлом қолган ўсимталар сони нисбати, %.								85.0	76.0	

*- қайта тикланди.

ХУЛОСА.

Йиғилган маълумотлар таҳлили натижасида қуйидагича хулосаларга келдик:

1. Уруғлик унувчанлиги ва кўчат сақланиши экилиши давридаги умумий юқори ҳарорат йиғиндиси эмас, балки ўн кунлақлардаги ҳароратларнинг тақсимланиш тартибларига боғлиқ.
2. Ҳароратнинг апрель ойидаги тартибини

фермерлар томонидан ўзлаштириш ва ундан фойдалана олиши учун башоратчи космик ахборот воситалари маълумотларини ўрганувчи инновацион лойиҳаларни амалга ошириш керак.

3. Хўжалиқда экишни бошлаш санаси, 20 кунлик турғун ҳарорат кўтарилиши шароити мавжудлиги башорати асосида белгиланишини жорий этиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 16 май 2019 йил

Адабиётлар

1. Ўзбекистон республикаси президентининг 7 май 2018 даги “Иқдисодиёт тармоқлари ва соҳаларига инновацияларни жорий этиш механизмларини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисидаги”, № ПҚ-3698 қарори.

2. Ашуров М., Саддинова Ф., Сафаралиева Л., Рузикулов А., Сиддиқов Н. Ғўза етиштиришда уруғликни экиш, уруғликнинг дала унувчанлиги ва улар билан боғлиқ муаммолар. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. 2 (72), 2018. 45-48 бетлари.

3. Ашуров М., Шомуқимова А. Ғўзанинг дала унувчанлигини ривожланиши ва касалликларга чидамлиги. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси №4 (14) 2003. 7-10 бетлари.

4. Гончаров П.Л. Оптимизация селекционного процесса. /П.Л.Гончаров//Повышение эффективности селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений: Докл. и сообщ. VIII генетико-селекцион.шк. (11-16 нояб. 2001г.)/РАСХН. Сиб.отделение СибНИИРС. НГАУ. – Новосибирск. 2001. – С.5-16.

5. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л.Гужов, А.Фукс, П.Валичек. – М.: Мир, 2003. – С.536.

6. Дарвин Ч. Происхождение видов//Сочинения Т.3. М.: Сельхозиздат. -1939. – С.350.

7. Турсунов Р., Файзуллаев У. Противозатратный механизм интенсивной технологии. Сельская правда. № 108 от 13 мая 1988 г.

8. Хасанов А. Гребневой посев хлопчатника в Хавасте. Тезисы докладов научно-практической конференции «Эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства в условиях перехода хозяйств на самокупаемость и самофинансирование» 23-25 декабря 1991. Стр.8.

9. Cotton Research and Development cooperation. 1996. Handbook. Australia.

10. Harmon H. Protecting Cotton's good name. Agricultural Research. May. 1996. P. 4-5.

11. Jamis M., McKinion. Cotton advise You can bank on. Agricultural Research. April. 1994. P. 18-19.

12. Young J.A., Plant R.E., Kerby T.A. Using Calex/Cotton. California Cotton Review 22. 1990. P. 1-2.

13. Young J.A., Kerby T.A., Calex/Cotton. California Cotton Review 24. 1992. P. 4-5.

13. MeteoGu.ru <https://aprel-2018> ва <https://aprel-2019>.

Ашуров М., Якубов М., Сафаралиева Л., Абдумажитов А.

Зависимости прорастания семян хлопчатника от температуры.

Изучена зависимость прорастания семян и получение здоровых всходов хлопчатника от температуры, в одном из семеноводческих хозяйств Ташкентской области. При этом, суммирована среднесуточная температура за три декады апреля 2018 и 2019 года и проанализировано влияние температуры на прорастание семян.

По полученным данным показано, что для прорастания и формирования проростков требуются 20 дней, и из них во второй декаде должна увеличиваться температура. В противном случае, средняя полевая всхожесть семян понизится ниже 80 % и повысятся потери всходов.

На основе результатов опыта и практических достижений зарубежья, было рекомендовано фермерам о том, что целесообразно посеять по датам, соответствующих прогнозу погоды.

Ashurov M., Yakubov M., Safaraliev L., Abdumajitov A.

Dependence of cotton plant seeds' germination on the temperature

Dependence of seeds' germination at the process of planting and getting healthy seedlings has been studied in one of the stock seed producing farms of Tashkent region. At this, the average rising temperature indexes for three decades of April month, 2018 and 2019 have been summed up and the influence of temperature on the germination of planted seeds has been analyzed.

According to the taken data it was pointed out that 20 days are required to germination and establishment of healthy seedlings and from them, the second decade should be formed with growing temperatures. Otherwise, the average field germination is decreased less than 80 % and sprout losing is increased.

The recommendations about the purposefulness of the fixing the planting date according to the temperature forecasting have been made for farmers on the base of these experiments and the achievements of overseas countries.

УЎТ: 634.635.514.75.

Х.Х.НУРАЛИЕВ, Г.Қ.ХАЛМУМИНОВА

ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ ЧОРАЛАРИ

Мақолада полиз экинларида ун-шудринг касалликларининг тарқалиши, зарари ҳамда унга қарши кураш чоралари тўғрисида маълумотлар мавжуд. Олиб борилган тадқиқотлар давомида замбуруғлар микроскопик белгиларига асосланиб тур ва формаларга ажратилган ва ун-шудринг касалликларига қарши кимёвий кураш усулларида қўлланиладиган фунгицидлар ишлатиш усуллари кўрсатилган. Қарши кураш усулларида қўллангандаги ўсимликлар ва ташқи муҳитга салбий таъсир этмайдиган ҳолатда кимёвий воситаларни ишлатиш вақти ва меъёрларининг илмий асосланган усуллари кўрсатилган.

Калит сўзлар: *замбуруғ, омиллар, фунгицид, касаллик, кимёвий кураш, препаратлар, саморадорлик, ҳосил.*

КИРИШ

Замбуруғларнинг *Erysiphaceae* оиласига мансуб вакиллари кенг тарқалган бўлиб, ун-шудринг касаллигини келтириб чиқаради. Бу касалликнинг кўзгатувчиларининг хусусиятларидан бири қисқа вақт мабойнида кенг майдонларга тарқалиб, ўсимликларни зарарлаш хусусиятига эга. Ун-шудринг замбуруғлари табиатда турли ўсимлик оилаларига мансуб сабзавот, полиз, техник, мевали, резавор мевали, доривор ўсимликларни зарарлаб қишлоқ хўжалигига катта зиён келтиради.

Н.И. Гапоненко ва бош. (1983) маълумотида кўра айрим йиллари ун-шудринг замбуруғлари таъсирида узум, сабзавот ва полиз, дуккакли экинлари, мевали боғларда ҳосилдорлик 30% гача пасайиши мумкин.

Охириги йилларда донли, сабзавот ва полиз, мевали ва резавор, ем-хашак, дарахт ва буга ўсимликларида ҳамда янги хўжайин ўсимликларда уларнинг зарари ошиб бормоқда (Салиева, 1989, Камиллов, 1991, Нуралиев, 1996 ва бош.).

Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида ун-шудринг касаллигини кўзгатувчи замбуруғлар тур таркиби турлича бўлиб, кенг тарқалганлиги қайд этилган. Ўзбекистон ва Марказий Осиёда ун-шудринг замбуруғларининг тур таркиби ва тарқалиши бирмунча яхши ўрганилган. Хозирги вақтда Ўзбекистон ва унга қўшни давлатларда Соккорда системасига асосан *Erysiphaceae* оиласига мансуб, 9 та туркум, 88 та тур ва 334 та форма ун-шудринг замбуруғлари рўйхатга олинган (Гапоненко ва бош., 1983). Замбуруғлар 12 та туркумга оид 88 та турга мансубдир (Нуралиев, 1996).

УСЛУБЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАР

Илмий ишни бажаришда касалланган полиз экинлари гербарий намуналари манба бўлиб хизмат қилади. Намуналарни йиғиш маршрут йиқналиши асосида бугун вегетация даврида амалга оширилди. Касалланган ўсимлик намуналаридан қабул қилинган усуллар асосида гербарий намуналари тайёрланди.

Гербарий намуналарини таҳлил қилиш лаборатория шароитида микроскопик усулда олиб борилди. Ун-шудринг замбуруғларининг тур таркибини аниқлашда мавжуд аниқлагичлардан фойдаланилди.

Ўсимлик касаллигининг учраш даражаси, зарари касалланган ўсимликни кузатиш усулида баҳолаш балл шкаласи асосида олиб борилди (Великанов и др., 1980, Дудка и др., 1982).

0 – 0,0 ўсимлик соғлом,

1 - 10%, ўсимлик ёки унинг органи кучсиз касалланган,

2-25%, касалланиш ўртача, кучли касалланган органлар кузатилмайди,

3-50%, касалланиш ўртача, ўсимлик ёки унинг органлари кучли даражада касалланган,

4 –50% ва ортиқ ўсимлик ёки органлари кучли касалланган, ўсимлик нобуд бўлиши мумкин.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ун-шудринг касаллиги Марказий Осиёда жумладан Ўзбекистонда полиз экинларининг энг кенг тарқалган ва хавфли касалликларидир. Улар билан ўсимликлар ўсув даврининг барча фазаларида зарарланади. Айниқса касалликнинг тарқалиши ва ривожланиши нисбий намлик юқори бўлган худудларда кучли ривожланади.

Ун-шудринг билан асосан ўсимликларнинг барги айрим холларда поя ва меваси зарарланади,

баргларнинг икки томонида ҳам оқ, сарғиш-кўнғир ёки қизғиш-кулранг, юпка моғор қатлами, кейинчалик (мавсум сўнгида) уларнинг устида қорамтир нуқталар - клейстотецийлар ривожланади; барглар сарғаяди, сўнгра кўнғир тус олади ва қуриydi. Моғор баъзан ўсимлик пояси ва барг бандларида, кам холларда меваларда учрайди. Ун-шудрингни кўзгатувчи замбуруғ ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтларда (баргизўт, окопник ва қайлюғунда) клейстотецийлари билан қишлайди. Баҳорда уларнинг ичидаги халтачаларда етилган аскоспоралар ўсимликларни бирламчи зарарлайди.

Бизнинг кузатувларимиз 2016 йилда Жиззах вилоятининг Ғаллаорол тумани, Қашқадарё вилоятининг Китоб ва Ғузор туманлари хўжалиklarининг полиз экинлари далаларида ўтказилди.

Далалардан олинган ун-шудринг билан зарарланган ўсимлик гербарий намуналари фитопатологик таҳлил қилинганда, касаллик кўзгатувчи замбуруғларнинг микроскопик белгиларига асосланиб, қовокда қайд этилган ун-шудринг касаллигининг кўзгатувчиси *Leveillula cucurbitacearum* Golov., қовун ва бодрингда *Sphaerotheca fuliginea* Poll. f. *cucumidis* Jacz, ва тарвузда эса *Erysiphe cichoracearum* DC f. *cucurbitacearum* Pot. тур ва формалари эканлиги қайд этилди.

1-жадвал

Жиззах ва Қашқадарё вилоятлари хўжалиklarининг полиз экинларида ун-шудринг касаллигининг тарқалиши (2016 й.)

Касаллик тарқ алган худуд	Ўсимлик тури, майдони га.	Касаллик тури	тарқ алиши даражаси (%)
Ғаллаорол тумани	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Касаллик йўқ	-
	<i>Melo orientalis</i> Nob.	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> Poll. f. <i>cucumidis</i> Jacz	10
	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	<i>Erysiphe cichoracearum</i> DC f. <i>cucurbitacearum</i> Pot.	15
	<i>Cucumis sativus</i> L.	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> Poll. f. <i>cucumidis</i> Jacz	10
Китоб тумани	<i>Cucurbita pepo</i> L.	<i>Leveillula cucurbitacearum</i> Golov.	35
	<i>Melo orientalis</i> Nob.	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> Poll. f. <i>cucumidis</i> Jacz	20
	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	<i>Erysiphe cichoracearum</i> DC f. <i>cucurbitacearum</i> Pot.	15
	<i>Cucumis sativus</i> L.	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> Poll. f. <i>cucumidis</i> Jacz.	20
Ғузор тумани	<i>Cucurbita pepo</i> L.	<i>Leveillula cucurbitacearum</i> Golov.	15
	<i>Melo orientalis</i> Nob.	Касаллик йўқ	-
	<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.	<i>Erysiphe cichoracearum</i> DC f. <i>cucurbitacearum</i> Pot.	15
	<i>Cucumis sativus</i> L.	<i>Sphaerotheca fuliginea</i> Poll. f. <i>cucumidis</i> Jacz	20

Ун-шудрингга қарши барча қовокдош экинларда коллоид олтингугурт суспензиясини қўллаш яхши натижа беради. Биринчи ишлов

касалликнинг дастлабки белгидлари намоён бўлганда. Иккинчи ва учинчи ишловлар эса 7-8 кун ўтказиб амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Полиз экинларининг ун-шудринг касалликларига қарши Топаз 10% эм.к. (0,125-0,15), Тифани 70% н.кук. (1 кг/га), Байлетон 25% н. кук. (0,3-0,4 кг/га) фунгицидлари рўйхатга киритилган бўлиб ўсимликда ун-шудринг касаллигининг дастлабки белгилари пайдо бўлиши билан ўсимликларга

олтингугурт суспензияси билан ёки Топаз, Тифани ҳамда Байлетон препаратларини бири билан ишлов бериш зарур бўлади. Агар касаллик баргараф бўлмаса унда ишловни давом эттириш мақсадга мувофиқ бўлиб ҳисобланади.

Тошкент давлат аграр университети.

Қабул қилинган вақти 15 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Великанов Л.Л., Сидорова И.И., Успенская Г.Д. Полевая практика по экологии грибов и лишайников. – М., Изд МГУ, 1980 -112 с.
2. Дудка И.А., Вассер С.П., Элланская И.А., Коваль Э.З. и др. Методы экспериментальной микологии /Справочник – Киев, Наукова думка, 1982 –550с.
3. Флора грибов Узбекистана. В I т. – Ташкент, ФАН, 1983 -360 с.

Х.Х.Нуралиев, Г.Қ.Халмуминова.

Мучнистая роса бахчевых культур и меры борьбы с ними.

В статье проводится распространённость, вредоносность и меры борьбы с мучнистой росой в бахчевых культурах. При проведении исследований грибов определено, по микроскопическим признакам, методы использования фунгицидов против болезни мучнистой росой. При использовании методов борьбы указаны научно-обоснованные методы временного и нормированного использования, отрицательно не влияющих на растения и окружающую среду.

Kh.Kh.Nuraliyev, G.Q. Khalmuminova.

Oidium disease of melon crops and control ways against them.

This article represents information that based on the spreading and damage of oidium and control methods against them in the melon crops. During the research, fungus were determined on the microscopic characteristics and the methods of fungicide application against disease of powdery mildew. Furthermore, scientifically substantiated methods of temporary and standardized using, without negative effect on the plants and medium were pointed out at the application of methods.

УДК:579.64

ЗУПАРОВА Д.М., АБЛАЗОВА М.М.

ЭНТОМОПАТОГЕН ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ ПАТОГЕНЛИК ВА ВИРУЛЕНТЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ушбу мақолада *B. bassiana* энтомопатоген замбуруғининг морфологик-культурал белгилари, физиологик ва биокимёвий хусусиятлари ҳамда мазкур замбуруғнинг юқори вирулентликка эга штаммларини ажратиш олиш ва танлаш усуллари тўғрисидаги тажриба натижасидаги маълумотлар келтирилган.

Тажрибаларимиз натижасида *B. bassiana* замбуруғини агарли Сабура озика муҳитда ўстирилган штаммлари ҳосил қилган колонияларини ривожланишига қараб тўртта типга бўлинди ҳамда уларнинг вирулентлиги ўрганилди.

Калит сўзлар: *энтомопатоген, замбуруғ, B. bassiana, вирулентлик, штамм, колония, патогенлик, сабура, конидия, биопрепарат.*

КИРИШ

Ҳашаротларни сонини чегараловчи омиллардан бири, бу уларнинг инфекция касалликларидир. Уларнинг жадал ривожланиб, оммавий кўпайиши энтомопатоген микроорганизмлар юзага келтирган эпизоотий туфайли кескин тўхташи мумкин [4;5].

Инфекцион касалларга билан кўп ҳолларда ҳашаротларнинг личинкалари чалинади. Замбуруғлар кўзгатадиган айрим инфекция касалликлар эса ҳашаротларнинг тухумлари, гумбаклар ва имаголарини ҳам зарарлаши мумкин. Замбуруғлар кўзгатадиган инфекция

касалликларнинг ўзига хослиги шундан иборатки, улар ажратган ферментлар ҳашаротларни бевосита кутикуласи орқали уларнинг тана бўшлиғига кириб боради ва касаллик туфайли нобуд бўлган ҳашаротлар сирти замбуруғ мицелилари билан копланadi. Замбуруғларнинг ҳашаротларда бундай касалликларни қўзғатиши патогенлик ва унинг даражаси эса вирулентлик дейилади [1;2;3].

ТАДҚИҚОТНИ ЎТКАЗИШ УСЛУБИ.

Энтомопатоген замбуруғларнинг вирулентлигини ва патогенезини аниқлашда патологияда қўлланиладиган усуллардан фойдаландик. Шунингдек, микроорганизмларнинг физиологик ва биокимёвий анализ усулларидан фойдаландик.

Сунъий озиқа муҳитларида энтомопатоген замбуруғларни ўстириб, етиштириш уларнинг патогенлик ва вирулентлик хусусиятларига таъсир қилади. Бу ҳолатни *Raecilomyces varioti* Vain. ва *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuil. замбуруғларини озиқа муҳитларига қайта-қайта экиб, узоқ муддат

сақлашнинг уларни патогенлик хусусиятига таъсири лаборатория шароитида иссиқхона оққанотига нисбатан ўрганилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.

Тадқиқотларимизнинг дастлаб даврида ажратилган коллекциядаги *P.varioti* ва *B. bassiana* замбуруғларини 1 мл да спора титри $2 \cdot 10^7$ бўлган суспензия билан иссиқхона оққанотини сунъий зарарлантирилганда ҳашаротлардаги касалликнинг белгилари бу энтомопатоген замбуруғлар юзага келтирадиган касалликлар учун хос бўлган ташқи белгилари билан бир хил бўлди. Бу ҳолат замбуруғлар озиқа муҳитларида узоқ сақланган бўлса ҳам патогенлик хусусиятлари йўқотмаганлигидан дарак беради.

Лабораторияда сақланган *P.varioti* ва *B. bassiana* замбуруғларининг бир неча штаммларини иссиқхона оққанотининг турли ёшига нисбатан патогенлик хусусиятларини намоён қилиш 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Иссиқхона оққанотига нисбатан *P.varioti* ва *B. bassiana* замбуруғи штаммларини вирулентлик хусусиятларини намоён қилиши.

№	Замбуруғларнинг штаммлари (суспензиядаги споралар миқдори $2,4 \cdot 10^7$ спор/мл)	Нобуд бўлган ҳашаротлар, %				
		Ҳашаротнинг ривожланиш босқичлари				
		тухум	I-II-ёшдаги личинкалар	II-III-ёшдаги личинкалар	III-IV-ёшдаги личинкалар	има-го
		Сунъий зарарлантирилгандан сўнг ҳисоби олинган кунлар, сутка				
		10	5	5	7	7
1.	<i>P.varioti</i> ЭМР-5	9,4	84,9	75,5	73,2	82,1
2.	<i>P.varioti</i> ЭМР-11	6,7	63,3	51,4	21,3	43,1
3.	<i>P.varioti</i> ЭМР-33	19,4	53,1	42,1	27,1	86,7
4.	<i>P.varioti</i> ЭМР-46	23,1	72,7	67,3	18,1	39,3
5.	<i>P.varioti</i> ЭМР-57	12,4	32,3	30,7	10,1	89,4
6.	<i>B. bassiana</i> ЭМВ-8	14,3	61,3	59,4	52,3	84,8
7.	<i>B. bassiana</i> ЭМВ-154	12,1	65,2	54,1	44,3	42,1
8.	<i>B. bassiana</i> ЭМВ-71	10,8	35,4	59,4	72,3	75,2
9.	Назорат (сув)	3,5	7,1	5,3	4,5	4,2

Олинган натижалардан шу нарса маълум бўлди *P.varioti* нинг ЭМР-5, ЭМР-46 ва ЭМР-11 штаммлари оққанотнинг личинкаларнинг I-II ёшларига нисбатан юқори вирулентликни 84,9%; 72,7% ва 63,3% намоён қилган бўлса, бундай хусусиятни ЭМР-33 ва ЭМР-57 штаммлар имаголарга нисбатан 86,7% ва 89,4% намоён қилди. Бу замбуруғ штаммларини барчасига оққанотнинг тухумлари нисбатан чидамли эканлиги маълум бўлди.

B. bassiana замбуруғининг штаммлари ўртасида ҳам вирулентлик бўйича фарқлар кузатилди. ЭМВ-8 штамми личинкалар ва имаголарга нисбатан 52,3-84,8% вирулентлик намоён қилган бўлса, ЭМВ-71 ва ЭМВ-154 штаммлар имаголарни 75,2% ва 42,1% гача зарарлаб, уларни нобуд бўлишига сабабчи бўлди.

Амалга оширилган тажрибалар натижасида энтомопатоген замбуруғларнинг штаммлари

ҳашаротларни нафақат маълум бир турларига нисбатан, балки уларнинг ривожланишини турли босқичларида, тухумидан имагосигача намоён қилган вирулентлик хусусиятларида ҳам бири-биридан фарқ қилиши аниқланди.

ХУЛОСА.

Юқоридаги *Denteromycetes* синфига мансуб энтомопатоген замбуруғларнинг ривожланишини кузатиш орқали шундай хулосага келиш мумкин, бу замбуруғларни лаборатория шароитида сапрофит ҳолда кўпайтириш уларнинг паразит ирқи ва популяциясини ҳашаротга нисбатан табиатда намоён қиладиган патогенлик хусусиятларини у ёки бу даражада ўзгаришига олиб келар экан. Шу сабабли *Denteromycetes* синфига кирган энтомопатоген замбуруғларнинг патогенлик ва вирулентлик хусусиятларини сақлаб қолиш ва яхшилаш бўйича олиб бориладиган селеция ишларини маълум бир зараркунандага

қаратилган ҳолда олиб бориш ҳамда замбуруғларни таркибини тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эга.
кўпайтиришда ишлатиладиган озиқа муҳити

ЎзР ФА Геномика ва биоинформатика маркази
Тош ДАУ

Қабул қилинган вақти
21 июль 2019 йил

Адабиётлар

1. *Геитовт Н.Ю.* Энтомопагенные грибы (биотехнологические аспекты). – Алматы: 2002. – 288с.
2. *Громовых Т.И.* Энтомопатогенные грибы в защите леса. – Новосибирск: Наука, 1982. – 80с.
3. *Исси И., Воронина Э.Г.* Пути использования облигатных паразитов – энтомофторовых грибов и микроспоридий – в интегрированной защите растений. / Биоценологическое обоснование критериев эффективности природных энтомофагов. – Л.: 1983. – С. 17-31.
4. *Кирсанова В.А.* Физиологическая изменчивость энтомопатогенного гриба *Beauveria bassiana* (Bals) Vuill., индуцированная физическими и химическими мутагенами // Микология и фитопатология. -1968.-Т. 2. №3. - С. 183 - 193.
5. *Havukkala I.* Induction and purification of *Beauveria bassiana* chitinolytic enzymes / Havukkala, I., Mitamura, C, Hara, S., Hirayae, K., Nishizawa, Y, and Hibi, T. // J. Invertebr. Pathol. 1993. - V. 61. - P. 97-102.

Зупарова Д.М., Аблазова М.М.

Патогенные и вирулентные особенности энтомопатогенных грибов

В данной статье приводятся сведения о морфоло-культуральных, физиологических, биохимических и вирулентных свойствах энтомопатогенного гриба *B.bassiana* а также о методах, определения, выделения и изучения выше указанных свойств гриба.

На основании полученных данных авторами было установлено, что гриб *B.bassiana* при выращивании на агаризованной среде Сабура образует четыре типа колоний различающиеся между собой по вирулентным свойствам.

Zuparova D.M., Abzalova M.M.

Pathogenic and virulent features of entomopathogenic fungi

This article provides information about the morphological and cultural physiological, biochemical and virulent properties of the entomopathogenic fungus *B.bassiana*, and also about the methods for determining, isolating and studying the above referred properties of fungus.

Based on the data obtained by the authors, it was found that the fungus, when grown on Aloe agarosed sphere, forms four types of colonies differing in their virulence properties.

УДК: 632.731

Р.А. ЖУМАЕВ, И.Р. САИДОВ

PLEOTHRIPIDAE ОИЛА ВАКИЛЛАРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ДАМИНАНТ ТУРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ДИНАМИКАСИ

Биз кузатувларимиз натижасида тухум кўювчи Thripidae оила вакиллари ичида қишлоқ хўжалиги экинларига катта зарар етказаётган турларидан энг асосийси тамаки трипси эканлиги аниқланди. Тамаки трипсига қарши кураш олиб борилмаган ва у оммавий кўпайган йиллари сабзавот экинларининг 50-60 %, ғўзанинг эса 20-25 % ҳосилини нобуд қилиши мумкин. Тамаки трипсининг иқтисодий зарарлаш мезони дала шароитида сабзавот экинларида ва бошқа экинларда аниқланган.

Калит сўзлар: Тамаки трипси, оммавий, мезон, ареал, даминант, личинка, трипс, имага, даража, ҳарорат, авлод, тур, замбуруғ.

Кейинги йилларда иқлимда учраётган кескин ўзгаришлар туфайли дарахтлар ва экинларда турли зараркунандалар сони ортмоқда. Бу эса қишлоқ хўжалигига салбий таъсир кўрсатиб, ҳосилдорликка жиддий хавф солмоқда. Айниқса трипс оила

вакиллари кенг ареалларни эгаллаб 400 дан ортиқ экин турларида ривожланиб қишлоқ хўжалигига катта иқтисодий зарар етказмоқда. Ушбу оила вакиллари зарарини камайтириш учун энг аввало экинларда учровчи даминант турларни аниқлаб

олиш лозим, уларни биоэкологиясини ўрганиш, ривожланиш динамикасини назорат қилиш юқори ҳосил олиш имконини беради.

Биз кузатувларимиз натижасида тухум қўювчи Thripidae оила вакиллари ичида қишлоқ хўжалиги экинларига катта зарар етказётган турларидан энг асосийси тамаки трипси эканлиги аниқланди. Тамаки трипсига қарши кураш олиб борилмаган ва у оммавий кўпайган йиллари сабзавот экинларининг 50-60 %, ғўзанинг эса 20-25 % ҳосилини нобуд қилиши мумкин. Тамаки трипсининг иқтисодий зарарлаш мезони дала шароитида сабзавот экинларида ва бошқа экинларда аниқланган.

Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L) жуда кенг тарқалган зараркунанда бўлиб, пиёзга, тамакига, помидорга, картошкага, карамга ва бошқа кўплаб ўсимлик турларига зарар етказади (Юлдашев М. 2006й). Ўтказилган бу тадқиқотимизда ҳам натижалар қуйдагича бўлди тамаки (*N. tabacum* L.) ўсимлигида, *Pleothripidae* оила вакилларида тамаки трипси (*Thrips tabaci* L) тури жуда кўп миқдорда учраши аниқланди 2-жадвал.

Тамаки трипси урғочисининг узунлиги 0,8-0,9 мм, эркагиники 0,7-0,75 мм га боради. Тамаки трипсининг танаси оч сариқ рангда бўлади. Чўзинчоқ урғочисининг охириги бўғинида узун, йирик 0,17-0,18 мм узунликдаги тишли тухум қўйгичи бор. Трипс мўйловлари 7 бўғимли, боши кўндаланг бўйи энидан калта, олдинги кўкраги бўйига қараганда деярли 1,4 марта камроқ, канотлари хошияли.

Четларида узун киприксимон узун туклари бор. Устки канотларида узунасига кетган олдинги томирининг уч қисмида тўртта кил бор (Яхонтов, 1950).

Личинкасининг ранги имагога қараганда очроқ сарғиш рангда, канотсиз бўлиб, урғочиларининг тухум қўйгичи бўлмайди. Кўзлари 3-4 катакли мўйлови 6 бўғимли бўлади. (Яхонтов 1950, Павлов 1950).

Тухуми ловия шаклида, оқимтир, узунли 0,21-0,25 мм бўлади. Тамаки трипси вояга етган ҳолда тупрокнинг юза қатламида ҳар хил ўсимликлар қолдиклари орасида ва бегона ўтлар орасида қишлоқ чикади. Тамаки трипси эрта кўкламда ҳаво ҳарорати 10⁰С дан ошганда қишлоқдан чиқиб жуда хўра бўлганидан бегона ўтлар билан озиқланади. Улар кейинчалик қишлоқ хўжалик сабзавот экинлари айниқса кеч экилган экинларга учиб ўтиб зарар етказади. Трипсларнинг урғочилари эркагидан кўпроқ бўлиб барг тўқимасига айниқса ўсимликнинг ёш барглари хуш кўради ва уларга кўплаб тухум қўяди. Мутахассислар тамаки трипсини фойдали ҳашорот-канахўр трипсдан фарқ қилишлари керак. Улар аввало, ранги жихатдан тафовут қилади, яъни тамаки трипси оч-сарғиш, йирткич канахўр эса, қора кўндаланг оч тус йўллик, жуда серҳаракат бўлади: у тамаки трипсига қараганда анча кеч муддатларда ўргимчаккана яшайдиган мухитда пайдо бўлади (Алимухамедов, Адашкевич, 1990).

Битта урғочи трипс ҳаёти давомида 100 тагача тухум қўяди (Мигулин, 1976). Катта ёшдаги вояга етган трипс жуда серҳаракатчан бўлиб, ҳамма вақт бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка бир даладан иккинчи далага учиб ўтади. Трипслар ҳаво ҳарорати қуруқ ва иссиқ вақтда айниқса туш пайтида серҳаракатчан бўлади. Ҳавонинг нисбий намлиги юқори бўлса трипс ўсимликда ҳаммаси бўлиб бир неча соат туради. Урғочи трипс бир неча ўсимликка тухум қўяди. Ёз вақтида катта ёшдаги вояга етган трипс 10-25 кунгача яшайди. Тухумини барг томирлари атрофига биттадан қўйгандан сўнг уларни эмбрионал ривожланиши учун 4-5 кун ўтиб личинкалар чиқади. Чиққан личинкалар вояга етган трипсларга қараганда кам ҳаракатчан бўлиб, улар фақат барг доирасида юради, лекин баъзан янги баргларга ва ҳатто ёнидаги ўсимликларга ҳам ўтади (Кимсанбаев ва бошқ., 2002) личинкалар асосан баргнинг орқа томонида 8-10 кун озиқланиб шу давр ичида 4 марта пўст ташлайди. (1-расм).



1-расм. Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L), Пиёз барглари зарарлаши.

Шундан сўнг улар тупрокни 10-15 см чуқурлигига тушиб 4-5 кун ўтгандан сўнг қанотли трипслар пайдо бўлиб, тупроқ юзасига чиқиб, ғўза ва бошқа экинларга жойлашади. Вояга етган трипслар асосан барг томирлари бўйлаб озикланади. Трипсларни ривожланиши тухумдан имагага айланиши учун ёз ойларида 20 кундан

ошмайди. Бизнинг шароитимизда тамакитрипси 1 йилда 7-8 та авлод беради. Иссикхоналарда 1 мавсумда 6-8 тагача авлод беради. Ургочиси 25-30 кун яшаб шу вақт мобайнида ўсимлик тўқималарига 100 тадан ортиқ тухум қўйиши мумкин.

2-жадвал.

Сабзавот сўрувчи зараркунандаларидан, . *Pleothripidae* оила вакилларида Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L), тур таркибини учраш даражаси.

№	<i>Thripidae</i> оила вакилларида Тамаки трипси (<i>Thrips tabaci</i> L), тур.	Экин турларида сўрувчи зараркунандаларни учраш даражаси.			
		Тамаки ўсимлиги (<i>N. Tabacum</i> L.)	Памидор ўсимлиги (<i>L.esculentum</i>)	Картошка ўсимлиги (<i>S. Tuberosum</i>)	Вақлажон (lot. <i>Solanum elongena</i> L)
1	Тамаки трипси (<i>Thrips tabaci</i> L),тур.	+++	+	-	++
2	Яйлов трипси (<i>Thrips angusticeps</i> Uz).	+	+	+	+

+++ жуда кўп учраши. ++ ўртача учраши. + кам учраши. – учрамади.

Ўтказилган бу тадқиқотимизда ҳам натижалар куйдагича бўлди тамаки (*Nicotiana tabacum*.) ўсимлигига, *Pleothripidae* оила вакилларида Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L) тур, жуда кўп миқдорда учраши аниқланди.

Памидор (*Lycopersicon esculentum*) ўсимлигига, *Pleothripidae* оила вакилларида Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L) тур, кам миқдорда учраши аниқланди.

Картошка (*Solanum Tuberosum*) ўсимлигига, *Pleothripidae* оила вакилларида Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L) тур, учрамади.

Вақлажон (*Solanum melongena* L) ўсимлигига, *Pleothripidae* оила вакилларида Тамаки трипси (*Thrips tabaci* L) тур, ўртача миқдорда учраши аниқланди (2-жадвал).

ТошДАУ

Қабул қилинган вақти 12 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Алимухамедов С.Н. ва бошқалар. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари. Тошкент, «Мехнат», 1991.
2. Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта». Москва «Колос», 1984.
3. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (Ш.Т.Хўжаев таҳрири остида). -Тошкент, 2004. - 103 б.
4. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Энтомология, кишлоқ хўжалик экинларни ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. -Тошкент, 2008 – 502 с.
5. Hasanov B.O “Cotton pests and control measures” Tashkent 2001 year.36 pages.
6. Alimuhammedov S. N., Hojaev Sh.T. “Cotton pests and control measures” <<Mehnat>>. Tashkent 1991 year. 198 pages.
7. Шамутдинов Ш.Ш. Гранулированные инсектициды для борьбы с вредителями хлопчатника. Ташкент 1991 г.127 с.

Р.А. Жумаев, И.Р. Сандов

Биоэкология представителей семейства *Pleothripidae* и динамика развития вида.

В последние годы количество вредителей на деревьях и посевах растет. Это оказывает негативное влияние на сельское хозяйство и серьезно угрожает урожайности. Представители семейства *Pleothripidae* развиваются и наносят вред более 400 видов сельскохозяйственных культур, наносят значительный экономический ущерб сельскому хозяйству. Чтобы уменьшить ущерб, важно выявить на посевах доминантные виды, изучить биоэкологию, контролировать динамику развития и получить высокий урожай.

Bioecology of representatives of the family Pleothripidae and the development dynamics of the species.

In recent years, the number of pests on trees and crops is increasing. This has a negative impact on agriculture and seriously threatens crop yields. Representatives of the family Pleothripidae develop and cause damage to more than 400 species of agricultural crops, causing significant economic lost in agriculture. To reduce damage, it is important to identify dominant species on crops, study bioecology, control the dynamics of development and get a high yield.

ЎДК:632.45

Н.С.ХАЙТБАЕВА, М.А.САТТОРОВА

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ БУҒДОЙ ДАЛАЛАРИДА УЧРАГАН FUSARIUM ТУРКУМИ ТУРЛАРИ ВА ЗАРАРИ

Маколада Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган тупроқлари шароитида буғдойнинг фузариоз касалликларини кўзгатувчи *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғларнинг систематик ўринлари аниқланган. *Fusarium* туркумининг 5 та секциясига мансуб бўлган 12 та тури ва 3 та кенжа тури ажратилган. Шундан Тахтакўпир туманидан 9 та, Амударё туманидан 10 та, Нукус ва Чимбой туманларидан 12 тадан тур ажратиб олинди. Улардан 5 та тур *Discolor* секциясига, 4 та тур ва 2 та кенжа тур *Martiella* секциясига, 4 та тур ва 1 та кенжа тур *Elegans* секциясига, 1 тадан турлар *Roseum* ва *Sporotrichiella* секцияларига тегишли эканлиги аниқланган. Аниқланган замбуруғ турларининг буғдой далаларидаги зарари фойзда кўрсатилган.

Калит сўзлар: *Fusarium*, замбуруғ, тупроқ, касаллик, буғдой, туркум, тур, таҳлил.

КИРИШ

Ўсимликларнинг фузариоз касалликлари кенг тарқалган бўлиб, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини камайишига ва маҳсулот сифатига салбий таъсир қилади. Қишлоқ хўжалик экинларида фузариоз касалликларини ўрганиш мураккаблиги билан ажралиб туради. Республикамизда *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турларини нисбатан кам ўрганилишини асосий сабаблари уларнинг морфологик хусусиятлари ўзгарувчанлиги ва туригача аниқлашни мураккаблигидир.

Урчук, ўроқ ёки баъзан цилиндр шаклли, гиалин (рангсиз, шаффоф) тусли конидиялар ҳосил қилувчи замбуруғлар *Fusarium* туркумига

бирлаштирилган. Ўтган давр мобайнида кўп тадқиқотчилар тажрибаларида тўплаган маълумотлар асосида бу туркум вакилларининг систематикасини такомиллаштириш, турли белгиларини умумлаштириш ва уларнинг хусусиятларини баён қилишга ҳаракат қилишган. Қишлоқ хўжалик экинларининг фузариоз касалликларини ва уларни кўзгатувчи турларнинг таксономиясини ўрганиш бўйича бир қатор ишлар амалга оширилган. [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Қорақалпоғистон републикаси буғдой экин далаларида олиб борган илмий-тадқиқот ишларимиз натижасида *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлар ажратиб олинди.

1-жадвал

***Fusarium* туркуми замбуруғларини туманлар бўйича тарқалиши**

Секция	<i>Fusarium</i> туркуми турлари	Кенжа турлар (var.)	Туманлар			
			Чимбой	Тахта-кўпир	Амударё	Нукус
Roseum	<i>F.avenaceum</i>	-	+		+	+
Discolor	<i>F.graminearum</i>	-	+	+	+	+
	<i>F.sambucinum</i>	-	+	+	+	
	<i>F.heterosporum</i>	-	+		+	+
	<i>F.culmorum</i>	-	+	+		
	<i>F.lateritium</i>	-		+	+	+
Elegans	<i>F.oxysporum</i>	-	+	+	+	+
	<i>F.oxysporum orthoceras</i>		+		+	+
	<i>F.verticilliodes</i>	-	+	+		
	<i>F.lactis</i>		+	+		+

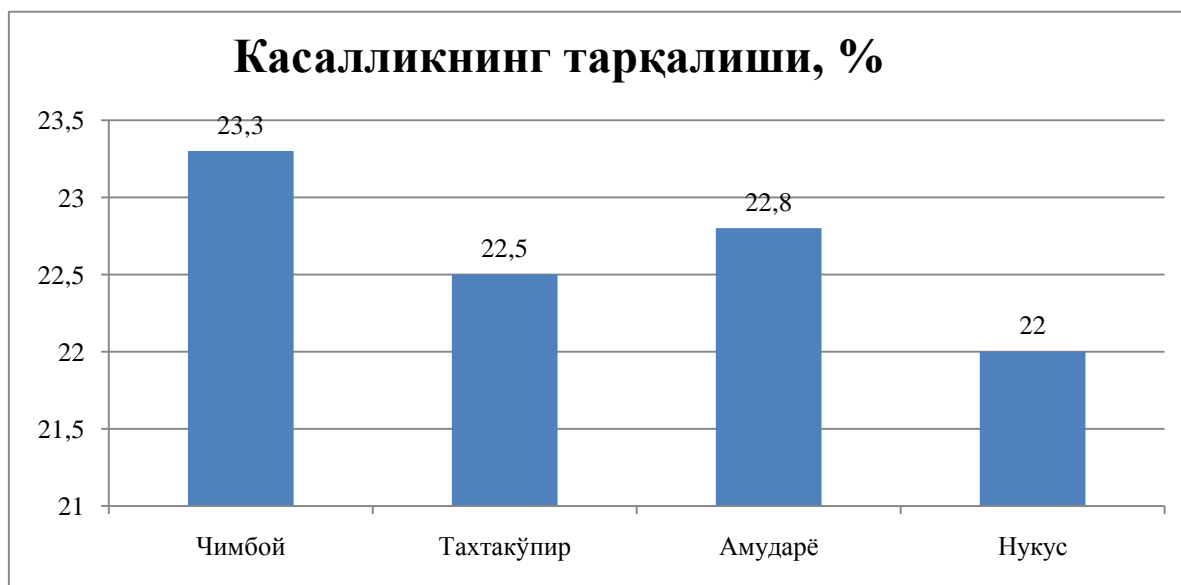
Martiella	<i>F.javanicum</i>	-	+	+	+	+
	<i>F.javanicum</i>	<i>radicicola</i>				+
	<i>F.solani</i>	-	+	+	+	+
	<i>F.solani</i>	<i>argillaceum</i>	+			+
Sporotrichiella	<i>F.poaе</i>				+	+
Жами	12	3	12	9	10	12

1-жадвалдан кўришиб турибдики, тадқиқот ўтказилган ҳудудлардан *Fusarium* туркумининг 5 та секциясига мансуб бўлган 12 та тури ва 3 та кенжа тури ажратилди. Шундан Тахтакўпир туманидан 9 та, Амударё туманидан 10 та, Нукус ва Чимбой туманларидан 12 тадан тур ажратиб олинди. Улардан 5 та тур *Discolor* секциясига, 4 та тур ва 2 та кенжа тур *Martiella* секциясига, 4 та тур ва 1 та кенжа тур *Elegans* секциясига, 1 тадан турлар *Roseum* ва *Sporotrichiella* секцияларига тегишли эканлиги маълум бўлди.

Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган тупроқлари шароитида буғдойнинг фузариоз касаллигининг тарқалиши ва зарарини аниқлаш мақсадида Чимбой, Тахтакўпир, Амударё ва Нукус туманларида ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларидан тадқиқотлар ўтказилди. Тахтакўпир

ва Чимбой туманлари фермер хўжалиklarининг буғдой даласида жами 55 гектар, Нукус туманидаги Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти тажриба станциясининг буғдой даласида жами 5 гектар, Амударё туманидаги фермер хўжалиklarининг буғдой далаларида жами 50 гектар майдонда фитопатологик экспертиза ишлари амалга оширилди.

Қорақалпоғистон Республикаси туманларидан олинган буғдой ўсимлиги намуналари сунъий озуқа муҳитларига экилиб, анализ қилинди. Чимбой тумани Дехқончилик ИТИ тажриба станцияси далаларидан олинган 90 та ўсимликдан 21 таси, яъни 23,3%, фузариоз илдиз чириш билан касалланганлиги аниқланди. Фузариоз касаллигининг келиб чиқишида *Fusarium* туркумининг *F.oxysporum*, *F.graminearum*, *F.avenaceum*, *F. sambucinum*, *F. solani* турлари асосий касаллик қўзғатувчи турлар эканлиги аниқланди.



1-расм. Қорақалпоғистон Республикаси туманларида буғдойнинг фузариоз касалликларининг тарқалиши

Тахтакўпир тумани фермер хўжалиklари буғдойзорларидан йиғилган намуналарнинг фитоэкспертизасида 120 та ўсимликдан 27 таси, яъни 22,5% фузариоз илдиз чириш билан касалланганлиги аниқланди. Бу тумандаги асосий касаллик қўзғатувчи турлар *F. oxysporum*, *F. graminearum*, *F. avenaceum*, *F. solani* эканлиги маълум бўлди.

ХУЛОСАЛАР

Қорақалпоғистон Республикаси буғдой далаларида ажратилган *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғлар 12 та тур ва 3 та тур ўзгаришга тегишли бўлиб, улар 5 та секцияга кириши аниқланди.

Кузатиш олиб борган Тахтакўпир туманида 9 та тур, Амударё туманидан 10 та тур ва Чимбой ва Нукус туманларидан 12 тадан, *Fusarium* туркумига мансуб турлар қайд этилди.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 18 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Билай В.И.1955. Симбиотрофные свойства видов фузариев и некоторых других видов почвенных грибов // Тез. докл. конференции по микотрофии растений. М.: Изд-во Сов. наука. 1955. С. 25-26.
2. Райлло И.А. Грибы рода фузариум. М: Изд-во АН СССР. 1950. 456 с.
3. Booth C. The genus *Fusarium*. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England. 1971. P. 237.
4. Booth C. *Fusarium*. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England. 1977. PP. 1-57
5. Dufner J., Jensen U., Schumacher E. Statistik mit SAS. Teubner Stuttgart. 1992. P.15.
6. Matuo T. Taxonomic studies on phytopathogenic *Fusaria* in Japan. // Rev. PLT. Prot. Res. 1972. №5. Pp.34-45.
7. Matuo T., Snyder W.C. Use of morphology and mating populations in the identification of forms of *F.solani*. // Phytopathol. 1973. №63. Pp.562-565.
8. Messiaen C.M., Cassini R. Recherches sur les fusarioses. IV. La systematique des *Fusarium* // Ann. Epiphyt. 1968. №19. Pp.387,454.
9. Messiaen C.M., Mas P. Research on *Fusarium* diseases. VI. Study of the mechanisms of parasitic activity in *F.oxysporum* and on the various factors inducing sensitivity in plants to *Fusarium* wilt // Ann. Phytopathol. 1969. №1. 3. Pp.401-426.
10. Nelson P.E. Taxonomy of fungi in the genus *Fusarium* with emphasis on *Fusarium oxysporum*. In: *Fusarium* Wilt of Banana. 1990. P. 27-35
11. Snyder W.C., Hansen H.N. 1940. The species concept in *Fusarium*. Amer. J. Bot. 1940. V. 27. Pp.64-67.
12. Wollenweber H.W., Reinking O.A. Die Fusarien, ihre Beschreibung, Schadwirkung und Bekämpfung). Verlag Paul Parey, Berlin, 1935. P. 335.

Н.С.Хайтбаева, М.А.Сатторова

Виды и повреждения видов *Fusarium*, зарегистрированных на пшеничных полях Республики Каракалпакстан

В статье были определены систематические позиции грибов семейства *Fusarium*, в соленых почвах Республики Каракалпакстан, которые вызывают фузариоз пшеницы. Есть 12 видов *Fusarium* и 5 подвидов. Из них 9 были доставлены из Тахтакупирского района, 10 из Амударьинского района, 12 из Нукусского и Чимбайского районов. Пять видов были обнаружены в разделе *Discolor*, 4 вида и 2 подвида *Martiella* раздела, 4 вида и 1 подвид *Elegans*, а 1 вид принадлежит разделам *Roseum* и *Sporotrichiella*. Выявленные виды грибов выражены в процентах от полей пшеницы.

N.S.Khaitbaeva, M.A.Sattorova

Species and damages of *Fusarium* species registered in the wheat fields of the Republic of Karakalpakstan

The article defined the systematic positions of fungi of the family *Fusarium*, in the saline soils of the Republic of Karakalpakstan, which cause fusariosis of wheat. There are 12 species of *Fusarium* and 5 subspecies. Of these, 9 were delivered from the Takhtakypir district, 10 from the Amudarya district, 12 from the Nukus and Chimbay districts. Five species were found in the section *Discolor*, 4 species and 2 subspecies of *Martell's* section, 4 species and 1 subspecies of *Elegans*, and 1 species belongs to the sections *Roseum* and *Sporotrichiella*. Identified species of fungi are expressed as a percentage of wheat fields.

UDK:595.79.7.937+632.95

KIMSANBAEV Kh. Kh., JUMAIEV R. A., RUSTAMOV A.A.

THE TECHNOLOGY OF GROWING BRACONIDAE IN VITRO IN BIOLABORATORY

In the article researches were given about creating artificial medium of diets in order to grow *bracon* and choosing effective medium of diets.

In our researches medium of diets which consists of some components was created and they were

harmed with *Bracon* generations. According to it, generation of bracon's nutrition and developing three main types of medium were produced in order to rear bracon parasite that was composed wax moths (*G.melonnellan*) and (*heliiothis armigera*) hemolymph, egg yolk, natural milk .

Key words: *Bracon*, *entomophag*, *vermin*, *wax moths*, *in vitro*, *artificial medium*, *hemolymph*, *egg yolk*, *genders proportion*, *inhabitation*, *result*.

INTRODUCTION

Nowadays the safety of foodstuff is considered as one of the world global problems. More than 60 countries are suffering from this problem in the world. Increasing population of our country and exceeding demand for quality food, cultivating agricultural products and searching new sources of rearing is becoming problem [1.2.6].

That's why our motherland is paying attention widely to provide people with the safety of foodstuff in order to cultivate ecological healthy food and protect environment [1.2.3].

It is required much financial expenses to rear entomophags in laboratories in order to cultivate agricultural products and protect pests. In our Republic exist biolaboratories separate more than 140-150 thousand tons barley, maize, wheat to culture entomophags. It means that it causes great loss for food industry [1.2.3].

To carry artificial mediums in rear entomophags is considered as the best way and it notes the duties of directions such as produce them, save and select effective sorts [1.2].

In rear parasite entomophags, using artificial mediums widely and automatizing them gives much opportunity to solve above mentioned problems[3.4.6].

It was investigated scientifically by learning inhabitation of bracon parasite entomophag. In this article creating artificial diets medium for growing bracon parasite entomophag in biolaboratories, choosing productive diet medium and learning inhabitation of bracon parasite entomophag, which reared in artificial way, was investigated scientifically[1.4.5.6].

Bracon is reared widely in biolaboratories as an effective parasite which is against for rodent pests of agricultural plants. It was widely spread in Uzbekistan and other countries of the world. By developing biological methods of learning insects for struggling against pests in the field of researching by these organisms is being payed attention much more. However, in spite of this few researches were done in the field of developing these organisms artificially. That's why we chose this branch [1.3.4.5].

THE MATERIALS AND METHODS OF RESEARCH.

Preparing of artificial mediums. The basic ingredient of medium is prepared insect hemolymph and in addition it is added chicken yolk, solution of cow milk (10 gr /100 ml water). In each 100 ml mixture ,40-60 thousand i.u of gentamisin is added.

The mixture of diets are shown at the 6th table.

It is defined there is albumen, oil, water when it is checked ingredients of master caterpillar's type that belong to bracon in nature. Ingredients of caterpillar resemble each other. That's why it is taken as a base hemolymph of wax moths' caterpillar to rear properly in laboratory. Besides, *Heliiothis armigera* Hb, *Agrotis segetum* Sciss and cabbage white moths' pupal liquid is used for research.

Then it is dried with filter paper after taking water. When it dries, by cutting a small part of the tail or pressing to disjoin liquid, it is pulled with special syringe.

Natural milk mixture is added to hemolymph. In this case 1 gr of dry milk is dissolved at 10 ml distilled water and chicken yolk is added diet medium and put at ultraviolet lamp. It is rotated for 5 minutes at 2000 second speed in centrifuge. As a result, above separated additional oil and foam is distinguished. Diet medium should be kept in the clean, without microbe room and at 20°C cool [1.3.5].

After medium has been ready, it is placed in special artificial caterpillars which are cleaned with 75% ethyl spirit made of politilen.

The following laboratory tools and instruments are necessary to produce artificial caterpillar:

Particular thermostat, test-tube 50-PX, politilen material 4mm, spirit 75%,ultraviolet lamp, petri plate, antiseptic pipette, centrifuge 2500,medical syringe 5 ml are necessity[1.3.4.6].

Produce depicted artificial caterpillar:

A small part (1x1) of parafilm is extended 2x4 cm, absorbed in 75% alcohol for 15 minutes. Then it is dried with sterile printed paper, folded as a sack and fixed in order to stick both sides.0,5 ml of mediums is placed by pipette into each parafilm box. When parafilm box is fulfilled with mediums, it yields such depicted maggot.15-20 small holes are opened with sterile entomologic needle for properly prepared artificial caterpillars. All the processes of the preparation are required to carry out in sterile room [1.3.4.5].

Diet mediums which are ready are put in test-tube (50-PX), a day ago flown and nourished bracon's (*Bracon hebetor* Say) female genders are flown in 1:5 proportion.

In order to separate 100 mostly effective diet mediums,3 kinds of diet mediums are prepared, they are investigated repeatedly 100 times. Their ingredients are following; [1.3.4.6].

First :(A) Hemolymph wax moths (*G.melonnella*)

(A₁) 40,04 %, chicken yolk (A₃) 30,03 %, milk (A₄) 29,03 %.

Second: (B) Hemolymph wax moths (*G.melonella*) (B₁) 45,01 %, chicken yolk (B₃) 28,02 %, milk (B₄) 26,07 %.

Third: (C) Hemolymph unripe cotton caterpillar (*H.armigera* Hb) (C₁) 50,04 %, chicken yolk (C₃) 25,03 %, milk (C₄) 24,03 %.

In order to prevent diet mediums from microorganisms, gentamisin solution is added for each prepared medium 100 ml.i.u 40 thousand -60 thousand i.u quantity.

RESULTS OF THE RESEARCH

In each experiment 200 artificial caterpillar are formed from diet mediums of above structure and each of them is experienced 100 times.(1-picture)

We chose a type of bracon to be harmed with bracons. *Bracon hebetor* Say, this type is tolerant, durable in extreme condition. It is practiced by means of choosing convenient state in developing each type to be harmed diet mediums with bracon and in this condition it is put in thermostat.

1-table

The technology of growing braconidae in vitro in biolaboratory
(Experiments of the laboratory, 2014-2019 years) (+29±2°C, RH 78±3%)

Types of diet mediums and their ingredients' expenditure limit %			The amount of damage % with parasite for artificial caterpillar.	Development degree of <i>Bracon</i> in diet mediums by days						Genders proportion ♂:♀
				Egg	Larva	Pupa	Undone developing	Imago	All the numbers of generation days	
A			86,5	1,8±0,2	5,4±0,3	4,6±0,4	----	1,5±0,9	13,3±0,8	1:6
A1	A2	A3								
40,04	30,03	29,03								
B			61,3	1,3±0,5	3,3±0,9	4,8±0,9	1,8±0,2	----	12,2±0,5	1:1
B1	B2	B3								
45,01	28,02	26,07								
C			73,4	1,7±0,5	4,8±0,2	4,5±0,3	----	2,3±0,2	12±0,3	1:4
C1	C2	C3								
50,04	25,03	24,03								

Damaging the type of bracon with diet mediums at +28±1°C temperature, at 68±3% moisture.

To compare bracon generation of all diet mediums with tunla caterpillars, cotton-plant caterpillars are also damaged with bracon. (1-table).

The indexes of specifying bracon generation's developing artificially made caterpillars in different expenditure limit.

According to it, the first diet medium (A) organizes damaging degree with bracon 86,6% of all prepared diet medium, It takes about 13,3 days from eggs to imago (mature) period. Imagos live 5,8 days. It takes 1,8 days to birth larvae from eggs, 5,4 days for larva period, 4,6 days for pupa period.

Genders of bracons which went out from medium are male: female proportion will be 1:6.

In next diet medium (B) damaging degree of bracon mediums will be 61,3%. It takes 1,3 days to go out larvae from eggs, in diet medium caterpillars inhabit 3,3 days and transform to pupa. Pupa period

continues 4,8 days, imagos develop a little and in pupa period they die in spite of observing their flying. In next mediums (C) bracon damage diet mediums till 73,4%. It takes 1,7 days to appear larvae from layed eggs and they begin to consume nutrition.

Larvae develop for 4,8 days in this diet mediums and pupa period includes 4,6 days. Genders of bracons flown from medium are male: females proportion is 1:4.

CONCLUSION

It is defined during research that prepared all diet mediums are detrimented with bracon generation, they layed their eggs there. But some of diet mediums die because of inconvenience for developing parasite generation.

According to mediums' structure the portion of only wax moths hemolymph (A) is 40,4 and in this diet medium bracon parasites progress continuingly. The reason of it, there is average albumen and oil in the ingredient of hemolymph. They are convenient for

developing parasite larva.

Thus, in order to develop and consume of bracon generation well from above mentioned artificial diet mediums first medium (A) hemolymph wax moths

(*G.melonella*) (A₁) 40,04%, chicken yolk (A₃) 30,03%, milk (A₄) 29,03% is confirmed as the best diet medium to rear bracon parasite.

Tashkent State Agrarian University

Used literatures

1. X.X. Kimsanboev., R.A. Jumaev. Renewing and rearing technology of *Bracon hebetor* Say in Biolaboratory; Материалы VIII-оймеждународной научно - практической конференции молодых исследователей, г. Волгоград, 2014. –257-259.
2. Kimsanboev Khujamurot. Renewing technology of *Bracon hebetor* Say in biolaboratory – 50. Tashkent/2003.
3. R.A. Jumaev., X.X. Kimsanboev. Using the efficacy of parasite entomophags reared in artificial medium for cotton-plant's agrobiosynosis at controlling the number of rodent pests. / Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўртамахсус, касб-хунаар таълим муассасалари ёш олимларининг рўли. Тошкент-2016. 211.
4. Li Li-ying et al 1988, The artificial diets of *Eocanthecona furcellata* (Wolff). Bulletin of Biologic control 4 (1): 45 (In China) *References*.
5. Huang Xin – fei 1986. Study on the use of *Habrobracon hebetor*. Bulletin of Biological Control 2 (2): 70 – 75 (In Chinese).
6. CONSOLI F. L., PARRA J. R. P., 1999.-In vitro rearing of parasitoids: constraints and perspectives.- Trends in Entomology, 2: 20-30.

Кимсанбаев Х. Х., Жумаев Р. А., Рустамов А.А.

***Braconidae* ни лабораториядаги *in vitro* шароитида етиштириш технологияси**

Мақолада бракон авлодларини кўпайтириш учун сунъий озуқа муҳитларини яратиш ва самаралий озуқа муҳитини ажратиб олиш бўйича илмий изланишлар ёритилган.

Ушбу тадқиқотларда баъзи сунъий озуқа таркиблари ёритилган ва ушбу сунъий озуқаларда бракон овлодлари зарарлаши ва кўпайиши ёритилган. Унга кўра бракон паразити сунъий озуқаларни зарарлаши ва ривожланиши учун турлий хилдаги озуқа муҳитлари тайёрланган, Улар мум куяси (*G.Melonnellan*) ва кўсак курти (*Heliothis armigera*) гемолимфалари, тухум сариғи, табиий сутдан иборат.

Кимсанбаев Х. Х., Жумаев Р. А., Рустамов А.А.

Технология выращивания *Braconidae* в условиях *in vitro* лаборатории

В статье указаны данные исследований по созданию искусственной питательной среды для разведения бракона и выбор самой эффективной из них.

В наших исследованиях была создана среда питания, состоящая из нескольких компонентов, которые были повреждены поколениями браконов. В соответствии с ним, поколение бракона и развитие на трех основных видах питательной среды ,были произведены для того , чтобы разводить паразита, состоящих из гемолимф, восковой моли (*G.melonnella*) и хлопковой совки (*Heliothis armigera*), яичного желтка, натурального молока.

ЎЎК: 631.452

НОСИРОВА З.Ф, НАСИРОВ Б.С УБАЙДУЛЛАЕВ С.И.

“БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ПРЕПАРАТЛАР БИЛАН ТАНИШУВ” МАШҒУЛОТИДА ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ УСУЛЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШ

Ушбу ишда “Ўсимликларнинг уйғунлашган ҳимояси” ўқув фани бўйича талабаларга ўқув машғулотлари олиб боришда қўлланилиши мумкин бўлган интерфаол таълим усуллари таҳлил қилинган. Ушбу ўқув фани дастурига кирган “Бегона ўтларга қарши ишлатиладиган препаратлар билан танишув” мавзусида ўтиладиган амалий машғулот мисолида дарснинг технологик модели

келтирилган. Бу машғулотда “блиц-сўров”, “кейс-стади”, “бахс-мунозара” усулларидан фойдаланган ҳолда машғулот мобайнида талабаларни гуруҳларда ишлаш, уларни фаол мунозараларга чорлаш, эркин фикрлаш қобилиятларини шакллантириш мумкинлиги баён этилган.

Таянч сўзлар: бегона ўтлар, гербицидлар, интерфаол таълим усуллари, талабаларни фаоллаштириш

КИРИШ

Микдорий жиҳатдан мўл-кўл ҳамда шу билан бирга экологик соф-тоза ҳосил етиштириш бугунги кун аграр соҳасининг энг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Бу масала эса ўз навбатида қишлоқ хўжалигига ихтисослашган олий ўқув юртлари талабаларига ўтиладиган машғулотларни замон талабларига мос даражада олиб боришни тақозо этади [3-7].

Шу нуқтаи-назардан талабаларнинг “Ўсимликларнинг уйғунлашган ҳимояси” фанини етарлича мукамал ўзлаштиришлари учун таълимда ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларидан самарали фойдаланиш, унга янги инфор­мацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир [2, 11].

Ушбу ишда “Ўсимликларнинг уйғунлашган ҳимояси” ўқув фани бўйича талабаларга “Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратлар билан танишув” мавзуси бўйича ўтиладиган машғулотда инновацион педагогик технологияларидан фойдаланиш усуллари ҳамда уларнинг аҳамияти ёритиб берилган.

ИЗЛАНИШНИНГ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАЛАРИ

Ушбу ишнинг мақсади юртимизда ижтимоий-сиёсий, маънавий-иқтисодий ислохотларни амалга оширишга жаҳон андозалари даражасида билим олган заковатли, ҳар томонлама баркамол, мустақил фикрлайдиган, бирон бир масалани онгли равишда, масъулият билан ҳал қиладиган, изланувчи, янгиликка интилувчи юксак малакали мутахассислар тайёрлаш, мутахассислик фанларини ўқитишда ўқув-тарбия жараёни сифатини жаҳон стандартлари даражасига кўтариш, таълим, замонавий педагогик ва ахборот технологияларининг интерфаол усулларини жорий этиш бўйича илмий-педагогик изланишлар олиб бориш [3-7].

Ҳар бир фаннинг ўқув материалларида, айниқса маъруза, амалий, лаборатория машғулотларини, назорат ёзма ишларини, курс лойиҳалари ва битирув малакавий ишларини, магистрлик диссертацияларини бажаришда талабаларнинг танқидий фикрлаш кўникмаларини ва дарс машғулотларида компьютер ва ахборот технологияларидан фойдаланишни узлуксиз равишда ривожлантириш ушбу ишда кўтарилган масала бўйича қўйиладиган вазифаларни белгилаб беради [1].

Ушбу иш бўйича биз ўз олдимизга қуйидаги вазифаларни ҳал этишни қўйдик:

– ўтиладиган машғулотнинг ахборот-ресурс таъминоти ва ҳолатини ўрганиш, уни таҳлил қилиш, ечиш усул ва воситаларини аниқлаш ҳамда асослаш;

– мавзунинг аҳамияти, келиб чиқиш сабаблари уни ечишнинг йўл-йўриklarини ойдинлаштириш;

– кўриб чиқиладиган масала бўйича вазиятларни ҳал этиш учун машғулотнинг технологик харитасини ишлаб чиқиш;

– мавзу бўйича олинган билим ва кўникмаларни баҳолаш.

Бу вазифаларни аъло даражада ҳал этиш эса ўз навбатида таълим жараёнини такомиллаштиришни, олий ўқув юртларининг таълим хизмати бозоридаги рақобатбардошлигининг ортишини ва улардаги кадрлар тайёрлаш даражасининг ривожланган мамлакатлар қаторига чиқиши учун муҳим қадам бўлиб хизмат қилади [8-10].

ИЗЛАНИШЛАРНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Бугунги кун машғулотларини олиб боришни мукамал пухта қилиб ишлаб чиқилган технологик харитасиз тасаввур қилиб бўлмайди [2]. “Ўсимликларнинг уйғунлашган ҳимояси” фани бўйича “Бегона ўтларга қарши ишлатиладиган препаратлар билан танишув” мавзусидаги 2 академик соатга мўлжалланган амалий машғулот таълим технологияси модели 1-жадвалда келтирилган.

МАШҒУЛОТНИНГ БОРИШИ

Ўқув машғулотининг кириш босқичи

Профессор-ўқитувчи машғулот мавзусининг бошқа фанлар билан қандай алоқаси борлиги ҳақида “блиц-сўров” усулида ўртага савол ташлайди. Ўз-ўзидан аёнки, бир нечта талабалар ўз жавоблари билан даврага ўз фикрларини етказишга ошиқадилар. Шу тариха ушбу машғулот мавзусининг бир қанча фанлар, хусусан бундай ўсимликларнинг аҳамияти жиҳатидан чорвачилик (ем-ҳашак учун), атроф-муҳит дизайни (худудларни кўкаламзорлаштириш учун), табиатшунослик (ҳали ўзлаштирилмаган ер майдонлари (юртимизда бисёр)даги яйловлар), экология (инсоният ва ҳайвонот олами учун зарур бўлган кислород манбаи) билан алоқаси ва бошқа хусусиятлари аниқлаб олиниб, талабаларга етказилади.

Шу билан бирга бегона ўтларнинг қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда келтирадиган

зарари, бегона ўтларнинг келиб чиқиш сабаблари, уларнинг ўсиш тарзи, турлари ҳақида ҳам тез фурсатларда маълумотлар “муаммоли вазият” усулида ўртага ташланади.

Шундан сўнг юртимизда қандай ашаддий бегона ўтлар мавжуд эканлиги ҳақида талабалардан ўз фикрларини “бахс-мунозара” усулида баён қилиш сўралади.

Бу каби масалалар ўз ечимини топганидан сўнг эса энди бегона ўтларга қарши қандай кураш чоралари мавжуд эканлиги ҳақида яна “муаммоли вазият” усулида ўртага ташланади. Шу тариқа талабаларда кимёвий, биологик, агротехник,

микробиологик усуллар тўғрисида маърузада олган билимлари ушбу машғулот мобайнида чуқурлаштириб олинади. Сўнгра бу усулларнинг қай даражада самарали ёки самарасиз эканлиги тўғрисида талабалардан ўз фикрларини баён қилиш сўралади.

Машғулот якунида талабалар билимларини рейтинг тизимида (2 – аъло, фаол қатнашган талабага; 1 – ўртача қатнашган талабага ва 0 – суёт қатнашган талабага) баҳолаб дан 4-5 турдаги бегона ўтлардан гербарийлар ясаб, уларнинг тавсифларини ёзиб келиш вазифаси юклатилади.

1-жадвал

Таълим технологиясининг модели

2 соат	<i>Таълим олувчилар сони: 30 кишидан ошмаслиги лозим</i>	
Мавзу	Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратлар билан танишув	
<i>Амалий машғулот:</i> <i>Режаси:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кейс мазмунига кириш. 2. Таҳсил олувчилар билимларини фаоллаштириш мақсадида “Блиц - сўров” ўтказиш. 3. Муаммони ва уни ечиш вазифаларини аниқ ифода этиш. 4. “Кейс – стади”ни гуруҳларда ечиш. <ol style="list-style-type: none"> 1. Натижалар тақдироти ва муҳокамасини ўтказиш. 2. Якуний хулоса чиқариш. 	
<i>Машғулотнинг мақсади:</i> Бўлғуси мутахассислар бўлган карантин касбини эгалламоқчи бўлган бакалаврларга юртимизнинг барча ҳудудларида бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратларни билиши ва амалда жорий этиш бўйича билим ва кўникмаларини мустаҳкамлашдан иборат.		
Педагогик вазифалар:		
<ul style="list-style-type: none"> - кейс мазмунини мустақил ўрганиш учун асос яратади; - Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратлар билан таништиради; - муаммони ажратиб олишга ўргатади, таққослашга, таҳлил қилишга, умумлаштиришга кўмак беради; - муаммони ҳал этиш бўйича аниқ ҳаракатлар кетма – кетлигини тушунтириб беради; - муаммоли вазифаларни ечишга шарт - шароит яратади; - мантикий хулоса чиқаришга кўмак беради 		
Ўқув фаолияти натижалари:		
<ul style="list-style-type: none"> - кейс мазмуни билан олдиндан танишиб чиқиб, ёзма тайёргарлик кўради; - Қандай қилиб бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратлар самарали фойдаланиш бўйича аниқ вазиятларнинг кетма-кетлигини аниқлайди; - муаммоли вазифаларни ечишда назарий билимларини қўллайди; - муаммони аниқлаб, уни ҳал қилишда ечим топади; - якуний мантикий хулосалар чиқаради. 		
<i>Ўқитиш методлари</i>		
“Кейс – стади”, “Муаммоли вазият” услуби, “Бахс - мунозара”		
<i>Ўқитиш воситалари:</i>		
Маркерлар, қоғозлар, доска, бўр, органайзерлар		
<i>Ўқитиш шакллари</i>		
Жамоавий ва гуруҳларда ишлаш		
<i>Ўқитиш шарт-шароити</i>		
Гуруҳларда ишлашга мўлжалланган ўқув хонаси		
<i>Мониторинг ва баҳолаш</i>		
Муаммолар ечими, савол-жавоб, тақдирот		

ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

“Ўсимликларнинг уйғунлашган ҳимояси” фани бўйича “Бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратлар билан танишув” машғулотига интерфаол усуллардан фойдаланиш бўйича олиб борилган изланишлар натижаларини таҳлил қилиш асосида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

биринчидан, олий таълим жараёнида ўқитувчининг самарали фаолият кўрсатишга ундовчи дарснинг услубий ишланмасини пухта ишлаб чиқишдан фарқли ўлароқ, интерфаол методлар талабалар фаолиятига нисбатан йўналтирилган бўлиб, у талабаларнинг шахсий ҳамда ўқитувчи билан биргаликдаги фаолиятларини инобатга олган ҳолда ўқув

материалларини мустақил ўзлаштиришлари учун зарур шарт-шароитларни яратишга хизмат қилиши лозим;

иккинчидан, ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида ишловчи мутахассис педагог ахборот технологиялари, илм-фан янгиликлари, хорижий тиллар бўйича билим ва кўникмаларга эга бўлиши билан биргаликда яна технологик тайёрликка ҳам эга бўлишлари лозим;

ва ниҳоят, учинчидан, бегона ўтларга қарши қўлланиладиган препаратларнинг қишлоқ хўжалиги экинларига ҳам салбий таъсири мавжуд бўлиши ҳақида ҳам умумий маълумотларга эга бўлишлари учун талабаларга шарт-шароитларни яратиш лозим.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 26 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар” (2011-2015 йиллар учун, II қисм). Тошкент, 2011.
2. Толипов Ў.К., Усмонбоева М. Педагогик технологияларнинг тадбиқий асослари. – Т.: Фан, 2006. – 247 б.
3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг «Қишлоқ хўжалиги ходимларига» тантанали маросимдаги маърузаси. “Халқ сўзи”, 2018 й. 9 декабрь. №254.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 20 октябрь “Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4041 сонли Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сон Фармони.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель, «Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2909-сонли қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ – 4947-сонли Фармони.
8. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. Тошкент 2016. 30-31 б.
9. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент, “Фан” нашриёти. 2009 й.
10. Education Division Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, April 2009, PLANT PROTECTION. Entomology, Nematology, Plant Pathology, BSMA Committee on Plant Protection, 93 p.
11. Yakovlena N.O., Yakovlev Ye.V. Interactive teaching methods in contemporary higher education / Pacific Science Review. 2014. V.16. P. 75-80.

Насирова З.Г., Насиров Б.С. Убайдуллаев С.И.

Использование интерактивных образовательных методов в занятии “Ознакомление с препаратами применяемые против сорняков”.

В настоящей работе проведен анализ интерактивных образовательных методов, применяемых на учебных занятиях по предмету “Интегральная защита растений”. Приведена технологическая модель урока на примере практического занятия по теме “Ознакомление с препаратами, применяемыми в борьбе с сорняками”, входящей в программу по названному курсу. Изложено, что применением методов “блиц-опрос”, “кейс-стади”, “спор-обсуждение” можно создать атмосферу среди студентов для работы в группах, активного и свободного мышления во время занятия.

Nasirova Z. G., Nasirov B.C. Ubaydullaev S.I.

application of interactive educational methods in the training of “Introduction with preparations using against weeds”

In the present paper the analysis of interactive educational methods using in the lessons on subject “Integrated plants protection” has been carried out. The technological model of the practical lesson titled “Introduction with preparations using against weeds” having in the mentioned above subject program has been presented. It has been outlined that using “quiz”, “case study” and “dispute-discussion” methods we can construct the condition between students in order to work in groups, to active and free think in the lessons.

УДК: 632.03:632.4.01/.08

ЖУМАНАЗАРОВ ҒАЙРАТ ХУСАНОВИЧ, ЗУПАРОВ МИРАҚБАР АБЗАЛОВИЧ

НАЪМАТАКНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИ ҚЎЗҒАТУВЧИСИНИ АЖРАТИШ ВА ПАТОГЕНЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Мақолада наъматак ўсимлигида учрайдиган касалликлардан фузариоз касаллигини кузғатувчисини ажратиш олиш ва уларнинг патогенлигини аниқлаш тўғрисида маълумотлар берилган. Фузариоз касаллигини қўзғатувчисини ажратиш олиш лабораторияда стерил шароитда

суний озиқа муҳитларида амалга оширилди ва уларнинг патогенлигини аниқлаш учун лаборатория шароитида гултуваклардаги тупрокни зарарлаб, наъматак уруғларини экиш йўли билан аниқланди. Фузариум замбуруғининг гултувакдаги тупроққа солинган вариантларида ниҳолларни касалликка чалиниши 10-40% гача бўлди.

Калит сўзлар: *Наъматак, касаллик, патоген, фузариоз, штамм, стерил, озиқа муҳит.*

КИРИШ

Ўзбекистон ўсимлик дунёсига жуда бой бўлиб, табиий ҳолда ўсувчи кўплаб кўплаб мевали ва доривор ўсимлик турларини ўз ичига олади. Уларни ўзлаштириш, озиқ-овқат ва дориворлик аҳамиятига эга бўлган маҳаллий, янги ҳамда истиқболли турларни маданийлаштириш, улардан сифатли доривор хомашё олишни таъминловчи технологияларни ишлаб чиқиш халқ хўжалигида катта аҳамият касб этади.

Ўзбекистон тоғларининг ўсимлик дунёсида наъматак турлари сервитаминлиги билан алоҳида ажралиб туради. Наъматак меваси табиий витаминлар концентрати дейилади, чунки унинг меваси таркибида С витамини (6% гача) ва В₁ В₂ Р, Е витаминлари кўплаб учрайди. Наъматак меваси ва ундан тайёрланган холосас, наъматак шарбати, наъматак малҳами каби доривор воситалар цинг, камқонлик, гемофилия, атеросклероз касалликларини даволашда яхши самара беради. Наъматак мевасига бўлган талаб кундан кунга ошиб бормоқда, бу вазиятда янги наъматак плантацияларини селекцион асосда барпо этиш, уларни интенсив технологиялар асосида парваришlash кун тартибидаги долзарб масалалардан биридир.

Бошқа кишлок хўжалиги экинлари каби наъматак ўсимлигини ҳам ўсиши, ривожланиши ва уларни сақлаш даврида бир қатор вирус, бактерия ва замбуруғлар кўзгатадиган касалликлар билан зарарланади. Наъматак касалликлари орасида фузариоз алоҳида аҳамият касб этади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТЛАРИ ВА УСЛУБИЯТИ

Фузариоз касаллиги асосан наъматак кўчатларига сезиларли даражада катта зарар келтиришини бир қатор тадқиқотчилар томонидан қайд этилган. (*Алпатов Н.Н., Шестиперова З.И.1981; Маржина Л.А., Николаева С.И., Харбур М.В. 1984.*)

Фузариоз касаллигига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш учун бу касалликнинг ҳақиқий кўзгатувчисини аниқлаб олиш зарур. Бунинг учун касал ўсимликлардан ажратиб олинган фузариум туркумига мансуб замбуруғларнинг патогенлиги аниқланиши керак [3].

Наъматакнинг фузариоз касаллигининг кўзгатувчисини ажратиб олиш ва патогенлигини ўрганиш учун Тош ДАУ нинг тажриба хўжалигида ва Тошкент вилоятининг доривор ўсимликлар билан банд бўлган кўчатзор ҳамда плантацияларида кузатув ишлари амалга оширилди ҳамда у ерлардан

лаборатория таҳлилини ўтказиш мақсадида касал ўсимлик намуналари келтирилди. Касаллик кўзгатувчиларини аниқлашда лаборатория тажрибалари Тошкент давлат аграр университетининг Агробиотехнология кафедрасида амалга оширилди.

Даладан келтирилган наъматакнинг касалликка чалинган намуналаридан фузариум туркумига мансуб замбуруғларни ажратиб олишда намланган филтёр қоғоз тушалган ва пиво суслоси, картошка ҳамда оч агарли озиқа муҳитлари қуйилган Петри ликобчалари ишлатилди. Бу агарли озиқа муҳитларининг рН муҳити 6,5-6,7 га тенг бўлди. Озиқа муҳитлари ва намлик камерасига наъматак ўсимлигининг касал намуналари стерил шароитда Петри ликобчаларига экилди. Намлик камераси ва озиқа муҳитларига экилган касал ўсимлик намуналарида замбуруғларнинг униб чиқиши учун Петри ликобчалари 24-26⁰ С ҳароратли термостатларга қўйилди ва намуналар экилгандан сўнг учинчи кундан бошлаб 10 кун давомида кўздан кечириб, уларнинг ҳисоби олиб борилди.

Касал наъматак намуналардан униб чиққан замбуруғлар пиво суслоси қуйилган пробиркаларга бирин-кетин экиб борилди ва замбуруғларни ўсиши учун бу пробиркалар 24-26⁰ С ҳароратли термостатларга жойлаштирилди. Пробиркалардан ўсиб чиққан замбуруғларнинг штаммларидан препаратлар тайёрлаб, уларни микраскопда кузатиш орқали фузариум туркумига мансуб бўлганлари алоҳида ажратиб олинди ва бу штаммлар билан кейинги тадқиқот ишлари, яъни уларнинг патогенлигини аниқлаш бўйича тажрибалар ўтказилди.

Замбуруғ турларини аниқлаш учун Н.М.Пидопличко (1977), В.И.Билай (1977) ва бошқаларнинг аниқлагичларидан фойдаланилди. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) усулида амалга оширилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Касалланган наъматак кўчатларидан ажратиб олинган фузариум туркумига мансуб бўлган штаммларнинг патогенлигини аниқлаш учун улар арпа донида кўпайтириб олинди. Замбуруғ штаммларини кўпайтириш учун олинган арпа дони аввал сувда 30 дақиқа давомида дони думбул холига келгунча қайнатиб олинди ва сувини силкитиб, колбаларга ярим ҳажим миқдорида солиб чиқилди. Дон солинган колбалар 1 атм босимда, 121⁰С ҳароратда 1 соат давомида автокловда стерилланиб

олинди ва колбалардаги дон совигандан сўнг уларга синаш учун олинган фузариум туркумига мансуб штаммлар ламинар боксада экиб чиқилди. Хар бир штамм 3 тадан колбага экилди. Замбуруғ штаммлари экилган колбалар 24-26⁰ С ҳароратли термостатларга қўйилди ва унда фузариум замбуруғининг штаммлари 10 кун давомида ўстириб олинди.

Арпа донида ўстириб олинган фузариум замбуруғлари инфекция сифатида тупроққа солиш учун ишлатилди. Тажрибаларимизда фузариум замбуруғига мансуб 12 та штаммнинг патогенлиги наъматак уруғи ва ундан униб чиққан ниҳолларга нисбатан синовдан ўтказилди.

Тажрибалар сиғими 1 кг бўлган, 1:1 нисбатда тупроқ ва гумус аралашмаси солинган гултувакларда

амалга оширилди. Хар бир штамм учун 3 тадан гултувак ишлатилди.

Ҳар бир гултувакка вариантлари бўйича 5 г дан замбуруғ штаммлари билан зарарланган арпа дони солиб, уни тупроқ билан яхшилаб аралаштирилди ва тувакдаги тупроқ намланиб, 24-26⁰ С ҳароратли шароитда 7 суткага қолдирилди. Сўнгра бу тувакларга 10 донадан наъматак уруғлари экилди ва 21-22⁰ С ҳароратли ҳамда ёруғлик етарли бўлган шароитга қўйилди. Туваклардаги наъматак уруғини униши учунчи кундан бошлаб кузатилди ва ниҳолларнинг униб чиқишини ҳисоби олиниб, ёзиб борилди.

1-жадвал

Фузариум замбуруғининг наъматак ўсимлигига нисбатан патогенлиги

№	Штаммлар рақами	Экилган уруғлар сони, дона	Уруғларнинг унувчанглиги						Касалланган ниҳоллар сони, дона					
			Ҳисоби олинган кунлар						Ҳисоби олинган кунлар					
			3		6		9		10		13		16	
			дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%
1	1	10	1	10	3	30	5	50	1	10	3	30	4	40
2	5	10	1	10	2	20	5	50	1	10	1	10	1	10
3	8	10	2	20	4	40	6	60	-	-	-	-	1	10
4	11	10	-	-	2	20	4	40	-	-	-	-	-	-
5	14	10	1	10	3	30	7	70	1	10	1	10	1	10
6	17	10	2	20	5	50	8	80	-	-	1	10	2	20
7	20	10	1	10	1	10	4	40	-	-	-	-	-	-
8	24	10	2	20	3	30	6	60	-	-	1	10	2	20
9	27	10	-	-	2	20	5	50	1	10	1	10	1	10
10	29	10	1	10	2	20	5	50	-	-	-	-	1	10
11	32	10	1	10	3	30	6	60	-	-	1	10	1	10
12	36	10	2	20	3	30	7	70	-	-	-	-	1	10
13	Назорат	10	2	20	4	40	7	70	-	-	-	-	-	-
Жами:			16		37		75		4		9		15	

1-жадвалдан кўришиб турибдики, тажриба учун олинган фузариум замбуруғининг барча штаммлари наъматак уруғини турли даражада пасайтириши кўзатилди. Наъматак уруғини униши фузариум замбуруғининг штаммлари таъсирида 40-60% гача бўлди. Наъматакда уруғларнинг униши 70% га етди. Фузариум замбуруғининг 14 ва 36 штаммларини кўрсатгичи назорат билан бир хил

бўлди, 17 штамм таъсирида наъматак уруғининг униши назоратга нисбатан 10% га юқори бўлди.

Фузариум замбуруғининг гултувакдаги тупроққа солинган вариантларида ниҳолларни касаликка чалиниши 10-40% гача бўлди. Энг кўп касалланиш 1 штамм таъсири (40%) туфайли юзага келди. 4 ва 20 штаммлар тупроққа солинган вариантда ва назорат варианты ниҳолларида фузариоз касаллиги қайд этилмади.



1-расм. Физариоз замбуругининг микроскопдаги кўриниши.



2-расм. Тажрибадаги вариантлар

ХУЛОСА

Тажрибалар натижасида олинган маълумотларга асосланиб, шундай хулоса қилиш мумкин, наъматакнинг касал намуналаридан ва тупроқдан ажратилган фузариум туркумига мансуб

замбуруғ штамлари наъматак уруғи ва ўсимлигига нисбатан турли даражада патогенлик хусусиятларини намоён қилиши аниқланди. Айрим штаммлар эса уруғларнинг унвчанлигини ошириш хусусиятларини намоён қилиши кўзатилади.

Тошкент давлат аграр университети
jumanazarov_1986@mail.ru

Қбул қилинган вақти
 18 июль 2019 йил

Адабиётлар

1. Райлло А. И. Грибы рода фузариум / А. И. Райлло ; под ред. д-ра б. н. М. В. Горленко. – М. : Гос. изд-во с.-х. литературы, 1950.
2. Половинко Г. П. Действие ТМТД на рост и токсинообразование грибов рода Fusarium Lk. : автореф. дис. . . . канд. биол. наук (03.00.05) / Г. П. Половинко. – Томск, 1975. – 20 с.
3. Алпатов Н.Н., Шестиперова З.И. Грибы рода Fusarium — фитопатогены люцерны. // Микология и фитопатология. — 1981. —Т. 15, № 1. — С. 33—34.
4. Маржина Л.А., Николаева С.И., Харбур М.В. Фузариозы огурцов в защищенном грунте и меры борьбы с ними // Микробиологический метод борьбы с болезнями и вредителями растений / Филиппов Н.А..—ВАСХНИЛ, ВНИИ биол.метод.защ. растен.. — Кишинев: Штиинца, 1984. — С. 64—69.
5. Ртищева А.И., Макеев А.М., Ларю/шина Т.И. Анализ видового состава и экологобиохимические особенности микромицетов на розоцветных заповедника «Галичья гора» // Микология и фитопатология, 1980, № 4, вып. 3, с. 204–210.

Жуманазаров Г.Х., Зупаров М.А.

Выделить и определить патогенности возбудителя фузариозной болезни шиповника

В статье приведены сведения о фузариозной болезни встречаемой на шиповнике, выделение и изучение патогенности возбудителя. Выделение возбудителя фузариоза выполнялось в стерильных лабораторных условиях с использованием искусственных питательных средств. Определение патогенности производилась в лаборатории, на цветочных горшках с зараженной почвой, путем высевания семян шиповника. На вариантах в цветочной горшке с зараженной почвы фузариозом, поражение рассады составила 10-40%.

Jumanazarov G.K., Zuparov M.A.

Separation of fusarium disease agent from dogrose plant and identification of its pathogenicity

The article outlines the separation of Fusarium agent from dogrose plant and identification of its pathogenicity. The separation of Fusarium agent from the plant was carried out in the laboratory under sterile condition on nutrient media. By damaging soil in pots and seeding dogrose in it, we determined pathogenicity in laboratory condition. Disease infection of plants was around 10-40% in the variants of pots to which Fusarium fungus was added.

С.А.УСМАНОВ, К.О.ХУДАРГАНОВ, Ф.Р. АБДИЕВ, М.М. АБДУЛЛАЕВА

ЎЗА ТИЗМАЛАРИ ВА ЕТИШТИРИШ ШАРОИТИ ОМИЛЛАРИНИНГ БИР ТУП ЎСИМЛИКДАГИ КЎСАКЛАР СОНИГА ТАЪСИРИНИНГ ДИСПЕРСИОН ТАҲЛИЛИ

Мақолада, ўза тизмаларининг биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғинининг баландлигига етиштириш шароити омили деярли қатта таъсир қилмаганлиги кўрсатилган. Сирдарё вилояти шароитида олиб борилган тадқиқотлар давомида ўрганилган тизмалар Тошкент вилояти шароитида ўрганилган тизмаларга нисбатан битта ўсимликдаги кўсақлар сони кўпроқ бўлганлиги ва битта ўсимликдаги кўсақлар сони намоён бўлишига асосан ўстирилишда етиштириш шароити омили таъсири борлиги кузатилди. Яратилган тизмалари олиб бориладиган селекцион генетик изланишларга ҳамда қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришга тавсия қилинади.

Калит сўзлар: *ўза, тизма, биринчи ҳосил шохини жойлашиш бўғини, ҳосил шохлар сони, бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони, бош ноя баландлиги.*

КИРИШ

Селекция ишларининг муваффақиятли чиқиши ва бошланғич ашёларнинг энг яхши белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги дурагай ўсимликларини яратиш учун ўзанинг қимматли хўжалик белгилари билан бир қаторда морфологик белгиларнинг ҳам наслдан-наслга ўтиш қонуниятларини билиш лозим [1].

Генотипга ташқи муҳитнинг ўзаро таъсирида ирсийланишни баҳолаш ҳам селекцион жараёнларни тезлаштириш учун фойдалидир [2]. Ҳосилдорлик ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгисининг ирсийланишида агротехник тадбирлар ва ташқи муҳит шароитининг таъсири жуда каттадир.

С.Жўраев, Ш.Э.Намазов [3] ва бошқа бир қатор муаллифларнинг маълумотларига кўра, махсулдорликнинг асосий таркибий қисми бўлган бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони, битта кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни белгиларининг кластер ичида ва кластерлараро частиштириш асосида яратилган дурагайларни ўзаро таққослаб ўрганиш асосида уларнинг ўртacha кўрсаткичи ва ўзгарувчанлик даражаси асосан частиштириш туркумига ва айрим ҳоллардагина оналик шаклига боғлиқ равишда намоён бўлишини аниқлаган.

Ҳосилдорлик ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгисининг ирсийланишида агротехник тадбирлар ва ташқи муҳит шароитининг таъсири жуда каттадир. Бу маълумотлар кўплаб олимлар [4], [5] тадқиқотларида ўрганилган бўлиб, белгиларнинг, яъни ҳосилдорликнинг кенг тарзда ирсийланиши $h^2=0,10$; $h^2=0,30$ дан, ўсимликдаги кўсақлар сони эса $h^2=0,20$ дан ошмаслигини аниқлаганлар.

Н.Г.Симонгулян [6] маълумотларига кўра, ўзанинг С-6524 навида битта кўсақдаги пахта вазнининг ирсийланиши ($h^2=0,57$; $h^2=0,89$) 57-89 % генга ва 43-11 % ташқи омиллар таъсирига боғлиқлиги аниқланган.

Шунинг учун биз ўза тизмаларини ўстирилишида атроф муҳит омилларининг бир

ўсимликдаги кўсақлар сони таъсири кўп омилли дисперсион таҳлидан ўтказдик. Кўп омилли дисперсион таҳлил – белгининг ўзгарувчанлигига бир нечта ўрганилган омилларнинг таъсири ва ўзаро боғланишини статистик баҳолаш имкониятини беради. Омилларнинг ўзаро боғланиш таъсири умумий ўзгарувчанлигини бир қисми бўлиб, белгига битта омилнинг ҳар хил ҳолатида иккинчи омилнинг ҳар хил таъсири деб айтиш мумкин. Омилларнинг ўзаро боғланишлари салбий ва ижобий бўлади. Омилларнинг ўзаро боғланишлари салбий бўлганда, ҳар бир омилнинг алоҳида таъсири белгининг кўрсаткичларини ортишига сабабчи бўлади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ.

Тадқиқот манбаи сифатида 2018 йилда ҚХ-А-ҚХ-2018-201 рақамли лойиха доирасидаги муаллифлари томонидан яратилган, кенг генетик асосга эга бўлган вертициллёз вилтга, шўрланишга, абиотик ва биотик омилларга чидамли, ноёб белгиларга эга бўлган ўзанинг ўрта толали Т-33, Т-34, Т-35, Т-36, Т-37 тизмалари жалб этилди.

Агротехник тадбирлар ЎзПИТИда ишлаб чиқилиб тасдиқланган, ягона агротехник услублардан [7] фойдаланган ҳолда ўтказилди. Тошкент вилоятида 60x25-1, Сирдарё вилоятида 90x20-1 экиш схемасида экилди. Тажриба уч қайтариқда олиб борилди. Олинган барча рақамли маълумотлар Б.А.Доспехов [8] услубида статистик ишловдан ўтказилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Лойиха доирасида олиб борилган, яъни Тошкент вилояти етиштириш шароитида изланишлар давомида ўрганилган барча янги тизмаларда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғинларининг баландлиги бўйича ўртacha кўрсаткичлари 5,9-6,4 ни ташкил этганлиги аниқланди. Жумладан, тизмаларнинг ўзгарувчанлик чегараси 5-7 бўғинни ташкил этиб, гомеостатистик кўрсаткичлари эса 51-73 оралиғида бўлганлиги кузатилди.

Янги селекцион тизмаларнинг бир туп ўсимликдаги ҳосил шохлари сони бўйича таҳлил

килинганда ўртача кўрсаткичлари 17,2-18,5 дона оралиғида бўлганлиги ва ўзгарувчанлик чегараси эса 12-24 дона ва гомеостатистик кўрсаткичлари 160-200 оралиғида шаклланганлиги аниқланди.

Битта ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича кузатувлар натижасида олинган маълумотларга кўра, тизмаларга боғланган ҳолда 15,8-17,1; ўзгарувчанлик чегараси эса 11-29 ва гомеостатистик кўрсаткичлари 87-115 дона оралиғида бўлгани кузатилди.

Сирдарё вилояти етиштириш шароитида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғинининг баландлиги бўйича ўртача кўрсаткичлари 6,2-6,4 ни ташкил этиб, ўзгарувчанлик чегараси 5-8 бўғин, гомеостатистик кўрсаткичлари 49-66 оралиғида бўлганлиги кузатилди (жадвал).

Бир туп ўсимликдаги ҳосил шохлари бўйича олинган натижаларнинг ўртача кўрсаткичлари 15,8-16,9 дона, ўзгарувчанлик чегараси 13-21 дона ва гомеостатистик кўрсаткичлари 141-256 оралиғида ташкил этди. Энг юқори гомеостатистик кўрсаткичлари Т-33, Т-34 ва Т-35 тизмаларда бўлганлиги аниқланди.

Сирдарё вилояти етиштириш шароитида ўтказилган изланишлар давомида ўрганилган тизмаларда кўсақлар сони белгисини таҳлиллар асосида ёритиб ўтиш асносида шуни таъкидлаш лозимки, Тошкент вилояти етиштириш шароитида олинган маълумотларга қараганда нисбатан фарқланган ҳолда битта ўсимликдаги кўсақлар сони ушбу шароитда кўпроқ бўлганлиги кузатилди. Битта ўсимликдаги кўсақлар сони тизмаларга боғланган ҳолда 25,4-28,6; ўзгарувчанлик чегараси 14-48 ва гомеостатистик кўрсаткичлари 71-145 дона оралиғида бўлганлиги кузатилди. Энг юқори гомеостатистик кўрсаткичлар Т-36 тизмасида шаклланганлиги аниқланди.

Сирдарё вилояти етиштириш шароитида ўрганилган тизмаларда бош поя баландлиги 84-106 см, ни ўзгарувчанлик чегараси 70-135 ва гомеостатистик кўрсаткичлари 772-1324 оралиғида бўлганлиги кузатилди. Ушбу белги бўйича энг юқори гомеостатистик кўрсаткичлари Т-34, Т-35 ва Т-37 тизмаларида яққол намаён бўлди.

1-жадвалда ғўза тизмалар ва етиштириш шароити омилларининг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонига таъсирининг дисперсион таҳлили келтирилган.

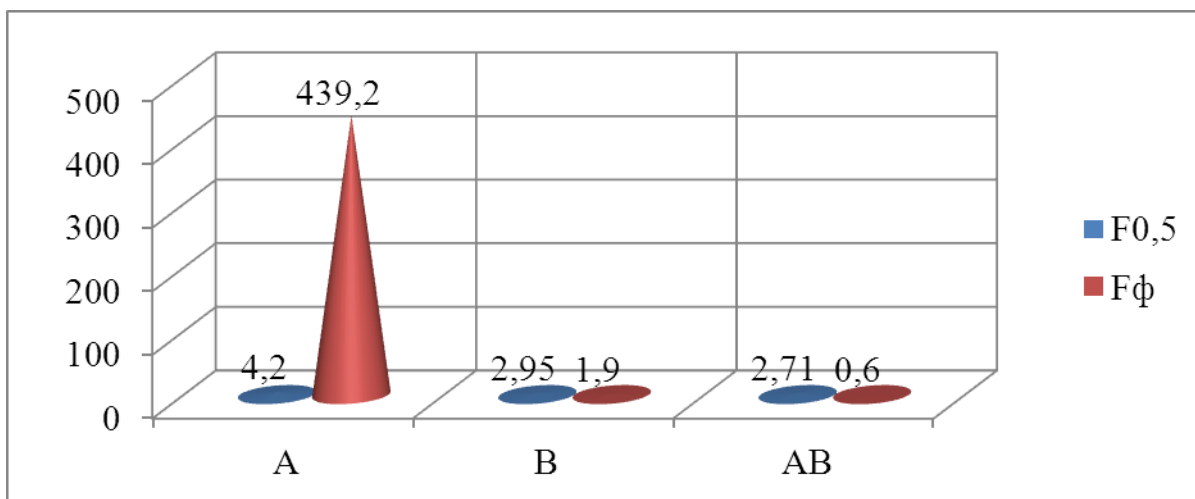
Келтирилган маълумотлардан куришиб турибдики, тизмаларининг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича ўртача кўрсаткичлари Тошкент ва Сирдарё вилоятларининг етиштириш шароитларида (А - омил) 16,4-26,8 дона оралиғида бўлиб, кўрсаткичлари орасида фарқланиш ишонarli даражада бўлганлигини ($ЭКФ_{0,5} A=1,0$), тизмалар бўйича бир ўсимликдаги кўсақлар сонининг ўртача кўрсаткичлари (В - омил) 20,6-22,7 дона бўлганлигини ва фақат Т-33 ва бошқа тизмалар орасида фарқланиш ишонarli даражада бўлганлиги ($ЭКФ_{0,5} B$ ва $AB=1,59$) қайд этилди.

Тошкент ва Сирдарё вилоятлари етиштириш шароитларида (А - омил) F_{ϕ} кўрсаткичи $F_{\phi} A=439,2$ бўлиб ($F_{0,5} A=4,2$), тизмаларнинг (В - омил) F_{ϕ} кўрсаткичига $F_{\phi} B=1,9$ нисбатан катта фарқланиш бўлганлиги аниқланди. Тизмаларнинг (В - омил) F_{ϕ} кўрсаткичи $F_{\phi} B=1,9$ ташкил этиб назарий кўрсаткичига $F_{0,5} B=2,95$ нисбатан ижобий ишонarli даражада бўлмаганлиги кузатилди. Ушбу ҳолат омилларнинг ўзаро боғланишлари бўйича ҳам кузатилди ($F_{\phi} B$ и $AB=0,6$ амалий ва $F_{0,5} AB=2,71$ назарий кўрсаткичлари). Олинган натижаларни 1-расмда келтирилган гистограммада яққол кўриш мумкин.

1-жадвал

Ғўза тизмалар ва етиштириш шароити омилларининг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонига таъсирининг дисперсион таҳлили

Турли етиштириш шароитлари (А - омил)	Тизмалар (В - омил)					Етиштириш шароитларининг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонининг ўртача кўрсаткичлари (А - омил)
	Т-33	Т-34	Т-35	Т-36	Т-37	
Тошкент вилояти	15,8	17,1	16,7	16,1	16,5	16,4
Сирдарё вилояти	25,4	28,2	26,8	27,4	26,0	26,8
Тизмаларнинг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонининг ўртача кўрсаткичлари (В - омил)	20,6	22,7	21,8	21,8	21,3	21,6
$ЭКФ_{0,5} = 2,26$	$ЭКФ_{0,5} B$ ва $AB = 1,59$					$ЭКФ_{0,5} A = 1,0$
$F_{\phi} A = 439,2$ $F_{0,5} A = 4,2$ $F_{\phi} B = 1,9$ $F_{0,5} B = 2,95$ $F_{\phi} AB = 0,6$ $F_{0,5} AB = 2,71$						



Изоҳ: A – омил - турли етиштириш шароитлари; B – омил - тизмаларнинг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонининг ўртача кўрсаткичлари; AB - омилларнинг ўзаро таъсири

1-расм Ғўза тизмалар ва етиштириш шароити омилларининг бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонига таъсирининг назарий ва амалий кўрсаткичлари

ХУЛОСА

Олинган маълумотларни таҳлили асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- Тадқиқотлар асосида яратилган 5 та тизманинг биринчи ҳосил шохининг жойлашиш бўғинининг баландлигига етиштириш шароити омиллари деярли катта таъсир қилмаганлиги кузатилди.

- Сирдарё вилояти етиштириш шароитида олиб борилган тадқиқотлар давомида ўрганилган тизмалар Тошкент вилояти етиштириш шароитида

ўрганилган тизмаларга нисбатан битта ўсимликдаги кўсақлар сони кўпроқ бўлганлиги кузатилди.

- Битта ўсимликдаги кўсақлар сони намоён бўлишига асосан етиштириш шароити омиллари таъсири борлиги аниқланди.

- Олинган натижалар асосида мазкур белгиси бўйича Т-33, Т-34, Т-35 ва Т-37 тизмалари олиб бориладиган селекцион генетик изланишларга ҳамда қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришга тавсия қилинади.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти Тошкент давлат аграр университети

*Қабул қилинган вақти
28 август 2019 йил*

Адабиётлар

1. Эгамбердиев А.Э., Ибрагимов П.Ш., Амантурдиев А.Б. Ғўза селекцияси, уруғчилиги ва биологияси. - Тошкент: ФАН, 2009. - Б. 37.
2. Atlin G.N., R.J. Baker, K.B. Mc Rae and X. Lu. Selection response in subdivided target regions // Crop Sci. 2000. 40: - P. 7-13.
3. Жўраев С., Намазов Ш. Кластер ичида ва кластерлараро частиштиришдан олинган дурагайларда маҳсудорлик компонентларининг ўзгарувчанлиги // Материалы научно-практической конференции «Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения». - Ташкент, 2007. - С. 105-107.
4. Craig W. Bednarz, David C. Bridges and Steve M. Brown. Analysis of Cotton Yield Stability Across Population Densities // Agron. J. 2000. - №92.- P. 1284-135.
5. Galanopoulou-Sendouka S., Sficas A.G., Fotiadis N.A., Gagianas A.A., Gerakis P.A. Effect of population density, planting date, and genotype on plant growth and development of cotton // Agron. J. 1980. - №725. - P. 347-353.
6. Симонгулян Н.Г., Курепин Ю.М. О генетической однородности сортов // Хлопководство. – М., - 1975. - №2. - С. 28-30.
7. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма, ЎзПТИ, - Тошкент, 2007,-Б.7-16, 102-132.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Колос, 1979. – 416 С.

С.А.Усманов, К.О.Хударганов, Ф.Р. Абдиев, М.М. Абдуллаева
Дисперсионный анализ влияния факторов линии хлопчатника и условий выращивания на количество коробочек на одном растении.

Анализ приведенных в статье результатов исследований показал, что условия выращивания не оказали значительного влияния на высоту закладки первой симподиальной ветви. В условиях Сырдарьинской области по сравнению с Ташкентской областью наблюдалось увеличение количества коробочек на одном растении, что указывает на значительное влияние условий выращивания, на количество коробочек на одном растении. Созданные линии рекомендованы для использования в селекционно-генетических исследованиях и в сельскохозяйственном производстве.

S.A. Usmanov, K.O.Khuderganov, F.R., Abdiev, M.M. Abdullaeva
The dispersive analysis on the influence of factors of the cotton lines and conditions of cultivation on the number of cotton bolls on a bush.

The results of analysis conducted in the article have shown that conditions of growing didn't have any significant affect on setting height of the first sympodial branch. Increasing of boll numbers per one plant has been observed in the contitions of Sirdaris region in comparison with Tashkent region what points out of a considerable influence of growing condition on the boll number per one plant. The created lines were recommended to use in the breeding-genetic researches and in agricultural production.

УДК:632.4

РЎЗИКУЛОВ Д.Н., МУХАММАДИЕВ Б.Қ.

ДОРИВОР ТИРНОҚГУЛ-CALENDULA OFFISINALIS L.
НИНГ КЕМИРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ МИКРОБИОЛОГИК
ПРЕПАРАТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Мақолада Республикамизда етиштирилаётган доривор тирноқгулнинг зараркунандаларини ўрганиш ва уларнинг кемирувчи зараркунандалари, жумладан ғўза тунламига қарши микробиологик препаратларнинг самарадорлиги бўйича ўтказилган тажрибалар натижалари баён қилинган. Ўтказилган тажрибалар натижасида Лепидоцид, кук. БФ-3000 ЕА/мг препаратини 1 л/га микдорида ишлатилганда энг юқори самарадорликга эга эканлиги аниқланган.

Калит сўзлар: *микробиологик, микробиоусул, лепидоцид, кўсак қурти, доривор, препарат, тирноқгул, самарадорлик, энтомофаг, табиий қушанда.*

КИРИШ.

Дунё микёсида доривор ўсимликлар етиштиришга эътибор кучайтирилган бир вақтда ундан экологик тоза махсулот олиш муҳим аҳамиятга эга. Доривор экинлар етиштириладиган майдонларни кенгайтириш билан бу ўсимликларга зарар етказиб яшовчи зараркунандаларнинг тур таркиби ҳам кўпайиб боради. Табиий дори-дармонларни етиштириш эса экологик жиҳатдан тоза бўлишни талаб қилади. Доривор ўсимликлардан юқори ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири бу уларни зараркунандалардан ҳимоя қилишдир.

Юқоридаги муаммолардан келиб чиқиб Республикамиз шароитида доривор ўсимликларда учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркиби, тарқалиш ареали, зарар келтириш даражаси ўрганилиб, шу асосда уларга қарши экологик соф ҳимоя тизимини ишлаб чиқиш режалаштирилган. Республикамиз шароитида доривор ўсимликлар

зараркунандаларига қарши кураш чоралари етарлича ўрганилмаган.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ.

Тадқиқот объекти сифатида доривор ўсимлик (тирноқгул) ва унга зарар келтирувчи зарарли организмларнинг тур таркиби, йиртқич ва паразит энтомофаглар, ҳимоя воситалари, кимёвий ва биопрепаратлар, биологик усул танланган. Республикамизда доривор ўсимликлар етиштиришга ихтисослашган хўжаликларида уларнинг асосий зараркунандалари, табиий қушандалари, ўсимликларни ҳимоя қилишнинг истиқболли биологик ва кимёвий воситалари ишнинг предметини белгилайди.

Республикамиз шароитида доривор ўсимлик тирноқгул зараркунандаларининг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, зарар келтириш даражаси ўрганилди.

ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ.

Доривор ўсимликларни зараркунандаларини ҳисобга олиш ишлари Я.Вайзер (1972); А.Е.Чумаков и др. (1974),Б.П.Адашкевич, Э.С.Шийко (1983), Б.П.Адашкевич и другие. (1986),Ж.Д. Исмухамбетов ва бошқ.(1995),В.М.Лукомец ва бошқ.(2008) усуллари асосида олиб борилади [1,2,3,4,5,6].

Тадқиқотларда режалаштирилган вазифаларни бажариш жараёнида далаларда мавжуд зарарли ҳашарот намуналари олиб келиниб уларнинг турлари аниқланди. Барча фенологик кузатувлар умум қабул қилинган И.Д.Митяев (1971) [7] услублардан фойдаланилди. Зарарли организмларни ҳисоб-китоб қилиш, пестицидларни қўллаш ва уларнинг биологик, иқтисодий ва хўжалик самарадорлигини аниқлашда Давлат кимё комиссиясининг услубий қўлланмаларидан фойдаланилди.

Ўсимликларни шоналаш ва гуллаш даврида зарар келтирувчи ҳашаротларни ҳисобга олишда доривор экинларнинг зараркунандаларига қарши юқори самарали ва атроф муҳитга, жумладан табиий кушандаларга мумкин қадар кам захарли кимёвий ва биологик воситалар, уларни қўллашни энг қулай муддат ва усуллари аниқланади. Зараркунандаларга қарши синаладиган кимёвий препаратларнинг самарадорлигини аниқлаш учун агротоксикологик тажрибалар лаборатория шароитида ва институтнинг тажриба майдончаларида, ҳамда кичик дала ва ишлаб чиқариш шароитларида ўтказилади. Кичик дала тажрибалари учун 100 м² дан кам бўлмаган майдон,

ишлаб чиқариш тажрибалари учун эса 1 гектардан кам бўлмаган майдонлар ажратиб олинади. Ҳар бир вариант тажрибалари уч қайтаришда ўтказилади.

Лаборатория, кичик дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларида ҳашаротларни ҳисобга олиш ишлари ишлов бергунга қадар ва ишлов берилгандан кейин ҳар 3, 7, 14, ва 21 кунлари ўтказилди. Кимёвий ва биологик воситаларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича ҳамма тажрибалар тавсия этилган умумий қўлланмалар асосида олиб борилади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.

Тирноқгулдаги кемирувчи тунламларнинг башорат асосида самарали муддатларда қарши курашишни ўрганиш бўйича тажрибалар Тошкент давлат аграр университети Кичик тажриба хўжалиги ва Қашқадарё вилояти, Яққабоғ ҳамда Қамаши давлат ўрмон хўжалиги тирноқгул плантацияларида олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ.

Республикамизнинг тоғли, тоғ олди ва ўрмон хўжаликлари, ҳамда махсус доривор ўсимликлар етиштиришга ихтисослашган хўжаликларда 30 дан ортиқ турдаги доривор ўсимликларни плантация шаклида етиштирилади. Ҳозирги вақтда доривор ўсимликларда турли хил систематик гуруҳларга кирувчи 150 дан ортиқ турдаги зараркунандалар аниқланган. Буларнинг 46 тури қаттиқ қанотлилар, 45 тури тангақанотлилар, 32 тури тенгқанотлилар, 18 тури ярим қаттиққанотлилар, қолган 8 – 9 тури эса ҳар хил туркумларга мансуб зараркунандалардир.

1-жадвал

Доривор ўсимликларда учраган зараркунандаларининг тур таркиби. (2016-2017 йй.)

№	Зараркунандалар номи	Тирноқгул	Қалампир ялпиз	Мойчечак
1.	Ширалар	+++	+	+
2.	Тунламлар	+++	++	-
3.	Узунбурунлар	++	++	+
4.	Бузқабқошиллар	++	++	++
5.	Қандалалар	++	+	+
6.	Оққанотлар	+++	+	+
7.	Ўргимчакканалар	+++	++	-
8.	Чигирткалар	+++	+++	+++

Изоҳ: Кўп учради +++ ўртача учради ++ кам учради+ учрамади-

2017 йилда Тошкент давлат аграр университети кичик тажриба хўжалиги ҳамда Қашқадарё вилояти Қамаши давлат ўрмон хўжалиги ва Яққабоғ ихтисослашган ўрмон хўжалиги плантация далаларида доривор ўсимликларнинг зараркунандаларини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб бордик. Тадқиқотларимиз давомида битта синф ҳамда 7 туркумга мансуб доривор ўсимликларда кўп учрайдиган ҳамда иқтисодий жиҳатдан зарари юқори бўлган зараркунандалар аниқланди. Булар тунламлар, ўргимчакканалар, ширалар,

узунбурунлар, қўнғизлар, қандалалар, оққанотлар, чигирткалар ва бошқалардир (1-жадвал).

Илмий тадқиқотларимиз натижаларидан хулоса қилиб айтиладиган бўлсаки доривор ўсимликларнинг ҳар бирида ихтисослашган зараркунандалари билан бирга полифаг зараркунандалар ҳам кўп зарар келтиради. Тадқиқотларимизда битта синф ва 7 туркумга мансуб зараркунандалар сезиларли даражада зарар етказётганлиги аниқланди.

Тирноқгулнинг асосий кемирувчи зараркунандаларига тунламлар киради, республикамизда ғўзага зарар етказадиган

тунламларнинг 11 дан ортик тури маълум. Кўсак курти баъзи маънбаларда ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera* НЬ.) деб номланади. Адабиётларда бу зараркунанданинг тарқалиши, озикланиш хусусияти ва миграцияси (кўчиши), табиий энтомофаглари, ривожланиш цикли тўғрисида кўплаб маълумотлар келтирилган. Кўсак куртининг иқтисодий зарарлаш мезони дала шароитида сабзавот экинларида, ғўза ва бошқа экинларда аниқланган. Кўсак куртига қарши кураш олиб борилмаган жойларда, у оммавий кўпайганда сабзавот экинларининг 70-80%, ғўзанинг эса 35-40% ҳосилини нобуд қилиши мумкин. Ватандош ва хорижий муалифлар келтирган маълумотларга кўра ғўза тунлами 250 дан зиёд ўсимликларни зарарлайди.

Кўсак курти капалагининг узунлиги 12—18 мм, қанотлари ёзилганда учлари ораси 3—4 см



Кўсак курти капалаги



Кўсак курти тухуми



Етук ёшдаги кўсак курти



Кўсак курти ғумбаги

Кўсак куртининг жуда оз сондаги дастлабки бўғини зубтурум, олабута, кизилмия, бангидевона, тирноқгул ва бошқа кўпгина бегона ўтларда ривожланади. Марказий Осиёнинг Жанубий минтақаларида кўсак курти урчиш учун энг ёқтирган ўсимлиги *Zabiafae* оиласига мансуб—*Hypogmphia bucharica* Ved деган бегона ўтдир.

Капалаклар ғумбакдан чиққандан кейин 5 кун ўтгач, ҳаво ҳарорати 20⁰С дан паст бўлмаган кечалари тухум қўяди; ҳарорат 23⁰С дан паст бўлмаганида кўплаб тухумлай бошлайди. Улар тухумларини ўсимлик поялари ва шохлари учидаги ёш баргларга, кўпинча уларнинг устки томонига, баъзан ўсимликларнинг ҳосил органларига битта-биттадан сочиб қўяди. Баъзи

келади. Олдинги қанотлари сарғиш кул ранг тусда бўлиб, баъзан қизғиш қўнғир ёки пушти, ёхуд кўкиш рангда товланиб туради. Олдинги қанотларида қорамтир рангли ёйиқ нақш бор; олдинги қанотларининг учларидан салгина ичкарироқда унчалик кўзга ташланиб турмайдиган белбоғча ва қанотларининг ўртасида иккита доғ бор, бу доғлардан бири тўқ кул рангли буйрак кўринишида, иккинчиси кичикроқ, кул ранг тусда, думалоқ шаклда ва унинг маркази қорамтир рангли бўлади. Кейинги қанотларининг ранги олдингиларига нисбатан очроқ уларнинг охириги томонидаги учдан бир қисми қорамтирроқ бўлади. Кейинги қанотларининг ўртасида битта қорамтир нишона бор.

ҳоллардагина капалак 2 ва 3 тадан тухумини бир жойга қўяди. Ҳар бир капалак ўз умрида 400—600, ўрта ҳисобда эса 556 та тухум қўяди.

Баъзи урғочи капалаклар, ўсимликлардан оладиган нектарнинг микдори ва сифатига ҳамда об-ҳаво шароитларига қараб 3000 гача тухум қўя олади. Кўкламда сернектар ёввойи ўтлар кўп бўлганида бу зараркунапта жуда кўп урчийди. Капалаклар, одатда 11—27 кун, кўпи билан эса 34 кун яшайди; уларнинг тухум қўйиш даври камида 20 кун давом этади. Кўсак курти ҳаммаҳўр бўлиб 120 дан ортик ёввойи ва маданий ўсимликлар билан озикланади. Кичик ёшдаги қуртлар тирноқгулни юқори қисмидаги баргчалар эти билан ҳамда юқори қисмидаги шоналар билан озикланади.



2-расм. Тирноқгул плантацияси ва кўчатларни зарарлаётган кўсак курти.

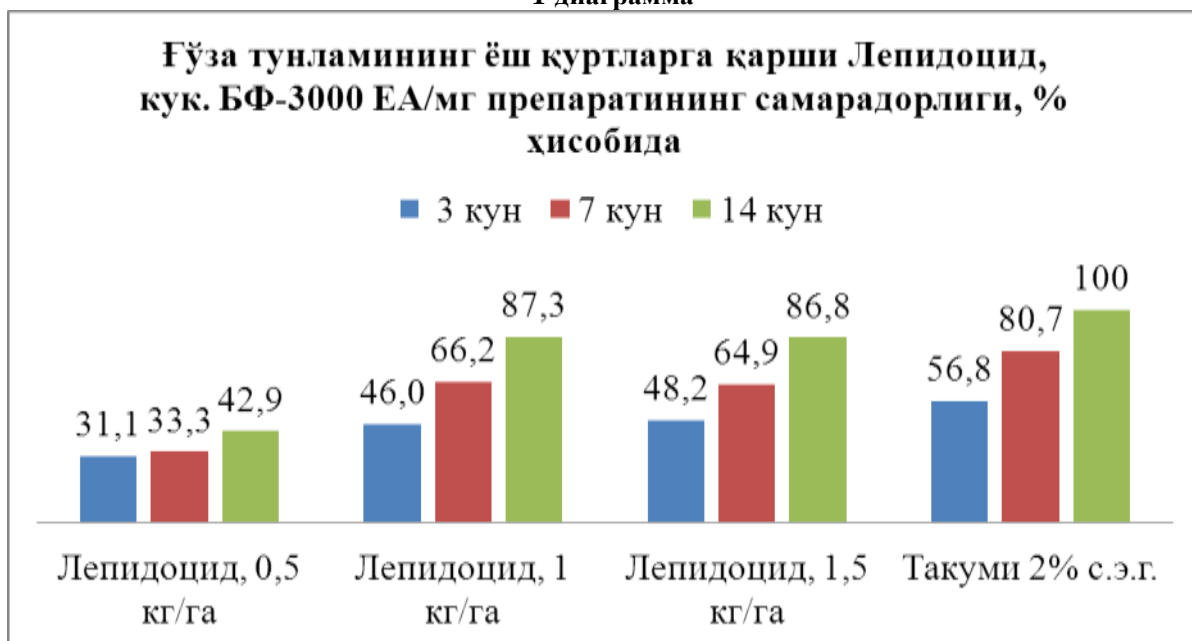
Доривор ўсимликларда ғўза тунламига қарши атроф – муҳит учун хавфсиз, биологик тарзда химоялаш усули бўйича тажрибалар ўтказдик.

Бу мақсадда 2017 йили Қашқадарё вилояти Қамашни давлат ўрмон хўжалиги 5 гектарлик тирноқгул экилган далаларида ғўза тунламига қарши тажрибалар олиб бордик.

Тухумдан янги чиққан, ёш куртларга қарши атроф мухит учун безарар бўлган *Baccillus thuringiensis* var. *kurstaki* штамм U 56 бактериясидан олинган микробиологик Лепидоцид, кук.БФ-3000

ЕА/мг препаратини синаб кўрдик. Препаратнинг самарадорлиги унинг сарф миқдорига қараб ўзгарганлиги кузатилди (1-диаграмма).

1-диаграмма



ХУЛОСАЛАР:

Лепидоцид, кук.БФ-3000 ЕА/мг препаратини 0,5 кг/га ишлатилганда тажрибанинг 3 кунни 31,1%, 7 кунни 33,3% ва 14 кунни 42,9% ни ташкил қилди. Лепидоцид, кук.БФ-3000 ЕА/мг препаратини 1

кг/га ишлатилганда самарадорлик 46, 64,2 ва 87,3% ни яъни энг юқори биологик самарадорлик 1 кг/га ҳисобига 14 кунни назоратга нисбатан 87,3 фоизни ташкил этди.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Вайзер Я. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми. Москва, 1972.
2. Чумаков А.Е. (ред.). Основные методы фитопатологических исследований, Москва, 1974.
3. Адашкевич Б. П., Э. С. Шийко Разведение и хранение энтомофагов 99 с. ил. 20 см Ташкент Узбекистан 1983.
4. Адашкевич Б.П. Особенности биологической защиты хлопчатника ...Адашкевич Б.П., Рашидов М.И. //Защита растений. 1986. № 6.
5. Исамухамбетов Ж. Д. Вредители сафлора. //Защита и карантин растений 2008 №2 . С 15.
6. Лукомец В.М., Пивень В.Т., Тишков Н.Н., Шуляк И.И. «Защита подсолнечника» библ-ка Ж: Защита и карантин растений. –2008. -№2 –с 78(2) – 100(24).
7. Митяев И.Д. Цикадовые Казахстана. Издатель "Наука", 1971

Рузикулов Д.Н., Мухаммадиев Б.К

Применение микробиологических препаратов против грызущих вредителей колендулы-*Calendula officinalis* L.

В статье приведены результаты исследования вредителей лекарственных растений, выращиваемых в нашей Республике.

Приведены результаты исследований по применению микробиологических препаратов против хлопковой совки-*Helicoverpa armigera* Hb.

По результатам опытов выявлено что при применении 1 л/га Лепидоцида BF-3000 ЕА/мг, в норме расхода 1 л/га, была обнаружена наиболее высокая эффективность.

Ruzikulov D.N., Mukhammadiev B.K
Application of microbiological preparations
against the gymnating pests-*Calendula officinalis* l.

The article presents the results of study of medicinal plants pests grown in our Republic.

The results of research on the use of microbiological pestiside against *Helicoverpa armigera* Hb.

Results of the experiments, revealed that when using 1 l/ha of Lepidocide BF-3000 EA/mg, obtanet. concentration of 1 l/ha, the highest efficiency was found.

ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ

УДК 631.41:631.472

ҚОРАБЕКОВ О.Г., ТОШҚЎЗИЕВ М.М

ТОШКЕНТ ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ГИДРОМОРФ ТУПРОҚЛАРИНИНГ МОРФОГЕНЕТИК ВА КИМЁВИЙ ХОССА-ХУСУСИЯТЛАРИ

Мақолада гидроморф тупроқларнинг ўзига хос морфогенетик хусусиятлари, кимёвий, физикавий хоссалари тадқиқ қилинган. Бунда дарё ўзанига яқин бўлган қайир, тўқай, тўқай ўтлоқи-аллювиал тупроқлар ҳамда дарёларнинг турли террасаларида таркиб топган ботқоқ-ўтлоқи, ўтлоқи-аллювиал тупроқлар, шунингдек, уларни суғоришга жалб қилингандан сўнгги турли муддатда суғориладиган тупроқларнинг хосса-хусусиятларида содир бўладиган ўзгаришларга доир маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *тўқай, ўтлоқи-аллювиал, ботқоқ-ўтлоқи, воҳа, терраса, қайир, автоморф, аллювиал-пролювиал ётқизиклар.*

КИРИШ

Воҳада тупроқ пайдо бўлиш жараёнлари кўп жиҳатдан худудни геоморфологик, литологик ва тупроқ-иқлимий шароитларидан келиб чиққан ҳолда содир бўлади.

Тошкент вилояти Чирчиқ-Ангрен округи бўз тупроқлар минтақасида, республиканинг шимолий-шарқий қисмида жойлашган. Худуд баландлик минтақалари – баланд тоғлар, ўртача баландликдаги тоғлар, тоғ олди қир-адирлар ва паст тоғлар ҳамда паст-баландли тоғ олди худудларига қўшилиб кетган Чирчиқ-Оҳангарон дарёларининг юқори (IV-V) террасалари, Чирчиқ-Ангрен ва Гижиген дарёларининг III террасаси ясси текисликлари, шу дарёларнинг куйи (II-I ва қайир) террасалари, оч тусли бўз тупроқлар минтақаси Сирдарёнинг III террасаси ва Сирдарёнинг куйи (II-I ва қайир) террасаларини ўз ичига олади. Вилоят худудида автоморф, гидроморф, ярим гидроморф тупроқлар кенг тарқалган. Бу худуднинг тупроқ қоплами ўз ичига турли тип, типчаларга мансуб зонал ва а зонал тупроқларни олади [6].

Худудда мавжуд гидроморф тупроқлар орасида асосан қишлоқ хўжалигида кенг фойдаланиладиган ва тарқалган суғориладиган ўтлоқи аллювиал ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлардир. Ушбу тупроқлар вилоятдаги суғориладиган тупроқларнинг ярмидан кўпини ташкил этади. Ушбу тупроқларнинг морфологик кўрсаткичлари, айрим хосса-хусусиятларини тадқиқ қилиш орқали уларда кечаётган жараёнларга иқлим ўзгариши, антропоген

омиллар, суғориш ва гидрогеологик шароитларни таъсирини қайси томонга кетаётганини ўрганиб илмий жиҳатдан асослаб бериш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Мавзу доирасида гидроморф тупроқларнинг морфогенетик хусусиятлари, кимёвий таснифига доир олинган маълумотлар, ушбу тупроқларнинг генезиси, унумдорлиги ҳамда ишлаб чиқариш қобилятини билишда муҳим ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА ҚЎЛЛАНИЛГАН УСЛУБЛАР.

Тошкент воҳасида тарқалган асосий гидроморф тупроқларида уларнинг морфо-генетик хусусиятларини айрим хоссаларига боғлиқлиги ҳолда тадқиқ қилишга доир тупроқ-тадқиқот изланишлари амалга оширилди. Тадқиқот объекти бўлиб, куйидаги калит майдонлари хизмат қилади:

- Бўка тумани Ғ.Азаматов номли массиви, Гежиген дарёсининг I-қайир усти террасаси, лёссли ётқизиклардан ташкил топган, эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал (кесма-1) ва ботқоқ - ўтлоқи (кесма-2) тупроқлар;

- Қуйичирчиқ тумани Ўжакент массиви, Чирчиқ дарёсининг I-сохил усти террасаси, аллювиал-пролювиал ётқизиклардан ташкил топган, суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ (кесмалар-9, 10) тупроқлар;

- Оққўрғон тумани Қонқа массиви, Чирчиқ Ангрен ва Гижиген дарёларнинг куйи (II-I ва қайир) террасалари, суғориладиган ўтлоқи аллювиал (кесма-12) тупроқлар;

- Ўрта Чирчиқ тумани Юнғичқали массиви, Чирчиқ дарёсининг II-қайир террасаси, тош-шағалли, аллювиал ётқизиклардан таркиб топган, эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал (кесма-15) тупроқлар;

- Юқори Чирчиқ тумани, Қорасув дарёсининг I-II террасаси, тўқай-ўтлоқи аллювиал (кесмалар-16, 17) ва эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал (кесма-19) тупроқлари.

Тадқиқотларни бажаришда генетик-географик, киёсий-геокимёвий, стационар-дала ва кимёвий-аналитик услублардан фойдаланилди [4]. Тупроқнинг механик таркиби – Н.А.Качинский [2] бўйича пипетка усулида; кимёвий ва агрокимёвий таҳлилилар Е.В.Аринушкина [1] ҳамда тупроқшуносликда кенг қўлланиладиган ва синалган қўлланилмаларда баён этилган усулларда амалга оширилди. Тупроқларнинг гумус миқдори кўрсаткичлари М.М.Тошқўзиев томонидан ишлаб чиқилган услубий кўрсатмалари бўйича таснифланди [7].

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ.

Тошкент вилояти суғориладиган ўтлоқи тупроқлари типик ва оч тусли бўз тупроқлар минтақасида тарқалган. Уларнинг энг кўп тарқалган майдонлари Сирдарё, Чирчиқ ва Ангрэн дарёларнинг I ва II қайир усти террасаларида учрайди. [8].

Тўқай ўтлоқи-аллювиал тупроқлар. Бу тупроқлар қайир тупроқларга караганда анча такомиллашган гидроморф тупроқлар ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бу тупроқларда мелкоземли қатлам 1 м ва ундан ортиқ бўлиб, деярли барча генетик қатламлар шаклланган [5].

Ушбу тупроқларни морфологик белгиларини куйидаги Қорасув дарёсининг чап қирғоғидан олинган 16-17 тупроқ кесмалари мисолида кўраимиз. Бу тупроқ кесмаси дарё ўзани бўйидан олинган бўлиб, тупроқ юзаси текис, ажриқ, қамиш, шамак ўсимликлари қоплаган, тупроқ она жинси тош-шағалли, пролювиал-аллювиал ётқизиклардан таркиб топган, енгил қумоқли ва қумлоқли бўлиб, шўрланмаган. A_x – қалинлиги 23-27 см ли ҳайдов қатламидан иборат: оч кулранг, кам намланган, енгил қумоқли, донадор майда кесаксимон, кам зичлашган, ўсимлик илдизлари кўп тарқалган, тупроқ жониворлар фаолияти яхши ифодаланган, онда сонда майда тошлар учрайди, кейинги қатламга ўтиши зичлиги ва ранги бўйича сезирарли. В – қатлам кўкимтир-қўнғир, зангори, юқори намланган, енгил қумоқли, донадор увоччали, кам зичлашган, ўсимликлардан қамиш, ажриқ ва бошқа ўсимликларни майда илдизлари тарқалган, ҳайвонат ва ҳашорат излари онда сонда учрайди, занг доғи ва йўллари мавжуд, кейинги қатламга ўтиши механикаси ва намлиги бўйича кескин. С – қатлам зангори, малларанг, қизғиш, намлиги юқори, тошлоқ,

шағал қумли, занг, зангори қизғиш рангли доғлари жуда кўп учрайди, кейинги қатламга ўтиш чегараланган тош-шағалли қум аралашмали қатлам.

Юқорида баён қилинган тўқай аллювиал тупроқларнинг морфологик белгилари ўзларида дарёлар фаолияти таъсирида шаклланаётган генетик қатламларнинг эволюциясини кўрсатади [3].

Тўқай ўтлоқи-аллювиал тупроқларида гумус миқдори ҳайдов қатламларида 2.33-2.19 % ва ҳайдов остки қатламларида 1.23-1.49 % ни ташкил қилгани холда, миқдор кўрсаткичлари юқори (2-3 %) ва ўртача (1.0-1.5%) даражада [7]. Гумусни тупроқларда юқори миқдорда бўлиши ўз навбатида умумий азот ва фосфорни кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади. Бу тупроқларда умумий азот миқдори ҳайдов қатламларида 0.230-0.189 % ва ҳайдов остки қатламлари 0.093-0.123 %, фосфор миқдори қатламларда 0.220 % ва 0.200-0.215 %, калий миқдор кўрсаткичлари ушбу қатламларда 1.253 % ва 1.253-1.125 % ни ташкил қилади. Тупроқлардаги минерал азот миқдори ҳайдов қатламларда кам даражада таъминланган бўлиб, 14.08-7.69 мг/кг миқдорида эканлиги кузатилди. Ҳайдов остки қатламларида жуда кам даражада 8.39-4.3 мг/кг, она жинсида 5.42-1.87 мг/кг гача камайган. Ҳаракатчан фосфор миқдори профил бўйича жуда кам (0-15 мг/кг) даражада таъминланган 5.0-8.0 мг/кг оралиғида, фақатгина ўнг қирғоқ тупроғида ҳайдов қатламида 27.5 мг/кг миқдорда етарли даражада (16-30 мг/кг) таъминланганлигини, деҳқончилик қилиб ишлов берлигани таъсири натижасида кўрсаткич миқдори ошганини кўришимиз мумкин. Ҳаракатчан калий миқдори ҳайдов қатламларида 118-136 мг/кг ва ҳайдов остки қатламда 80-99 мг/кг гача, яъни кам (101-200 мг/кг) ва жуда кам (0-100 мг/кг) даражада таъминланган, она жинсида 43 мг/кг миқдорда эканлиги аниқланди. CO_2 карбонатлар миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 6.29-6.55 ва 6.02-5.86 % ни ташкил қилади.

Суғориладиган ўтлоқи - ботқоқ тупроқлар. Ушбу тупроқлар Гижиген дарёсининг I-қайир усти террасасида лёссели ётқизиклардан ташкил топган (кесма-2). Тупроқ юзаси нам, текис кесаксимон, қамиш ва ажриқ босган шудгор. Ўрта қумоқли, кам шўрланган, сизот сувлари юза (0.75 м) пасткам жойда жойлашган.

Қалинлиги 18 смли ҳайдов қатлам A_x – тўқ кулранг, қорамтир, ўртача намланган, ўрта қумоқли, кесакчали, зичлашмаган, ўсимлик илдизларидан асосан ажриқ, қамиш илдизлари кўп тарқалган, тупроқ жониворлар фаолияти яхши ифодаланмаган бўлиб, зангори доғлар учрайди, чириб улгурмаган ўсимлик қолдиқлари учрайди, кейинги қатламга ўтиши ранги ва намлиги бўйича сезирарли. В қатлам – тўқ кулранг, зангори-зангсимон, жуда юқори намланган, хўл, ўрта қумоқли, лой, глейлсимон қатлам, ғумай, ажриқ, қамиш ўсимлик илдизлари

жуда кўп миқдорда тарқалган, ҳайвонат излари ва инлари учрамайди, занг, зангори доғлар, йўллари ҳам жуда кўп учрайди, кейинги қатламга ўтиши намлиги бўйича аниқ. С қатлам – зангори кулранг, қорамтир, товлануви яшилсимон, хўл, ўрта қумоқли, лойли,

берч зичлашган, юқоридаги ўсимлик илдизлари кўп учрайди, қатламда занг доғлари жуда кўп учрайди, кейинги қатламга ўтиш сизот суви билан чегараланади.

Суғориладиган тўқай, ботқоқ-ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ ва ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг морфогенетик кўрсаткичлари

Кес-ма №	Тадқиқот объект	Гумусли қатлам қалинлиги, см				Янги яралмаларни бошланиш чегараси		Сизот сувларини бошланиш сатҳи (м)	Қатлам лар механик таркиби	Қатламлар ранги
		A _x	B ₁	B ₂	A+B ₁ +B ₂	Карбонат	Гипс			
Янгидан ўзлаштирилган тўқай ўтлоқи аллювиал тупроқлар										
16	Қорасув дарёсининг чап қирғоғи	23	11	30	64	-	-	0.65	енгил кумоқ, кумлоқ	тўқ кулранг, кўкимтир-зангори
17	Қорасув дарёсининг ўнг қирғоғи	27	29	34	90	-	-	1.25	енгил кумоқ, кумлоқ	оч кулранг, зангсимон-қизғиш
Суғориладиган ўтлоқи – ботқоқ тупроқлар										
2	Ғ.Азаматов массиви	18	30	27	75	-	-	0.75	ўрта кумоқ	тўқ кулранг, қорамтир
Суғориладиган ўтлоқи – ботқоқ тупроқлар										
10	Ўжакент массиви	25	21	11	57	-	-	0.90	ўрта кумоқ, енгил кумоқ	қорамтир – кўнғир, кўкимтир-зангсимон
9	Ўжакент массиви	27	14	25	66	-	-	0.90	енгил кумоқ	тўқ кулранг-қорамтир, зангори-кўкимтир
Эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар										
1	Ғ.Азаматов массиви	35	20	21	76	-	-	1.30	оғир кумоқ	тўқ кулранг, зангсимон-кўкимтир
12	Қонқа массиви	29	15	21	65	-	-	1.60	ўрта кумоқ, кумлоқ	оч кулранг, оч зангсимон
15	Юнғичқали массиви	27	19	10	56	-	-	1.10	оғир кумоқ, кумлоқ	кулранг, кўкимтир-зангсимон
19	Қорасув дарёсининг I-террасаси	26	19	24	69	30	-	1.50	ўрта кумоқ, оғир кумоқ	Оч кулранг, зангори-кўкимтир

Суғориладиган ўтлоқи – ботқоқ тупроқларда гумус миқдори ҳайдов қатламида 1.827 % ва ҳайдов остки қатламида 1.614 % ни ташкил қилиб, ўртачадан юқори кўрсаткичдадир (1.5-2 %). Бу тупроқларда умумий азот миқдори 0.152 ва 0.085 %, фосфор миқдори 0.290 ва 0.250 %, калий эса 1.253 ва 1.145 % ташкил қилади. Бу тупроқларда минерал азот миқдори ҳайдов қатламида 40.01 мг/кг ва ҳайдов остки қатламида 29.23 мг/кг бўлиб, ўртача ва етарли эмас даражада, ҳаракатчан фосфор миқдори 25.5 ва 15.5 мг/кг, етарли эмас даражада таъминланган. Ўсимлик ўзлаштира оладиган ҳаракатчан калий миқдори 160 ва 193 мг/кг кам ва жуда кам даражада таъминланган ҳисобланади. Тупроқ профили бўйича гипс юқори қатламдан пастки қатламлар томон

камайиб боргани ҳолда 0.362-0.256 % ни ташкил қилади. CO₂ карбонатлар миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 5.0-5.9 %.

Суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар. Ушбу тупроқларни таснифлашда Ўжакент массивидан 10-9 кесмалар танлаб олинди. Кесма-10 катта магистрал йўлдан ғарб томонга 300 метрда, Мамут коллекторидан 120 метр шимол томонда жойлашган, кузги буғдой экини ўрни, қалин чим билан қопланган. Механик таркиби ўрта ва асосан енгил кумоқ, ўртача шўрланган.

Суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар ўз эволюциясига кўра, ботқоқ тупроқларга ўхшаш бўлади. Бироқ ер юзасидан сизот сувларининг чуқур қатламларга филтрацияси натижасида сув сатҳи

пасаяди, айрим ҳолларда сувлар ер юзасида 20-40 см гача чуқурликка тушади. Бунда ботқоқ тупроқларда хукм сурган анаэроб жараён қисман аэроб жараён билан алмашинади, ўтмиши ботқоқ тупроқ бўлган ернинг юза қисми галма-гал намланиши жараёнига ўтади ва ўтлоқи тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига ўтади. Сувдан озод бўлган тупроқ юзасида ўтлоқи ўтлар (саломалайкум, ғумай ва бошқалар) зич ва калин чим ҳосил қилади. Генетик қатламларнинг шаклланиши жадаллашади. Қорамтир-кулранг ва ҳатто қора рангга эга бўлган, майда увоччали, донадор сувга чидамли агрегатли бўлакчалардан ташкил топган чимли ва чимости қатламлари (0-15 см гача) шаклланади. Чимости қатламининг остки қисми доимий намланиб турганлиги сабабли ўсимлик қолдиқларининг минерализацияси анаэроб шароитда давом этади ва улар ярим чириган ҳолда сақланади. Бундай ҳолат – ботқоқ тупроқлар учун хос бўлган жараёни эслатади [5].

Суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи тупроқларида гумус миқдори ҳайдов қатламларида 1.556 -1.777 % ва ҳайдов остки қатламларида 0.993-1.237 % бўлиб, ўртачадан юқори (1.5-2.0 %) ва ўртача (1.0-1.5 %) кўрсаткичдадир. Умумий азот миқдори ҳайдов қатламларида 0.131-0.146 % ва ҳайдов остки қатламларида 0.077-0.100 %, фосфорнинг миқдори ҳайдов қатламларида 0.180-0.190 % ва ҳайдов остки қатламларида 0.165-0.160%, калий миқдори ҳайдов қатламларида 0.964-1.089 % ва ҳайдов остки қатламларида 0.842-0.964 % ни ташкил этади. Тупроқлардаги нитрат шаклдаги азот миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларда 5.3-9.2 ва 2.8-8.3 мг/кг бўлиб, жуда паст даражада таъминланган ҳисобланади, она жинсда 2,5 мг/кг. Ҳаракатчан фосфор миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 10.5 мг/кг атрофида ва 2.5-8.0 мг/кг бўлиб, жуда паст даражада таъминланган ҳисобланади. Калий миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламда 108-129 мг/кг ва 60-108 мг/кг бўлиб, паст ва жуда паст даражада таъминланган, она жинсда 60 мг/кг миқдорда эканлиги аниқланди.

Эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар. Ушбу тупроқлар дарёларнинг қуйи террасаларида, ёйилмаларининг чеккаларида, ёйилмалар орасидаги пастликларда ва тоғ олди қияликларининг қуйи қисмларида кенг тарқалган. Юқорида кўрилган суғориладиган янгидан ўзлаштирилган тўқай ўтлоқи ҳамда суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқлардан фарқли тўла морфологик генетик профил фақатгина эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларда намоён бўлади. Исботи сифатида бу тупроқларни таснифлашда Юнғичқали ва Қонқа массиви, Чирчиқ дарёсининг II-қайир террасасида ривожланган 15 ва 12 кесмалари морфологик белгилари мисолида кўрамиз. Тупроқ юзаси эгатсимон текис. Тош-шағалли аллювиал ёткизликлардан таркиб топган,

механик таркиб ўрта ва оғир қумоқли, шўрланмаган, эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқ. Галла ўрилган майдон.

Ҳайдов қатлам 27-29 смли A_x –кулранг, кам намланган, оғир ва ўрта қумоқли, кесаксимон, ўртача зичлашган, асосан буғдой ўсимлик илдизлари кўп тарқалган, тупроқ жонивор излари кам тарқалган, кейинги қатламга ўтиши сезирарли, ранги ва зичлиги билан. A_{x0} - қорамтир, тўқ кулранг, ўртача намланган, оғир қумоқли, донадор майда донсимон, кучли зичлашган, ўсимлик илдизлари ўртача миқдорда тарқалган, хайвонат ва хашорат излари онда сонда учрайди, занг доғлари кўзга яққол кўринади, кейинги қатламга ўтиши намлиги ва ранги бўйича сезирарли. B_1 - оч кулранг, кучли намланган, оғир қумоқли, майда чангсимон, ўртача зичлашган, ўсимлик илдизлари кам учрайди, хайвонат излари ҳам кам учрайди, юқоридан пастга томон занг доғлари камайиб борган, кейинги қатламга ўтиши аниқ, ранги, намлиги бўйича. B_2 – жуда оч кулранг, кўкимтир-зангсимон, намлиги жуда юқори, оғир қумоқли лойли, майин чангсимон, кам зичлашган, ўсимлик илдизлари жуда кам онда сонда учрайди, кам миқдорда занг доғлари учрайди, майдароқ силлик тошлар учрайди, кейинги қатламга ўтиши ранги, механикаси ва намлиги бўйича аниқ. C – Оч кулранг, намлиги жуда юқори, ўрта қумоқ ва қумлоқли, тошлоқ, шағалли тошлар, лойли, зичлиги кам, ўсимлик илдизлари кўзга ташланмайди, занг, тўқ кулранг қорамтир доғлар учрайди, кейинги қатлам сизот суви билан чегараланади. Сизот суви сатҳи 1.10 -1.60 м.

Ушбу тупроқларда (кесма 15, 12) гумус миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 1.235-2.800 % ва 1.176-2.027 % оралиғида тебраниб, юқори ва ўртачадан юқори даража кўртсагичларига тўғри келади. Умумий азот миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 0.072-0.145 % ва 0.069-0.133 %, фосфор миқдори 0.300-0.215 ва 0.210-0.260 %, калий миқдори бўйича 1.618-1.253 ва 1.125-1.411 % ларни ташкил қилади.

Гумус миқдорига мос ҳолда минерал азот кўртсагичлари ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 19.90-30.05 мг/кг ва 13.66-25.15 мг/кг оралиғида тебраниб, етарли эмас даражада таъминланган ҳисобланади. Фосфор миқдори ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида 12.0-18.5 мг/кг ва 6.0-11.0 мг/кг оралиғида, таъминланганлик кўрсаткичлари етарли эмас ва жуда паст даражада, калий миқдори 149-155 мг/кг ва 132-217 мг/кг оралиғида тебраниб, қатламлар бўйича паст ва ўртача даражада таъминланган. CO_2 карбонатлар юқори қатламларда 5.9-7.8 % гача, пастки қатламларда 2.0-9.3 % гача ошгани кўришимиз мумкин.

ХУЛОСА

Юқорида келтирилган маълумотлар ҳамда дарё террасаларида шаклланган тупроқларга доир илмий

манбалар асосида айтиш мумкинки, гидроморф тупроқлар қаторида бўлган қайир ҳамда тўқай ўтлоқи-аллювиал тупроқлар дарёлар фаолияти таъсирида эволюцион ўзгаришларга учраган. Бунда ушбу тупроқларнинг суғоришга жалб қилингандан сўнг морфологияси, генетик қатламларнинг хос-хусусиятларида ўзгаришлар содир бўлади, аста-секин ўтлоқи тупроқларга хос белгилар уларда намоён бўлади ва доим ер ости сувлари таъсирида бўлиши натижасида ботқоқланиш жараёнлари ёки она жинси таркибига боғлиқ ҳолда ювиладиган сув режими шароитида ўтлоқи аллювиал тупроқлар гуруҳига ўтади.

Морфогенетик кўрсаткичлари ва кимёвий, физикавий хоссаларига кўра тўқай ўтлоқи-аллювиал тупроқлар ўзига хос бўлган дарё сув тошқинлари таъсирида ривожланганлиги, тупроқлар таркибида гумус миқдори (1.50 – 2.30 %) юқори бўлганлиги, шунга мос ҳолда қатламлари тўқ кулрангга, юқори

намланганлиги, сизот сувлари сатҳи юзалиги, енгил механик таркиби билан ҳамда янги яралмаларини мавжуд эмаслиги билан таснифланади. Бу тупроқлар суғориладиган деҳқончиликга жалб этилиши натижасида уларда турли қалинликда хайдов ҳамда хайдов ости қатламлар шаклланади, иллювиал ва она жинси қатламларида ҳам аста-секин ўзгаришлар содир бўлади.

Дарёни турли террасаларида жойлашганлиги ва турли ётқизикларда шаклланганлигига боғлиқ ҳолда ўтлоқи-ботқоқ, ботқоқ-ўтлоқи ҳамда ўтлоқи аллювиал типдаги тупроқлар вужудга келади. Суғориладиган деҳқончиликга жалб қилинганда, улардан фойдаланиш давомийлиги, деҳқончилик маданиятига боғлиқ ҳолда бу тупроқларда ўзига хос морфогенетик хусусиятлари, кимёвий, физикавий хоссалари ҳамда режимлари шаклланади ва тадрижий ўзгариб боради.

Тупроқшунослик ва агрохимё илмий тадқиқот институти

*Қабул қилинган вақти
4 сентябр 2019 йил*

Адабиётлар

1. Аринишкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М: МГУ, 1970. – 487 С.
2. Качинский Н.А. Физика почв. М: «Высшая школа» 1970, ч. II. – С. 357.
3. Мингбоев Ш. Чирчиқ-Қорасув худудидидаги ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг ҳосил бўлиши, морфология ва фойдаланиш. Ўзбекистон биология журнали. Тошкент 2006, № 3. - Б 17-20.
4. Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. М: «Наука», Новосибирск, 1971, - С. 19-26
5. Турсунов Л, Анарбаев И, Мингбоев Ш. Аллювиал тупроқлар. Тошкент 2010, - 90 Б.
6. Тешаев Ш., Холиқов Б, Қўзиёв Р, Абдурахмонов Н, Тошқўзиёв М, Тешаев Ф, Намазов Ф, Хақимов Р, Саимназаров Ю, Сатторов М. Тошкент вилояти тупроқлари ҳолати ҳамда унумдорлиги паст ерларда кишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва етиштириш агротехнологиялари бўйича тавсиялар. ТАИТИ, Тошкент, 2017. - Б. 4-5
7. Тошқўзиёв М.М. Тупроқдаги умумий гумус ва ҳаракатчан гумус моддаларини унинг унумдорлиги кўрсаткичи сифатида фойдаланишга доир услубий кўрсатмалар. Тошкент, 2006. – 47 б.
8. Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламлари АТЛАСИ. “Ергеодезкадастр” давлат қўмитаси, Тошкент 2010, Б. 38-39

Карабеков О.Г., Ташкузиев М.М.

Морфогенетические и химические свойства орошаемых гидроморфных почв Ташкентского оазиса

В статье изучены особенности морфогенетических, химических, физических свойств гидроморфных почв. В ней приводятся изменения, происходящие в свойствах сформированных на поймах рек каирных, тугайных, тугайно лугово-аллювиальных почв, а также – на различных террасах рек лугово-болотных и лугово-аллювиальных почв разной давности орошения.

Karabekov O.G., Tashkuziev M.M.

Morphogenetic and chemical properties of irrigated hydromorphic soils of the Tashkent oasis

The features of morphogenetic, chemical, physical properties of hydromorphic soils were studied in the article. It describes the changes occurring in the properties of flood plain, tugai, tugai-meadow-alluvial soils formed on the floodplains of rivers, as well as the various meadow-bog and meadow-alluvial soils of varying irrigation times formed on river terraces.

ДЎЗАНИ ЭГАТЛАБ СУДОРИШДА КИМЊВИЙ МОДДАЛАР ЁРДАМИДА СУВ ИСРОФГАЧИЛИГИНИ КАМАЙТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Мақолада Чирчиқ-Оҳангарон водийсида тарқалган енгил қумоқ тупроқлар шароитида ғўзани эгат оралатиб узун эгатлар орқали суғориш сувни тежашга ва тупроқнинг ҳисобий қатламини эгат узунлиги бўйлаб деярли бир хилда намиқтиришга ва суғориш сувининг чуқур қатламларга сингишга беҳуда исроф бўлишини камайтиришни таъминлашга имкон берувчи ИПК (КМЦ, МФС ва ортофосфат кислотаси аралашмаси) қўллаш бўйича амалга оширилган лизиметрик ва дала тажрибалари натижалари келтирилган. Ишлаб чиқаришга ИПК ни қўллашга оид тавсиялар берилган.

Таянч сўзлар: *суғориш, суғориш технологияси, суғориш техникаси элементлари, ҳисобий қатлам қалинлиги, сув исрофгарчилиги, эгат оралатиб суғориш, сувнинг тупроққа сингиш тезлиги ва давомийлиги, полимер комплекслар, сувнинг филтрацияга исрофи.*

КИРИШ

Сўнги йилларда сув таъминотининг кескин камайиши қишлоқ хўжалиги сув таъминотида бир қатор муаммоларни келтириб чиқармоқда: сув ресурслари айрим ҳудудларда нафақат қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун, балки аҳолининг маиший-хўжалик этиёжлари учун ҳам етишмаяпти. 2000 йилга қадар кам сувли йиллар ҳар 6–8 йилда бир марта кузатилган бўлса, ҳозирги кунда ушбу ҳолат ҳар 3–4 йилда такрорланмоқда. 2018 мавсум йилида юзага келган сув танқислиги оқибатларини юмшатиш, мавжуд ресурслардан юқори тежам ва самарада фойдаланиш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, суғоришнинг тежамли технологияларини кенг жорий этиш масласига республикамиз раҳбарияти томонидан алоҳида эътибор қаратил-моқда. Жумладан, ЎзР Президентининг 2017 йил 27- ноябрдаги “2018–2019 йилларда ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича Давлат дастури тўғрисида”ги қарорига асосан жорий йилда кенг қўламда ирригация-мелиорация тадбирлари, сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш ишлари амалга оширилиши белгиб қўйилган. Ушбу қарорда жорий йилда 63,4 минг га майдонда сув тежовчи технологиялар, шу жумладан 15,0 минг га майдонда томчилатиб, 36,4 минг га майдонда кўчма эгилувчан қувурлар ва 12 минг га майдонда эгатга тўшалган пленкалар орқали суғориш технологияларини жорий қилиш белгилаб қўйилган. Шунинг-дек, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича жами 553,4 млрд. сўм маблағ ажратилиши режалаштирилган бўлиб, унинг 241,0 млрд. сўмини реконструкция қилиш ва қурилиш ишларига, 255,4 млрд. сўмини таъмирлаш ва тиклаш ишларига сарфланиши кўзда тутилган. Ушбу маблағлар ҳисобига 16605 км узунликдаги очиқ коллекторлар ҳамда 1600 км ёпиқ горизонтал зовур тармоқлари, 729 дона вертикал зовур қудуқлари, 5 та

мелиоратив насос стнцияси, 721 та кузатув қудуғи, 75 та гидротехник иншоотлар қуриш, мавжудларини реконструкция қилиш ва таъмирлаш-тиклаш ишларини амалга ошириш, 500 га. дан зиёд майдонда ихота дарахзорлари барпо этиш ва бошқалар кўзда тутилган.

Қишлоқ хўжалик экинларини одатдаги эгатлаб суғоришда сувнинг бир қисми буғланишга, иккинчи қисми чуқур қатламларга сингиб кетишга ва оқовага сарфланади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги қанчалк юқори бўлса, сувнинг чуқур қатламларга сингишга бўладиган сарфи шунчалик катта бўлади. Эгатлаб суғориш техникаси элементлари, шу жумладан эгат узунлигини тўғри танланмаслиги оқибатида тупроқнинг намиқиш контури кўзда тутилгандек бўлмайди: ҳаддан ташқари узун эгатлар орқали суғоришда эгатнинг бош қисмида жуда чуқур қатлам намиқтирилса, эгатнинг охириги қисмида эса ҳисобий қатлам етарлича намиқтирилмайди, яъни тупроқнинг намиқиш контури талаб даражасида таъминланмайди. Ушбу ҳолат, айниқса, сув ўтказувчанлиги юқори бўлган енгил тупроқларда кучли кузатилади. Шу сабабдан қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда асосий эътибор суғориш сувининг чуқур қатламларга шимилиб, беҳуда бўладиган исрофгарчилигини камайтиришга, яъни эгатнинг бош ва охириги қисмида деярли бир хил қатламни намиқтиришга имкон берадиган технологияларни қўллашга қаратилмоғи лозим. Бунга эса тупроқнинг намиқтирилиши лозим бўлган ҳисобий қатламидан куйи қатламларга сувнинг сизилиб, исроф бўлишини камайтириш орқали эришиш мумкин. Бунга эса сувнинг чуқур қатламларга сингишини камайтиришга имкон берувчи ИПК – интерполимерли комплекси (КМЦ, МФС ва ортофосфат кислотаси аралашмаси)дан ҳосил қилинган маҳсул “экранлар” орқали маълум бир даражада эришиш мумкин. ИПК полимерларнинг ҳар хил турларини ўз ичига олган бўлиб, ундан жаҳон қишлоқ ва сув хўжалигида кенг фойдаланилиб

келинмоқда. Тупроқнинг сув ўтказувчанлигини камайтиришда КАЙНЦ+МФС полимер комплекслар бошқа барча турдаги полимерларга нисбатан кенг қўлланилиб келинмоқда.

УСЛУБЛАР ВА МАТЕРИАЛЛАР

Тадқиқот дастурида кўзда тутилган вазифаларни ижобий ҳал этиш мақсадида лаборатория ва дала шароитида махсус изланишлар олиб борилди. ЎЗМУ ботаника боғи лабораторияларида сувнинг чуқур қатламларга беҳуда сингиб йўқолишига қарши лизиметрларда ИПКдан ҳосил қилинган экранлар шароитида сувнинг сингиш тезлиги, давомийлиги ўрганилди. Дала тажрибалари ЎЗМУ Ботаника боғи ва Ўрта Чирчиқ туманида жойлашган “Омад” фермер хўжалиги далаларида олиб борилди. Ушбу хўжалик тупроқлари энгил қумоқ бўлиб, сизот сувлари чуқурда жойлашган. Дала шароитида суғориш

сувининг чуқур қатламларга сингиб, исроф бўлишини камайтиришга имкон берувчи интерполимерли комплексдан ҳосил қилинган махсус “экранлар” (КАЙНЦ+МФС)нинг аҳамияти ўрганилди. Тадқиқотларда синаб кўриш учун ИПК ара-лашмаси юқори дисперсияли эмульсиялар тайёрлашга мўлжалланган АЗМ-0,8 агрегати ёрдамида тайёрланди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Тажриба ўтказиш мақсадида иккита лизиметрдан фойдаланилди. Лизиметрлар энгил қумоқ тупроқ билан тўлдирилиб, энгил шиббаланди ва табиий зичликка эга бўлиши учун суғорилди. 1-тажриба лизиметри юзасига ИПК аралашмаси 0,6 л/м² ҳисобидан пуркалди. Назорат варианты бўлган 2-лизиметрда ИПК қўлланилмади.

1-жадвал

Одатдаги суғориш қўлланилган ва ИПК аралашмаси қўлланилган шароитларда сувнинг тупроққа сингиш (К) тезлиги ва давомийлиги (t)

Сув қуйиш порциялари №	Берилган сув миқдори, л	Одатдаги суғориш (ИПКсиз)		Тупроқ юзасига ИПК сепилган	
		К (мм/мин)	t (с.)	К (мм/мин)	t (с.)
1	1	110,5	2	51,00	6
2	1	88,4	5	31,57	2
3	1	60,3	2	21,73	1
4	1	55,2	2	13,95	5

1- жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, сувнинг тупроққа сингиш тезлиги ва миқдори тупроқ юзасига ИПК аралашмаси сепилган вариантда назорат вариантыдагига нисбатан анча кичик бўлган.

ИПК дан фойдаланиб, суғориш сувларининг чуқур қатламларга катта миқдорда сингишига қарши экран ҳосил қилувчи агрегатнинг орқа қисмига ИПК аралашмаси эритмасини тупроқ юзасига сепадиган махсус пуркагичлар ўрнатилган бўлиб, унинг ёрдамида плуглар билан ерни ҳайдаш жараёнида сувни чуқур қатламларга сингишига қарши махсус экранлар ҳосил қилинди.

Чирчиқ-Оҳангарон водийсида тарқалган сизот сувлари чуқурда жойлашган энгил қумоқ тупроқлар шароитида амалга оширилган дала тажрибалари кўрсатадики, нисбатан узун эгатлар орқали эгат оралатиб суғориш қўлланилган ва ИПК аралашмаси тупроқ устига сепилган (эгатнинг бошланғич 1/3 қисмига) вариантда эгатдаги сувнинг оқиш тезлигининг ортиши ҳар бир эгат орқали суғорилган вариантдагига нисбатан юқори

эканлиги аниқланди. Бунинг оқибатида оқова сув миқдори 83,5 мм. га кам бўлди.

Эгат узунлиги бўйича тупроқнинг бир текисда намиқиш коэффициенти ИПК ара-лашмаси тупроқ устига сепилган вариантда куйидагича бўлди: ҳар бир эгат орқали суғо-риш ўтказилган назорат вариантыда ушбу кўрсаткич 0,59–0,66 ни ташкил этган бўлса, ИПК қўлланилган вариантда 0,75–0,81 га тенг бўлди. Суғориш эгат оралатиб ўтказилган тажрибада куйидагича натижага эришилди: суғориш одатдаги усулда ўтказилган вари-антларда эгат узунлиги бўйича тупроқнинг бир текис намиқиш коэффициенти 0,61–0,64 ни ташкил этган бўлса, ИПК қўлланилган тажриба вариантларида ушбу кўрсаткич 0,77–0,85 гача кўтарилди.

ИПК аралашмаси тупроқ устига сепилган вариантда пахта ҳосилининг ортиши аниқланди: ИПК қўлланилган тажриба вариантларида пахта ҳосили гектарига 39,1 ва 39,4 ц. ни ташкил этган бўлса, назорат вариантыда бу кўрсаткич 31,6 ц. га тенг бўлди (2- жадвал).

2- жадвал

ИПК аралашмаси қўлланилган ва назорат вариантларида пахта ҳосили

Тажриба вариантлари	Тажриба раками	Мавсумий суғориш меъёри, м ³ /га	Пахта ҳосили, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га	1 ц ҳосил учун сув сарфи, м ³ /ц
ИПК аралашмаси қўлланилган	1	3790	39,1	7,5	97
	2	4100	39,4	7,8	104
ИПК қўлланилмаган	Назорат	5330	31,6	0	169

Мавсумий суғориш меъёри тажриба вариантларида 3790 ва 4100 м³/га. ни ташкил этган бўлса, назорат вариантыда ушбу кўрсаткич 5330 м³/га. га тенг бўлди. Демак, ИПК қўлланилган вариантларда ҳар гектар майдон ҳисобидан тегишли равишда 1230 ва 1540 м³ суғориш суви тежаллади.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

Чирчик-Оҳангарон водийсида тарқалган енгил кумоқ тупроқлар шароитида ғўзани эгат оралатиб узун эгатлар орқали суғориш сувни тежашга ва тупроқнинг ҳисобий қатламини эгат узунлиги

бўйлаб деярли бир хилда намиқтиришга ва суғориш сувининг чуқур қатламларга сингишга беҳуда исроф бўлишини камайтиришни таъминлайди. Эгат йўналиши бўйича деярли бир хил қатламнинг намиқтирилиши ҳисобига одатдаги суғориш технологияси қўлланилган вариантдагига нисбатан қўшимча пахта ҳосили 7,5-7,8 ц/га. ни ташкил этди. 1 га майдонга 32,8 кг меъёрда ИПК қўллаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бу эса ҳар гектар ҳисобидан 1230 ва 1540 м³ суғориш сувини тежашга имкон беради.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 8 сентябр 2019 йил

Адабиётлар

1. 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.

2. «2018–2019 йилларда ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича давлат Дастури тўғрисида». Ўзбекистон Респуб-ликаси Президентининг 2017 йил 27- ноябрдаги қарори. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й.

3. Хафизов М.М. Интерполимерные комплексы и композиты на основе карбосиметил-целлюлозы. Автореф. докт. диссертации. Т.: НУУз, 2005.

4. Бараев Ф.А., Ахмеджанов Д.Г. Водосберегающее устройство при поливах хлоп-чатника и математическое обоснование фильтрующих потерь через повреждения на экранах. Материалы международной научно-практической конференции. М., ВНИИГиМ, 2009. – с. 29–35.

М.А.Тўхтамишев , Ч.В.Тошпўлатов

Вопросы уменьшения потерь воды на глубинное просачивание с помощью химических полимеров при орошении хлопчатника по бороздам

В статье приведены результаты лизиметрических и полевых опытов по изучению влияния ИПК (смесь КМЦ, МФС и ортофосфатной кислоты) на уменьшение непроизводительных потерь поливной воды на глубинное просачивание и способствующих более равномерного увлажнения почв по длине борозды, проведенных в условиях легких супесчаных почв Чирчик-Ахангаранской долины. Даны рекомендации в производство по нормам и технологию применения химических полимеров.

M.A Tukhtamishev, Ch.V.Toshpo`latov

The reduction of waste water issues by chemical substances for irrigation through the furrows of cotton plant

In the article, the field experiments were sown that performed by lizimetric way on application of IPC (KMTS, MFS and orthophosphate acid compound) allows to save of water and not to absorb to the deepest layers of ground also almost the same being moisture along the calculated longness layer of furrow and to save water through the long furrows in the condition of widespread light sandy soil of Chirchik-Ohangaron valley. It was recommended to production and application of IPC.

УДК. 1+631.8

Н.А.НУРМЕТОВ Л.А.МИРЗАЕВ

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА ҚУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛГАН ТАКРОРИЙ ЭКИН-МОШДА МИНЕРАЛ ЎҒИТ МИҚДОРЛАРИ

Мақолада мамлакатимизда йиллик ҳаво ҳароратини юқорилиги, қишлоқ хўжалиги экинларинидан юқори ҳосил олишда тупроққа ишлов беришнинг жадаллаштирилган усулларида фойдаланиш натижасида тупроқдаги табиий чиринди захираси тез сурьатларда камайиши

шунингдек, кўплаб суғориладиган майдонларида тупроқнинг мелиоратив ҳолатини бузилиши, дефляция-эрозия жараёнларини кучайиши, унинг ҳайдов ва ҳайдов остки қатламлари зичланишини ортиши, ҳар хил кимёвий воситалар билан ифлосланиши, шунингдек алмашлаб экишнинг амалиётга тўғри қўлламай, экинларнинг озиклантириш тартибларини муттасил бузилиши каби салбий ҳолатлар келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: *тупроқ, ўғит, такрорий экин, кузги бугдой, суғориш, тупроқ, кимёвий ўғит, маҳаллий ўғит, азот.*

Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин-мошда азот миқдорлари

Тупроқда азотнинг ҳаракатчан шакллари орасида, миқдор нисбатида кўпроқ бўладигани нитратли ва аммонийли азот шакллари ҳисобланиб, улар ўсимликлар томонидан осон ўзлаштирилиши кўплаб адабиётларда илмий асосланган (Ибрагимов, 1998; Исаев, 2003; Мирзаев, 2004; Дехқонов, 2007; Мирзажонов ва бошқалар, 2011).

Марказий Осиё тупроқларида тупроққа солинган азотли ўғитлар тез кунларда NH_4^+ дан NO_3^- шаклига ўтади (Ибрагимов, 2007). Нитратлар тупроққа сингмайди, лекин сувда яхши эрийди. Изланишлар натижаларига кўра, ёгингарчилик ҳамда суғоришлар таъсирида нитратларни тупроқнинг пастки ёки чуқур қатламларига ювилиши ҳам кузатилган (Яровенко, 1969; Ибрагимов, 2007). Лекин, суғориладиган гидроморф тупроқлар шароитида бажарилган тажрибаларда нитратларни сизоб сувларига ўтиши ҳам аниқланган (Kienzler, 2009).

Республикаимиз такрорий экин тарихида мошдада азотли ўғитлар кўллаб тупроқда ва ўсимликда кечаётган турли жараёнлар тўла тадқиқ қилинмаган. Шу боис, изланишларимизда мошнинг вегетация даврида тупроқдаги минерал азот миқдорларининг динамикасини ўргандик (3.2.1-3.2.2-расмлар, 3.2.1-3.2.2-жадваллар).

Мош ривожининг 2-4 чин барг даврида қўлланилган минерал ўғит (N0P0K0 , N30P80K60 ва N60P80K60 кг/га) меъёрларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг 0-30 см қатламидаги аммонийли азот миқдори 10,2; 12,5 ва 14,0 мг/кг ни ташкил этган

бўлса, тупроқнинг айнан ушбу қатламидаги NNO_3 миқдорлари тажриба вариантларига (1, 2 ва 3) мутаносиб равишда 7,3; 8,1 ва 9,3 мг/кгни ташкил этганлигини, яъни аммонийли азотга нисбатан нитратли азот миқдорларини кам эканлигини кўришимиз мумкин.

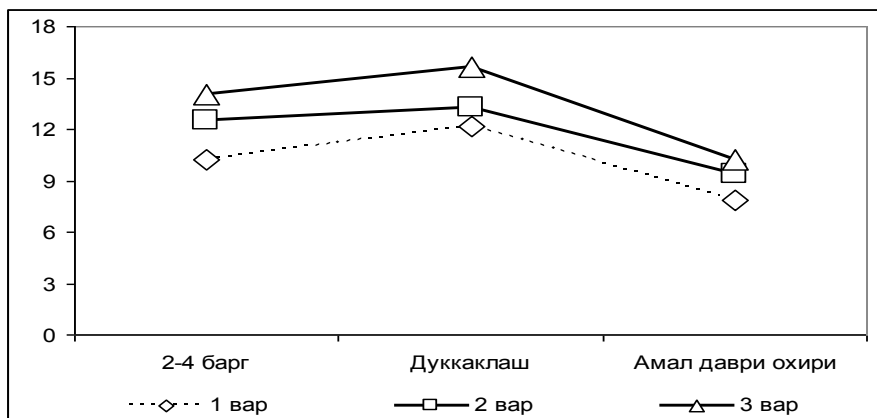
Ўсимлик ривожининг кейинги шоналаш ва дуккаклаш даврида ҳам ушбу қонуният сақланиб қолди. Яъни, N0P0K0 вариантда 12,2; 7,3 мг/кг, N30P80K60 кг/га қўлланилган вариантда 13,3; 9,4 мг/кг ва N60P80K60 кг/га қўлланилган вариантда 15,6; 10,9 мг/кг ни ташкил этди.

Мошнинг амал даври охирига келиб, аммонийли азот билан нитратли азот ўртасидаги фарқ бироз камайган бўлсада, нитратга нисбатан аммоний миқдори сезиларли даражада кўпдир (NNH_4 миқдори- 1 вариантда 7,9; 2 вариантда 9,4 ва 3 вариантда 10,2 мг/кг ни, NNO_3 миқдори -1 вариантда 6,6 2 вариантда 6,8 ва 3 вариантда 7,5 мг/кг).

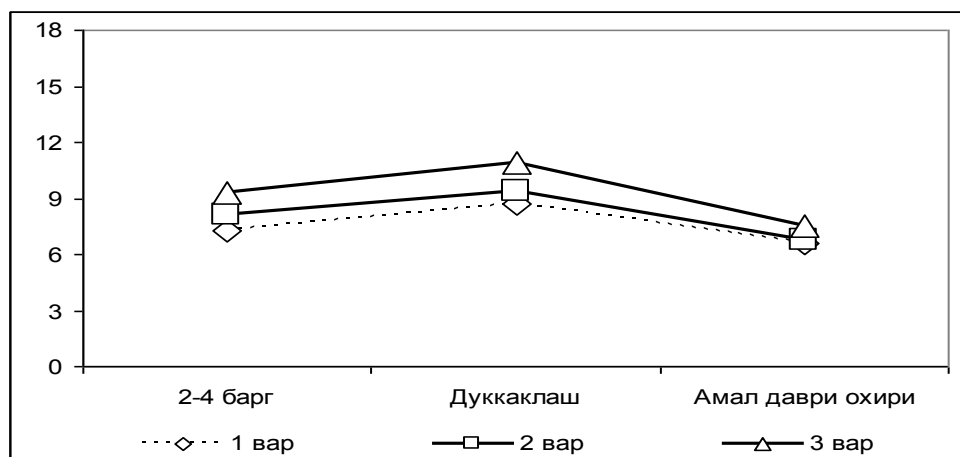
Тупроқнинг кейинги қатламларига ўтган сари минерал азот миқдорлари қонуниятга мос равишда камайиб кетганлигини олинган маълумотлар асосида айтиш мумкин.

Демак, Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий қисмидаги суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида минерал азотнинг нитрат шаклига нисбатан аммоний шакли кўпроқ бўлар экан.

Мазкур шароитда бажарилган тадқиқотлар натижалари асосида Х.Т.Рискиева (1989) ва Ю.Джуманиязовалар (2011) ҳам шундай хулосага келишган.



3.2.1-расм. Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги NNH_4 миқдорларининг динамикаси, мг/кг



3.2.2-расм. Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги NO_3^- миқдорларининг динамикаси, мг/кг

3.2.1-жадвал

Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқ қатламларидаги NH_4^+ миқдорларининг динамикаси, мг/кг

Тажриба вариантлари, №	Тупроқ қатламлари, см	2-4 барг	Дуккаклаш	Амал даври охири
1 вар	0-30	10,2	12,2	7,9
	30-50	8,9	11,0	7,5
	50-70	6,3	7,5	6,6
	70-100	5,3	6,9	6,1
2 вар	0-30	12,5	13,3	9,4
	30-50	10,3	11,5	8,7
	50-70	6,0	9,4	8,3
	70-100	5,2	8,0	6,2
3 вар	0-30	14,0	15,6	10,2
	30-50	12,6	13,0	9,6
	50-70	7,3	9,8	7,7
	70-100	6,0	7,6	6,3

3.2.2-жадвал

Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқ қатламларидаги NO_3^- миқдорларининг динамикаси, мг/кг

Тажриба вариантлари, №	Тупроқ қатламлари, см	2-4 барг	Дуккаклаш	Амал даври охири
1 вар	0-30	7,3	8,7	6,6
	30-50	6,5	7,4	5,4
	50-70	4,3	5,2	3,7
	70-100	3,1	3,6	2,9
2 вар	0-30	8,1	9,4	6,8
	30-50	7,9	9,1	5,2
	50-70	4,9	5,8	4,4
	70-100	3,0	3,9	2,7
3 вар	0-30	9,3	10,9	7,5
	30-50	8,5	10,5	6,2
	50-70	5,1	7,2	4,5
	70-100	3,6	4,4	3,4

Шунингдек, мошда N30P80K60 кг/га меъёрда кг/га ўғит ишлатилганда тупроқнинг барча ўғит қўлланилган вариантга нисбатан N60P80K60 қатламидаги минерал азот миқдори ошган. Аммо

охирги ҳолда қўшимча қўлланилган 30 кг/га азот асосан ўсимликларнинг вегетатив қисми ривожланишига сарфланган, яъни дон ҳосилига таъсир килмасдан фақат поя ҳосилини оширган.

3.3. Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экин-мошда ҳаракатчан фосфор микдорлари

Азотли ўғитларни ғўзада қўллаш меъёрлари тупроқдаги ҳаракатчан фосфор микдорига таъсир кўрсатиши кўпчилик олимлар томонидан эътироф этилган (Тиллабеков, 1973; Зеленин ва Тиллабеков, 1985, Кадирходжаева, 2000; Мирзаев, 2004 ва бошқалар).

Шунингдек, республикамизнинг турли тупроқ-иклим шароитларида кузги буғдой билан шу сингари изланишлар олиб борилган ҳамда

дастлабки натижаларга эришилди (Хакимов, 2008; Жуманиязова, 2011). Қорақалпоғистон Республикаси шароитида такрорий-мош экинида шу каби тадқиқот ишлари дастлаб олиб борилмоқда.

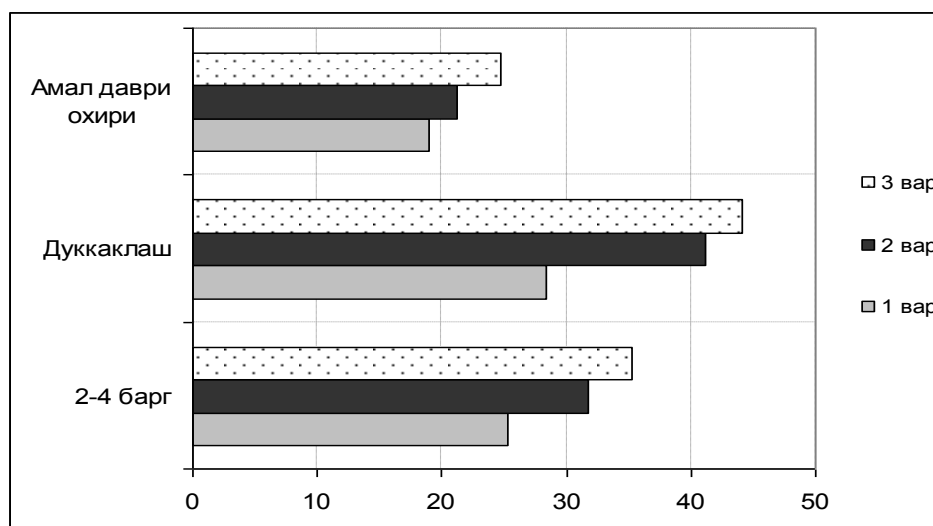
Ўсимликлар учун фосфорнинг асосий манбаи ортофосфат кислотасининг кальций ва магнийли тузлари бўлиб, ўсимликлар бу тузлардан азотли ўғитларни меъёрларига боғлиқ ҳолда турли даражаларда фойдаланади.

Шу боис ҳам биз ўз изланишларимизда мошнинг вегетация даври давомида тупроқнинг қатламларида ҳаракатчан фосфор динамикасини тадқиқ қилдик. Олинган маълумотлар 3.3.1.-Чизма ва 3.3.1.-жадвалларда батафсил келтириб ўтилган.

3.3.1-жадвал

Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқ қатламларидаги P_2O_5 микдорларининг динамикаси, мг/кг

Тажриба вариантлари, №	Тупроқ қатламлари, см	2-4 барг	Дуккаклаш	Амал даври охири
1 вар	0-30	25,3	28,4	18,9
	30-50	20,8	26,8	17,6
	50-70	17,6	20,2	12,3
	70-100	15,3	17,8	10,8
2 вар	0-30	31,7	41,2	21,2
	30-50	26,8	29,3	17,2
	50-70	20,1	21,6	15,0
	70-100	17,3	15,0	12,0
3 вар	0-30	35,2	44,1	24,7
	30-50	27,4	25,6	18,2
	50-70	22,7	25,9	14,8
	70-100	17,2	13,2	12,7



3.3.1-расм. Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги P_2O_5 микдорларининг динамикаси, мг/кг

Тупроқнинг 0-30 қатламида ҳаракатчан фосфор микдори мошда ҳеч қандай ўғит қўлланилмаган 1 вариантда 2-4 чин барг даврида 25,3 мг/кг ни ташкил этган бўлса, N30P80K60 ва N60P80K60 кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда

ушбу кўрсаткич 31,7 ва 35,2 мг/кгни ташкил этди. Худди шундай мошнинг кейинги ривожланиш давларида ҳам ушбу қонуният такрорланган.

Яъни, 2 вариантга нисбатан 3 вариантда қўшимча қўлланилган 30 кг/га азот микдори

тупрокдаги ҳаракатчан фосфор миқдорларига ўз таъсирини кўрсатган бўлсада, бундай ҳолат мошнинг дон ҳосилига ижобий таъсир кўрсатмади. Биз бу тўғрисида ҳосилдорлик билан боғлиқ бўлимда тўлиқроқ таҳлил қилиб ўтамиз.

Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин-мошда алмашинувчи калий миқдорлари

Ўсимликни турли касалликларга чидамлилиги билан бир қаторда, ҳосилдорлигини ҳам оширишда калийли ўғитларнинг таъсири катта. Айниқса калийли ўғитлар билан етарли даражада озиклантириш ўсимликларни дуркун ўсиши ва бақувват илдиз отишига, кўп миқдорда углеводлар (шакар) тўплашига ўз таъсирини кўрсатади. Бу эса ўсимликларнинг қишга чидамлигини оширишга имкон беради (Смирнов, Муравин, 1984).

Тупроқ таркибидаги калийнинг асосий манбаи калий минераллари бўлиб, ўсимлик асосан шу шаклларни ўзлаштиради (Мадраимов, 1972).

Бизнинг илмий изланишларимизда ўсимлик ривожланиш давлари бўйлаб алмашинувчи калий

миқдорларининг динамикасини аниқланди (3.4.1.-расм ва 3.4.1.-жадвал).

Келтирилган расм ва жадвал маълумотлари кўрсатишича, ўғитсиз назорат нисбатан калий ўғити ишлатилган барча вариантларда тупроқнинг 0-30 см қатламидаги алмашинувчи калий миқдорлари ортган. Бунда тупроқдаги алмашинувчи калийнинг энг юқори (150-195 мг/кг) миқдорлари мошнинг дуккаклаш даврига тўғри келади.

Ҳосилни тўла пишиш даврида эса алмашинувчи K_2O миқдори 132-154 мг/кг оралиғида бўлган бўлсада, алмашинувчи калийнинг энг юқори миқдорлари ривожланишнинг барча давларида ҳам тажрибада N60P80K60 кг/га меъёрда ўғити қўлланилган 3 вариантда кузатилди.

Яъни мошнинг 2-4 чин барг даврида алмашинувчи калий миқдори 185 мг/кг ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткичлар экиннинг дуккаклаш даврида 195 мг/кг ни, вегетация даври охирида 154 мг/кг ни ташкил этган ҳолда алмашинувчи калий миқдорлари мошнинг дон ҳосилдорлигини ортишига ўз таъсирини кўрсатмади.

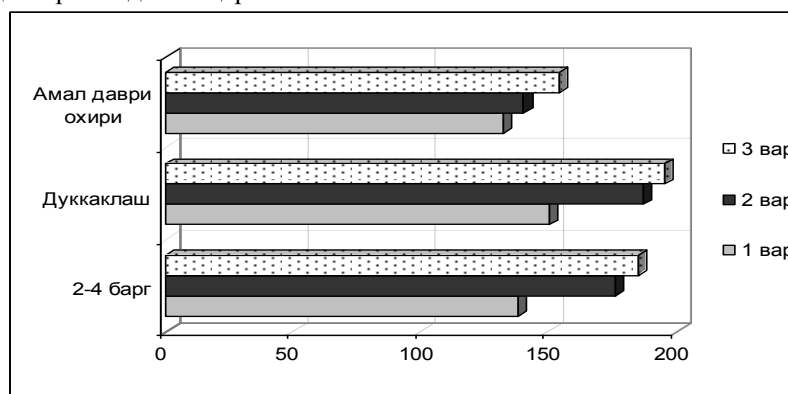
3.3.1-жадвал

Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқ қатламларидаги K_2O миқдорларининг динамикаси, мг/кг

Тажриба вариантлари, №	Тупроқ қатламлари, см	2-4 барг	Дуккаклаш	Амал даври охири
1 вар	0-30	138	150	132
	30-50	124	145	121
	50-70	120	132	106
	70-100	116	120	94
2 вар	0-30	176	187	140
	30-50	168	170	127
	50-70	149	152	115
	70-100	132	147	100
3 вар	0-30	185	195	154
	30-50	174	184	132
	50-70	155	160	120
	70-100	129	130	116

Демак, олинган маълумотлар асосида шундай хулосага келиш мумкинки, кузги бугдойдан сўнг такрорий экин-мошда қўлланиладиган калийли ўғитларнинг энг мақбул меъёрлари 60 кг/га ни ташкил этиб, тупроқ таркибидаги ҳаракатчан

турларининг ўзгариб туришига турли ташки омиллар (ҳаво ҳарорати, тупроқ, намлик ва ҳоказо) билан бирга азотли ўғит меъёрлари ҳам ўз таъсирини кўрсатар экан.



3.4.1-расм. Кузги бугдойдан сўнг экилган такрорий экин мошнинг вегетация даври давомида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги P_2O_5 миқдорларининг динамикаси, мг/кг

ХУЛОСАЛАР

Олиб борилган дала тажриба натижалари бўйича қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

1. Мошда N30P80K60 кг/га меъёрада ўғит қўлланилган вариантга нисбатан N60P80K60 кг/га ўғит ишлатилганда тупроқнинг барча қатламидаги минерал азот миқдори ошган. Аммо охириги ҳолда қўшимча қўлланилган 30 кг/га азот асосан ўсимликларнинг вегетатив қисми ривожланишига сарфланган, яъни дон ҳосилига таъсир килмасдан фақат поя ҳосилини оширган.

2. Тупроқнинг 0-30 қатламида ҳаракатчан фосфор миқдори мошда ҳеч қандай ўғит қўлланилмаган 1 вариантда 2-4 чин барг даврида 25,3 мг/кг ни ташкил этган бўлса, N30P80K60 ва N60P80K60 кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 31,7 ва 35,2 мг/кг ни ташкил этди. Худди шундай мошнинг кейинги ривожланиш давларида ҳам ушбу қонуният такрорланган.

3. Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин-мошда қўлланиладиган калийли ўғитларнинг энг мақбул меъёрлари 60 кг/га ни ташкил этиб, тупроқ таркибидаги ҳаракатчан турларининг ўзгариб туришига турли ташқи омиллар (ҳаво ҳарорати, тупроқ, намлик ва ҳоказо) билан бирга азотли ўғит меъёрлари ҳам ўз таъсирини кўрсатар экан.

4. Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида етиштирилган мошда дастлабки

биометрик ўлчовлар натижалари кўрсатишича, минерал ўғитларнинг меъёри ортиши билан тажриба вариантлари орасида кескин фарқ кузатилмади.

5. Мош экиннинг амал даври охирига келиб, N60P80K60 кг/га қўлланилган вариантда (барг-34,7; поя-22,7; илдиз-1,5; дон-37,9; дон пўстлоғи-18,1 ва умумий 110,0 г/ўсимлик) кузатилган бўлсада, мошда N30P80K60 кг/га қўлланилган вариантда N60P80K60 кг/га қўлланилган вариантга нисбатан умумий куруқ масса бироз кам бўлсада (2,5 г/ўсимлик) генератив органларнинг кўпроқ шаклланилигини кўришимиз мумкин (барг-34,0; поя-20,9; илдиз-1,6; дон-33,6 ва дон пўстлоғи-17,3 г/ўсимлик).

6. Кузги буғдой экилган далаларга такрорий экин сифатида мошда минерал ўғит меъёрларини N30P80K60 кг/га қўллаш ўзининг ижобий самарасини беради. Қўшимча 30 кг/га меъёрида (N60P80K60 кг/га) қўлланилган азотли ўғит меъёри эса иқтисодий жиҳатдан ўзининг самарасини бермайди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯ

Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойдан (N180P120K90 кг/га) кейин такрорий экин сифатида мош экилган далаларда минерал ўғит меъёрларини N30P80K60 кг/га қўллаш тавсия этилади.

Қабул қилинган вақти 20 июль 2019 йил

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил
2. Ш.М.Мирзиёев. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқ / Тошкент: Ўзбекистон, 2016 – 56 б.
3. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни баргараф этишнинг йўллари ва чоралари. Т.: Ўзбекистон, 2009. -54 б.
4. Абдуазизов А.А. Ўзбекистон Республикаси тупроқшунослар ва агрокимёгарлар жамиятининг IV қурултойи кириш сўзи. Тошкент, 2005 йил., 12-14 бетлар.
5. Алланов Х., Шералиев Х. «Маккажўхори дурагайлари ҳар хил суғориш режимида кўчат қалинлиги ва ҳосилдорлиги», Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №2., 2006 йил. 21-бет.
6. Атабаева Х.Н. Технология возделывания сои в Узбекистане. Т.Матбуот, 1989, 68 с.
7. Белоусов М.А. Некоторые данные о корневом питании хлопчатника // Ж. Агробиология, 1965 - №1. –С. 24-27.
8. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. – Т.: Фан, 1975 - 58-133 с.

Нурметов Н.А., Мирзаев Л.А.

Количество минеральных удобрений в маше повторного посева после озимой пшеницы в условиях Республики Каракалпакстан

В статье подчеркивается быстрое снижение естественного гумуса в почве в результате высоких температур в стране, ускоренного возделывания почвы с высокими урожаями сельскохозяйственных

культур, а также нарушения мелиорации земель на многих орошаемых территориях, интенсификации процессов дефляции и эрозии, загрязнение различными химическими веществами и севооборот без надлежащего применения.

Nurmetov N.A., Mirzayev L.A.

**The amount of mineral fertilizer in mungbean plant as repeated sown after winter wheat
in the republic of karakalpakstan**

The article highlights the rapid decline of natural humus in the soil as a result of high temperatures in the country, accelerated soil cultivation in high yields of agricultural crops, as well as disturbance of land reclamation on many irrigated areas, intensification of deflation and erosion processes. Increase of contamination by various chemicals, and crop rotation without proper application, mutual compassion procedures have been feeding disorders such adverse circumstances.

ЎЎК: 631.48.

ТУРДИМЕТОВ Ш.М.

**МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ СУҒОРИШЛАР ДАВОМИЙЛИГИДА
ЎЗГАРИШИ**

Мақолада Мирзачўл воҳаси тупроқларининг суғоришлар давомида ўзгаришларининг натижалари баён этилган. Бунинг учун аввалги қўйилган тупроқ кесмаларига такроран тупроқ кесмалари қўйилган ва солиштирилган. Тупроқларни ўзлаштириш ва суғоришлар натижасида морфологик белгилари ва физик хоссаларида катта ўзгаришлар юз берган. Бундай ўзгаришлар суғоришлар давомиёлигида боғлиқлиги эътироф этилган. Суғоришлар даврининг ортиб бориши тупроқ пайдо бўлиш шароитларининг ўзгаришига ҳам сабаб бўлади.

Таянч сўзлар: *ўзлаштириши, тупроқ, суғориши, физик хоссалар, морфологик белгилар, глей, гипсли қатлам, карбонатли қатлам.*

КИРИШ

Тупроқ эволюцияси муаммоси фундаментал назарий муаммолар ҳисобланади. Бу тупроқ хоссаларини баҳолаш, тупроқларни таснифлаш, иқлим ўзгаришлари, шунингдек, инсоннинг антропоген таъсирларини баҳолаш ва башоратлаш имкониятини беради.

Табиий муҳит ва тупроқ эволюциясини ҳисобга олиб бориш зарурлигини Н.М. Сибирцев, С.С. Неуструев, К.Д.Глинка, И.П. Герасимов каби олимлар эътироф этган. Ўзбекистонда тупроқларни ўзлаштириш ва суғоришлар натижасида ўзгаришлари ҳақида турлича қарашлар мавжуд. Мирзачўл воҳаси тупроқларини ўрганиш юзидан кўпгина олимлар тадқиқотлар олиб боришган. Айниқса, С.П. Сучков [4], Н.И.Зиминова [1], М.А.Панков [2] ларнинг илмий ишларида Мирзачўл воҳаси тупроқларининг суғоришлар натижасида хоссаларида рўй берган ўзгаришлар эътироф этилган.

Тупроқларнинг хоссалари ўзлаштиришнинг биринчи куниданоқ ўзгаришларга учрайди [5,6]. Бундай ўзгаришлар биринчи навбатда тупроқ микроиқлимида намоён бўлади, намланиш даражаси ортади ва натижада микроорганизмларга ҳам таъсир

кўрсатади. Оқибатда тупроқнинг физик хоссаларига, агрохимёвий кўрсаткичларига таъсир қила бошлайди.

Мазкур мақолада Мирзачўл воҳасининг ўзлаштиришдан олдинги ҳолати, суғоришлар давомиёлиги натижасида тупроқ морфологик белгиларининг ўзгариши ва физик хоссаларида рўй берган ўзгаришлар ҳақида маълумот берилди.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Тажриба объекти қилиб Мирзачўлнинг эскидан суғориладиган қисми ўтлоқи тупроқлари танлаб олинган.

Ушбу тупроқлар Ўзбекистон тупроқлари таснифига кўра [3] бўз тупроқлар минтақасининг оч тусли бўз тупроқларига мансуб. Суғоришлар натижасида сизот сувларининг кўтарилиши оқибатида ўтлоқиланиш жараёни рўй берган. Бунинг оқибатида оч тусли бўз тупроқлардан суғориладиган бўз-ўтлоқи, кейинчалик ўтлоқи тупроқлар шаклланган.

Тадқиқот объектини танлашда Мирзачўл воҳаси суғорила бошланган илк йилларида С.П.Сучков ва бошқалар [4] қўйилган тупроқ кесмалари танлаб олинди. Худди шу жойларга 50 ва 80 йиллардан сўнг такроран кесмалар қўйилди.

Тупроқ кесмаларини кўйиш, морфологик белгиларини ёзиш, намуналар олиш ва тупроқни таҳлил қилиш шу даврда ўтказилган усулларда амалга оширилди.

1937 йил ва 1959 йилларда кўйилган тупроқ кесмаларига 1993 ва 2017 йилларда такроран тупроқ кесмалари кўйилиб, тупроқда рўй берган ўзгаришлар қайд қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Тадқиқот объектининг тупроқ пайдо қилувчи жинслари лёсс ва лёссимон кумоқлардан иборат. Лёссимон кумоқлар лёссларга нисбатан қатламлилиги билан ажралиб туради. Лёсслардан ҳосил бўлган тупроқларда лёссларга хос бўлган баъзи хусиятлар сақланиб қолади. Булар

қуйидагилардан иборат: лёсслар серкарбонатли бўлиб, кальций ва магний карбонатлари кўп; йирик чанг заррачалар (0,05-0,01 мм) устунлик қилади.

Юқоридаги хусусиятлар тупроқ хоссаларига ҳам таъсир қилади ва суғориш натижасида ҳам маълум даражада сақланиб қолади. Қуйида тўрта муддатда кўйилган тупроқ кесмалари ва уларнинг тавсифи келтирилади.

Жадвал маълумотларига эътибор қаратиладиган бўлса, ўзлаштириш ва суғоришлар давомийлигининг ортиб бориши билан ҳайдалма қатлам чуқурлигининг ҳам ўзгариши, яъни чуқурлигининг ортиб бориши кузатилади (1-жадвал). Лекин, шуни таъкидлаш лозимки, узок йиллар давомида бир хил чуқурликда ҳайдаш “плуг ости зич қатлам”нинг пайдо бўлишига сабаб бўлади.

1-жадвал

Тупроқ морфологик белгилари

1937 йил							
1	Қатлам қалинлиги, см	Ҳайдалма 0-22	“В”(ўтувчи) 20-60	Карбонатли 30-50	Гипсли 60-200	Глейли 180 см дан	С (тупроқ пайдо қилувчи жинс) 60 см чуқурликдан
2	Ранги	Оч кул ранг	Кул рангрок-малла ранг, пастга томон малла ранг-	Малла ранг	Малла-кўнғирсимон ранг	Малла ранг	Малла ранг
3	Қатламнинг морфологик ажралиб туриши: карбонатли, гипсли, глейли	-	-	Карбонатли. Малла-сарғиш рангли, яхши ажралиб туради.	Алоҳида кристаллар тўплами кўринишида, яхши ажралиб туради	Мавжуд эмас	Лёссимон малла рангли кумоқлар
1959 йил							
1	Қатлам қалинлиги, см	Ҳайдалма 0-30	“В”(ўтувчи)	Карбонатли 30-53	Гипсли 70-200	Глейлашган	“С” (тупроқ пайдо қилувчи жинслар) 80 см дан
2	Ранги	Кул ранг	Оч кул ранг, пастга томон малла-кулранг	Малла ранг	Малла ранг	Малла кулрангли	Малла ранг
3	Қатламнинг морфологик ажралиб туриши: карбонатли, гипсли, глейли	-	-	Сийрак малла-кул ранг доғлар, кучсиз ажралиб туради	Юмшоқ тўпламлар ва майда кристаллар шаклда	Кучсиз ажралиб туради, кўкиш-кулрангда 180 см дан	Лёссимон малла рангли кумоқлар
1993							
1	Қатлам қалинлиги, см	0-31	“В”(ўтувчи)	Карбонатли 31-55	Гипсли 80-200	Глейлашган	“С” (тупроқ пайдо қилувчи жинслар) 90 см дан
2	Ранги	Кул ранг	Оч кул ранг, пастга томон малларанг-кулранг	Малларанг	Малларанг	Кўкимтир ранг	Малларанг
3	Қатламнинг морфологик ажралиб туриши: карбонатли, гипсли, глейли	-	-	Карбонат доғлари унсимон кўринишига эга, кучсиз ажралиб туради	Юмшоқ тўпламда ва жуда майда кристаллар	Кучсиз ажралиб туради, кўкимтир кулрангда 170 см дан	Лёссимон кумоқлар

2017							
1	Қатлам қалинлиги, см	0-33	“В”(ўтувчи)	Карбонатли 35-60	Гипсли 90-200	Глейли, кўкимтир рангли, 160 см дан	“С” (тупроқ пайдо қилувчи жинслар) 90 см дан
2	Ранги	Кул ранг, нисбатан тўқроқ	Оч кул ранг, пастга томоно малла ранг	Малларанг	Малларанг	Кўкимтир рангли	Малларанг
3	Қатламнинг морфологик ажралиб туриши: карбонатли, гипсли, глейли	-	-	Карбонат доғлари унсимон кўринишига эга, кучсиз ажралиб туради	Майда гипс доғчалари	Глейли, кўкимтир рангли, 160 см дан	“С” (тупроқ пайдо қилувчи жинслар) 90 см дан

Тупроқ морфологик белгиларининг асосийларидан бири-унинг рангидир. Тупроқ рангидаги ўзгаришлар ундаги гумус миқдоридagi ўзгаришлар билан бевосита боғлиқдир. 1937 йилда тупроқнинг ранги оч кул кулранг бўлган бўлса, 1958 йилда кул ранггача ўзгарган. 1993 йилдагига нисбатан ҳайдалма қатламнинг ранги нисбатан тўқроқ эканлиги кўзга ташланади. “В” ўтувчи қатламнинг ранги кул рангрок-малла рангдан, малла ранггача ўзгариб туради. Тупроқ морфологик белгиларининг ажралиб туришида рангдagi ўзгаришлар айниқса, карбонатли қатламда яққолроқ сезилади. 1937 йилда карбонатлар малла-сарғиш рангли бўлиб, кучсиз ажралиб турган. 1959 йилда эса мазкур қатлам сийрак малла-кулранг доғлар кўринишида бўлиб, кучсиз ажралиб туради. Кейинги (1993 ва 2017 йиллар) такрорий кесмаларда эса карбонат доғлари унсимон кўринишига эга ва кучсиз ажралиб турадиган ҳолатга эга. Бу ўзлаштириш ва суғоришлар натижасида карбонатларнинг ювилиши билан бевосита боғлиқ.

Гипсли қатламдagi ўзгаришлар йиллар давомида гипснинг майдаланиши билан бевосита боғлиқ. Суғорила бошланганлигига 30 йил бўлган 1937 йилда олинган тупроқ кесмасида гипс 60-200 см гача бўлган чуқурликда учраган.

Кейинги тадқиқотларда гипснинг учраш чуқурлиги чуқурлашиб борган ва 2017 йилги такрорий тупроқ кесмаларини олишда гипснинг учраш чуқурлиги 90 см гача пасайган. Гипс шакллари бўйича ҳам ўзгаришлар юз берган. Агар дастлабки кесмаларда улар алоҳида кристаллар тўпламидаги кўринишида, яхши ажралиб турадиган ҳолда бўлса, 2017 йилги натижаларда эса майда гипс доғчалари кўринишига келган. Гипс кийин эрувчан бирикма бўлса-да, суғоришлар давомийлигининг ортиши билан юқоридаги кўринишига эга бўлган.

Узоқ вақт давомида намланиш тартибининг ўзгариши оқибатида глейланиш жараёни юзага келади. Бу ўтлоқиланиш жараёни билан бевосита боғлиқ. 1937 йилда глейли қатлам 180 см дан кейин учраса-да, морфологик жиҳатдан ажралиб туриши

кузатилмайди. 1959 йилдаги тадқиқотларда кучсиз ажралиб турадиган, кўкиш-кул рангли глейли қатлам пайдо бўла бошлаган. Кейинги (1993) йилдаги такроран қўйилган тупроқ кесмасида ушбу қатлам 170 см да учраб, кучсиз ажралиб турадиган, кўкимтир рангга эга бўлади. 2017 йилги тупроқ кесмасида эса глейли қатлам янада юқорироқ жойлашганлиги кузатилади ва глейли, кўкимтир ранг пайдо бўлган.

Тупроқ хоссаларининг суғоришлар давомийлиги натижасида тупроқ хоссаларида ўзгаришлар доимо яхши бўлавермайди. Суғориш меъёрининг ортиши, зовурсиз шароитда деҳқончилик қилиш натижасида сизот сувларининг кўтарилиши юз бериши мумкин. Сизот сувларининг кўтарилиши тупроқнинг морфологик белгиларига ҳам маълум даражада таъсир кўрсатади. Суғоришлар натижасида микроклим 7-8 °С га пасаяди. Бу эса микробиологик жараёнларнинг нисбатан секинлашуви ва гумус моддаларининг минераллашувининг сусайишига олиб келади. Ҳар йили ўсимлик қолдиқларининг тупроқда қолишининг кўпайиши ва гумус парчаланишининг секинлашиши натижасида унинг захираси кўпаяди. Бу эса тўқроқ рангга эга бўлишига сабаб бўлади. Глейли қатламнинг пайдо бўлиши эса ушбу қатламда зангсимон доғлар ва кўкимтир рангларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлади.

ХУЛОСА

1. Тупроқларни ўзлаштириш ва суғоришлар жараёнида морфологик белгиларида жиддий ўзгаришлар юз берган.

2. Суғоришлар давомийлигининг ортиб бориши билан гумус миқдорининг ортиши кузатилган. Бунинг натижасида тупроқ рангида ўзгариш рўй берган.

3. Суғоришларнинг дастлабки даврида сезиларсиз бўлган глейли қатлам, тупроқнинг доимо намланиш жараёнида яққол ажралиб турадиган қатламга айланган.

4. Тупроқдаги гипс ва карбонатларнинг эриши ва ювилиши натижасида миқдорининг камайиши

ва морфологик жиҳатдан сезиларсиз ҳолатга тушганлиги қайд этилган.

Гулистон давлат университети

Қабул қилинган вақти 8 сентябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Зими́на Н.И. Агрофизические свойства почв Голодной степи. // Почвы Голодной степи и их агрохимическая характеристика. 53-86 б.
2. Панков М.А. Почвы Голодной степи. В книге “Голодная степь” Изд. АН, вып 6. Ташкент, 1957.
3. Почвы Узбекистана. Ташкент. Фан, 1975. 7, 40-41 б.
4. Сучков С.П. Изменение светлых сероземов Голодной степи под влиянием освоения. // Почвы Голодной степи и их агрохимическая характеристика. 29-52 б.
5. Кўзи́ев Р. Генетик тупроқшунослик муаммолари. Тошкент, 1996. 74 б.
6. Кўзи́ев Р.Қ., Абдурахмонов Н.Ю. Суғориладиган тупроқларнинг эволюцияси ва унумдорлиги. Т. “Наврўз”, 2015. 103-127 б.

Турдиметов Ш.М.

Изменение почвы мيرзачульского оазиса при давности орошения

В статье приводятся результаты изменений почвы Мирзачульского оазиса при орошении. Для этого ранее поставленным почвенным разрезом было повторно поставлено почвенные разрезы и сравнивались. При освоении и орошении произошло значительное изменение в морфологических признаках и физических свойствах почв. Признано, что такие изменения зависят от давности орошения. Увеличение давности орошения также может привести к изменению почвообразующих условий.

Turdimetov Sh.M.

Change of soil of the mirzachel oasis during irrigation pressure

The article presents the results of changes in the soil of the Mirzachel oasis during irrigation. For this, a previously established soil section has been re-delivered soil sections and compared. During the development and irrigation, there was a significant change in the morphological features and physical properties of the soil. It is recognized that such changes depend on the age of irrigation. An increase in the prescription of irrigation can also lead to a change in the soil-forming conditions.

УДК. 631.4

УМУРЗАҚОВА У.Н., МАХКАМОВА Д.Ю.

НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ЭКИН МАЙДОНЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИ ВА УНИ ЯХШИЛАШ ЙЎЛЛАРИ

Мақолада илмий асосланмаган суғорма деҳқончиликнинг салбий оқибатлари, Наманган вилоятида суғориладиган майдонларнинг шўрланганлик даражаси, экологик ва тупроқ-иқлим шароитига мос равишда экин турларини жойлаштириш масалалари баён этилган.

Калит сўзлар: *ернинг мелиоратив ҳолати, тупроқ шўрланиши, тупроқ эрозияси, тупроқ-иқлим шароити, экинларни районлаштириши, ҳосилдорлик, экологик ҳолат.*

КИРИШ

Дунёда аҳоли сонининг шиддат билан ўсаётганлиги ва шунга яраша уларни озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжлари тобора ортиб бораётган бир пайтда, бу эҳтиёжларни таъминлайдиган асосий тармоқ - қишлоқ хўжалигида аграр ислохотларни янада чуқирлаштиришга қаратилган тадбирларнинг самарали тизимини яратиш муҳим аҳамият касб этади [2].

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг 2017 йил 15-сентябрдаги ПҚ-3281-сонли қарорига мувофиқ келгусида минтақаларнинг

тупроқ-иқлим шароитидан, тупроқнинг мелиоратив ҳолатидан, ерларнинг унумдорлигидан, уларнинг балл бонитетидан, сув билан таъминланганлигидан, ҳосилдорлиги тахлилидан ва бошқа омиллардан келиб чиққан ҳолда қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштиришга алоҳида эътибор қилиниши таъкидланган [1]. Республикада алоҳида ўрин тутган аграр соҳани янада ислох қилиш, чекланган ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклашда янги ресурстежамкор технологияларни жорий этиш мазкур қарорнинг

хаётчанлигини таъминлайдиган омиллардан бўлиб хизмат қилади.

Наманган вилояти кишлок хўжалиги соҳасида вужудга келаётган муаммолар ҳудуднинг аграр имкониятларидан ноқилона фойдаланиш натижаси ҳисобланади. Вилоятда йилдан йилга аҳоли сонини ортиб бориши (2019 йил 1 январ ҳолатига кўра 2752,7 киши) сифатли экологик соф озиқ-овқат маҳсулотлари етиштирилишини юқори суръатлар билан кўпайтирилишини талаб этмоқда. Бундай демографик ва иқтисодий омилнинг ортиб бориши бу минтақада табиий ресурсларга хусусан, ер ва сув ресурсларига босимни кучайишига сабаб бўлмоқда. Маълумки, вилоятимизда суғориладиган ер ва сув захиралари чекланган бўлиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва бойитиш, аҳолини кишлок хўжалиги маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, энг устивор вазифалардан бири ҳисобланади. Мазкур мақола кишлок хўжалиги экин ерларидан энг экологик оптимал вариантда фойдаланиш имкониятларини таҳлил қилиш масалаларига бағишланади.

Наманган вилоятида 2019 йил ҳолати бўйича 283,1 минг гектар суғорилиб, деҳқончилик қилинадиган майдон мавжуд. Ушбу ерларнинг 70 фоизи адир ва адир олди текисликларига тўғри келади. Бу адирликлар 1970 йиллардан ўзлаштирила бошланган ва ўзлаштириш ҳамон давом этмоқда. Собиқ Иттифоқ даврида саноатнинг пахтага бўлган талабини қондириш мақсадида жойларнинг иқлим шароити, тупроқнинг мелиоратив ҳолати, сув билан таъминланганлиги мутлоқо инobatга олинмай, пахтачиликнинг кенгайтирилиши ўнглаб бўлмас экологик муаммоларни келтириб чиқарди. Сабаби, геологик жиҳатдан бу ерлар мезо-кайнозой яратмалари ҳисобланиб, лёсс ва лёссимон жинслар қатлами озроқ, тош, шағал, охактош, гипс, кумтошлар кўп учрайди. Эгатлаб суғоришнинг кенгайтирилиши тоғ ва тоғ олди ҳудудлари - Чортоқ, Янгиқўрғон, Косонсой туманларида сув эрозиясини кучайишига, текислик ҳудудлари - Мингбулоқ, Норин, Поп туманларида эса шамол эрозияси ҳамда, кишлок хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатининг ёмонлашувига, шўрланиш ва иккиламчи шўрланиш, ер ости сизот сувларининг кўтарилиши, тупроқ унумдорлигининг пасайишига олиб келди.

Вилоятнинг нисбатан юқори туманларида ер остига сизилган сувлар тупроқлардаги минералларни ювиб, қуйи туманлар ҳудуди тупроқларининг кучли минераллашувига сабаб бўлмоқда. Юқори туманларда тупроқларнинг унумдорлиги камайиб, органик камбағаллашув вужудга келмоқда ва бу ўз навбатида кейинги экологик муаммо, тупроқдаги микробиологик фаолликнинг сусайиши, ўсимлик қолдиқларининг парчаланиши, гумус синтез жараёнларининг

бузилишига олиб келади. Қуйи туманларда эса тупроқдаги эрувчан тузларнинг ортиб бориши ундаги микроорганизмларни кескин камайтиради. Маълумки, тупроқ соғломлиги, унумдорлигининг юқори бўлиши, кишлок хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш ва бошқа биокимёвий жараёнларнинг оптимал даражада кечишида тупроқ микроорганизмлари катта аҳамият касб этади. Маълумотларга кўра 1 гр соғлом, ифлосланмаган тупроқда 25 млрд донагача атрофида микроорганизм яшаши аниқланган [2].

Таҳлил натижаларига кўра, Наманган вилоятида 2019 йил ҳолати бўйича 282,1 минг гектар суғориладиган майдоннинг 17514,0 гектари оз шўрланган, 6390,4 гектари ўртача шўрланган, 745,0 гектари кучли шўрланган ерларга тўғри келади. Вилоят бўйича олиб кўрилганда, Мингбулоқ (жаъми суғориладиган майдон 37864,0 га, шундан шўрланган майдон 15368,7 га), Поп (жами суғориладиган майдон 39618 га, шундан шўрланган майдон 7810,0 га), Чуст (жаъми суғориладиган майдон 33319,0 га, шундан шўрланган майдон 672,1 га) туманларида суғориладиган ерларда шўрлашиш бошқа туманларга қараганда кўпроқ майдонни ташкил этади. Кимёвий лаборатория натижалари шунини кўрсатадики, тупроқларнинг шўрланиши асосан сульфатли типдир. Маълумки, тупроқ унумдорлигини пасайтирувчи омиллардан бири бу шўрланишдир, ҳатто кам шўрланган экин майдонларида ҳам асосий кишлок хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг сезиларли даражада камайиши кузатилган. Катта майдонлари чўл ҳудуди бўлишига қарамай, Исроил ва Эрон каби мамлакатлар кишлок хўжалиги маҳсулотларидан юқори ҳосил олаётган бир вақтда, ажойиб иқлим шароитига эга бўлган Наманган вилоятида 2017 йил бўйича пахта ҳосили 21.6 ц/га ташкил этганлиги аянчли ҳолатдир. Албатта, кишлок хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги бошқа омилларга, масалан минерал ўғитлар солиниши, техника билан ишлов бериш, зараркунандаларга қарши курашиш ва бошқаларга ҳам боғлиқ.

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, вилоятда ер ва сув ресурслардан оқилона, энг оптимал вариантларда фойдаланиш, вужудга келган экологик муаммоларни бартараф этишда фаннинг илғор ютуқларини қўллаш биринчи навбатдаги вазифа бўлиши керак. Бу муаммоларни ҳал этиш учун юқори туманларда деҳқончиликни кам сув талаб қиладиган экинларга ўтказиш, боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантиришни тезлаштириш зарур. Агар бу туманларда кўп сув талаб қиладиган экин экиш зарурати бўлса, уни томчилатиб суғориш асосида амалга ошириш керак. Шўрланган майдонларда тузга чидамли экинлардан лавлаги, оқ жўхори, кунгабоқар ва шунга ўхшашларини экиш мумкин.

Наманган вилояти аҳолисининг шакар ва шакар маҳсулотларига бўлган талабини (шакар ва шакар маҳсулотларини истеъмол қилиш, медицина нормалари бўйича, бир йилда жон бошига 30-35 кг ташкил этади) қондириш, четдан келаётган (импорт) шакар хажмини камайтириш, таъбир жоиз бўлса экспорт қилиш имкониятини яратиш учун катта майдонларда қанд лавлагини етиштириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунинг учун лавлагининг серҳосил, қандлиги юқори, турли касалликларга ва зараркунандаларга чидамли, тупроқ-иклим шароитига мослашган навларини маҳаллийлаштиришни тезлаштириш керак. Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра вилоятимизнинг типик бўз тупроқларида қанд лавлагининг ҳосилдорлиги 778.0 ц/га ташкил этган[4].

Ўзбекистонда илк маротаба катта майдонларда қанд лавлаги етиштириш 1942 йилларда бошланиб,

гектаридан 300-400 центнер ҳосил олишга эришилган. Республикада қанд лавлагини етиштириш 1950 йиллардан кейин бир тамонлама сиёсатнинг авж олиши, пахта зироатчилигининг кучайиши туфайли барҳам топган. Мустақилликка эришганимиздан сўнг мамлакатимизнинг турли тупроқ-иклим шароитида лавлаги етиштириш технологияси ва уни алмашлаб экиш бўйича кўп тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ушбу тадқиқотлар бўйича бир неча номзодлик диссертациялари мувоффақиятли ҳимоя қилинган (Р.Тиллаев, Б.Холиқов, Р.Бобоноров ва бошқ.)[4].

Қишлоқ хўжалигини жадал ривожлантириш давлатнинг энг устивор йўналишларидан бири этиб белгиланган ҳозирги даврда ер ва сув ресурсларидан фойдаланишнинг энг экологик оптимал вариантларини қўллаш вилоятимиз учун катта имкониятларни очиб беради деб умид қиламиз.

*Наманган давлат университети,
Мирзо Улдузбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети*

*Қабул қилинган вақти
7 сентябр 2019 йил*

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг 2017 йил 15-сентябрдаги ПҚ-3281-сонли “2018 йилда қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги қарори. Тошкент шаҳри. 2017 йил 15 сентябр.
2. Л.А.Ғофурова ва бошқалар. Тупроқлар деградацияси. Тошкент. 2012. –Б.67, 68, 108.
3. С.Т.Абдурахмонов. Қурғоқчил ҳудудлар деҳқончилигида сувни тежаш имкониятларини баҳолаш диссертацияси автореферати Тошкент. 2018.-15 б.
4. Б. Холиқов. Қанд лавлаги етиштириш технологияси ва агротехникаси. Тошкент. 2013. Б. 76-78.

Умурзакова У.Н., Махкамова Д.Ю.

Экологическое состояние посевных площадей наманганской области и пути её улучшения

в статье изложены отрицательные последствия орошаемого земледелия без учета научных основ их проведения, засоление орошаемых земель в Наманганской области, вопросы осуществления размещения различных сельскохозяйственных культур с учетом почвенно-климатических и экологических условий.

Umitzakova U.Kh., Makhkamova D.Yu.

Ecological condition of the planting areas of the Namangan region and ways to improve it.

The article outlines the negative consequences of irrigated agriculture without accounting of scientific base, salinization of irrigated lands in the Namangan region, the extension of various crop cultures taking into account soil, climatic and environmental conditions.

МЕВАЧИЛИК ВА САБЗАВОТЧИЛИК

УДК: 634.11

С.Я.ИСЛАМОВ, Ш.Ф.ДУРХОДЖАЕВ, Қ.Ғ.МУРОТОВ**УРУҒМЕВАЛИЛАРНИ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ**

Мазкур мақолада кишлоқ хўжалигининг мамлакат ялпи ички маҳсулотигадаги улуши, кишлоқ хўжалик маҳсулотларининг етиштириш кўрсаткичлари, кишлоқ хўжалигида уруғмевали маҳсулотлар етиштириш салоҳияти, уруғмевалиларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, кимёвий таркиби, сақлаш ва қайта ишлаш масаласи ҳақида фикр-мулоҳазалар баён этилган. Шу билан биргаликда уруғмевалилар таркибида инсон организми учун зарур модда ва минералларнинг мавжудлиги, унинг ўзига хос хусусиятлари, етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш усуллари ҳақида батафсил маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: *уруғмевалилар, сақлаш, қайта ишлаш, кишлоқ хўжалиги, халқ хўжалиги, ялпи ички маҳсулот, беҳи, Баҳри беҳи, Нон беҳи, Қува беҳиси, цукатлар, қоқилар, мураббо, джем, повидло, микроэлементлар, кобальт, алюминий, бор, никель, титан, мис, марганец, рух.*

КИРИШ

Маълумки, мамлакатимизда куёшли кунлар 270 кундан ортиқлиги, мева-сабзавот маҳсулотларини етиштириш учун табиий иқлим шароитларимиз қулайлиги, етиштирилган мева-сабзавот маҳсулотлари таркибида инсон организми учун зарур бўлган модда ва минералларга бойлиги сабабли дунё бозорида харидоргир ва рақобатбардошлиги билан ажралиб туради. Шу билан биргаликда, дунё диетологларининг тавсиясига кўра истеъмол қилинадиган кунлик озуқа рационининг 50 %дан ортиғини мева-сабзавот маҳсулотлари ташкил қилиши керак[1]. Бундан кўришиб турибдики, мамлакатда мева-сабзавот маҳсулотларини, хусусан уруғмевали экинларни етиштириш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Мамлакатимизда барча соҳаларда бўлгани каби кишлоқ хўжалигида ҳам кўплаб ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Натижада бундай ислоҳотлар ўз самарасини бериб, соҳада ижобий ўзгаришларга эришилмоқда. Йиллик статистик сарҳисобларга қарайдиган бўлсак, бунинг яна исботни кўриш мумкин. Кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ислоҳ қилишни диверсификациялаш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, замонавий юқори самарали технологияларни жорий этиш ҳамда

хўжаликларнинг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш бўйича амалга оширилган чора-тадбирлар

2019 йилда 2,9 млн. тонна мева ва резавор мевалар, 1,7 млн. тонна узум ишлаб чиқарилиш режалаштирилган бўлиб, 2019 йилнинг биринчи ярим йиллиги бўйича 1 млн. тонна мева ва резавор мевалар ҳамда 50 минг тонна узум ишлаб чиқарилишга эришилди.

2018 йилда барча тоифадаги хўжаликларда 2,1 млн. тонна мева ва резавор мевалар, 1,3 млн. тонна узум ишлаб чиқарилишига эришилди[9].

2018 йилда Республиканинг ялпи ички маҳсулоти таркибида кишлоқ хўжалигининг улуши, дастлабки маълумотларга кўра, 15,4 фоизни ташкил этди[9]. Лекин бу кўрсаткичларни янада яхшилаш мумкин. Бунинг учун эса кишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш саноатини ривожлантириш мақсадга мувофиқ.

Мамлакатимизда кенг миқёсда етиштирилаётган меваларнинг кимёвий таркибини ўрганиш, улар асосида янги турдаги консервалар технологиясини ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан ҳисобланади. Мевалардан оқилона фойдаланиб, уларни комплекс қайта ишлаш, ҳамда саноат иккиламчи захираларидан самарали фойдаланиш ва аҳоли эҳтиёжини қондириш муаммолигича қолмоқда.

Ўзбекистонда уруғмевалиларни етиштириш муҳим ўрин тутди. Мамлакатимиз боғдорчилиги ва мевалари билан қадимдан дунёга машҳурдир. Олиб борилаётган ислохотлар эса бу соҳани янада ривожлантиришга қаратилган. Айниқса, ҳозирги кунда интенсив боғлар яратишга Давлатимиз томонидан катта эътибор қаратилмоқда.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Юртимизда етиштирилаётган мевалар ичида уруғмевалилар алоҳида ўрин тутди. Ўзбекистонда беҳининг Баҳри беҳи, Нон беҳи, Қува беҳиси, Нок беҳи каби навлари етиштирилади. Беҳи мевалари таркибида 12 % гача қанд, 5% га яқин органик кислоталар, эфир мойлари, пектин ва ошловчи моддалар, темир, мис, кальций тузлари мавжуд. Беҳи уруғ ва уруғ косачаларида 20 % гача шиллик, амигдалин гликозиди, 8 % дан ошиқ мой, бўёқ моддалар бор[2].

Беҳи мевалари таркиби дармондориларга бой ҳисобланади. Унда С, В₁, В₂, РР белгили дармондорилар ва А провитамини борлиги аниқланган. Минерал тузлардан натрий, калий, кальций, магний, фосфор, темир кабилар бор ва 17 турдаги микроэлементлар жумладан, кобальт, алюминий, бор, никель, титан, мис, марганец, рух ва бошқалар учрайди[3].

Беҳининг бошқа мевалардан ажралиб турувчи хусусияти бу унинг таркибида пектин моддаси бошқа мевалардагига қараганда кўплигидир. Пектин моддаси инсон организмдаги радиоактив моддаларни ва организмда тўпланиб қолган тошчаларни ўзига бириктириб, организмни тозалаш хусусиятига эга бўлганлиги учун алоҳида шифобахш хусусиятга эга.

Беҳи мевалари янги мева ҳолатида кам истеъмол этилади. Улар асосан консервланган

ҳолда истеъмол қилинади. Беҳи мевасидан компот, мураббо, жем, повидло, желе, мармелад, цукатлар каби ширинлаштирилган маҳсулотлар тайёрланади.

Беҳи меваларининг шифобахшлиги қадим замондан маълум. Беҳи уруғ ва уруғ косачаларида 20% га қадар шиллик, амигдалин гликозиди, 8% дан ошиқ мой, бўёқ моддалар бор. Беҳи таркибида С, В₁, В₂, РР витаминларива А провитамини борлиги аниқланган. Минерал тузлардан натрий, калий, кальций, магний, фосфор, темиркабилар бор ва кобальт, алюминий, бор, никель, титан, мис, марганец, рухвабошқаларучрайди[4].

Португал тилида «мармело», яъни беҳи сўзидан мармелад атамаси олинган. Беҳининг ажралиб турувчи хусусияти бу унинг таркибида желе ҳосил қилувчи пектин моддаси бошқа мевалардагига қараганда кўплигидир. Марказий Осиё шароитида етиштирилаётган беҳилар совуқ иқлимли шимолий давлатларда етиштирилаётган беҳиларга нисбатан юмшоқ ва ширинроқдир. Меванинг қаттиқ ва зич консистенцияга эга бўлишига сабаб унинг таркибида клетчатка (озуқа толаси) ва пектин моддаларининг 2-2,5 баробар кўплигидир[5].

Баъзи нав беҳилар етилганида ҳам кўклигича қолса, баъзилари асосан сариқдан қизғишгача бўлган гаммадаги ранглар ўзгаришида бўлади. Меваларнинг ўртача оғирлиги 120-600 г ни ташкил этади. «Самарқанд йириги» навли беҳиларнинг оғирлиги 1 кг дан ҳам ошади[6].

Беҳи мевалари фойдали компонентларга бой бўлишига қарамадан, уни янги ҳолатда истеъмол қилишдан кўра кўпроқ қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади. Етилган беҳи мағизи таркибидаги редуцирловчи моддалар, органик кислоталар, азот моддалари, экстрактив ва эфир моддалари унинг хусусиятларини белгилаб беради (жадвал 1).

Жадвал 1

Беҳи мевасининг физик-кимёвий таркиби

Беҳи навлари	Редуцирловчи моддалар микдори, %	Титрлана-диган кислоталар, г/кг	Умумий азот, мг/кг	Курук моддаси, %	Умумий эфирлар микдори, мг/л	Кальций микдор, мг/кг
Анжерская	14,1	5,7	327	16,7	275	38,0
Кубанская	13,7	4,9	410	15,3	267	34,0
Мускатная	14,7	5,3	365	16,1	307	39,5
Изобильная	15,4	3,7	443	17,8	335	41,0
Компотная	14,8	3,8	387	16,9	339	36,8

Беҳи таркибида витаминлардан С – 15, А – 1,2, Р – 42, β-каротин – 1,2, РР – 0,2, минерал моддалардан Na – 15, К – 200, Са – 127, Mg – 56 мг% мавжудлигини назарда тутсак, бу меванинг инсон организми учун нақадар фойдали эканлиги яққол

билинади.

Беҳини қайта ишлаб, цукатлар, қокилар, мураббо, джем, повидло ва турлик компотлар тайёрланади (жадвал 2).

Жадвал 2

“Компотная” навли беҳидан тайёрланган компотнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Катталиклар
Қанддорлиги	%	76,8
Курук моддалари	%	79,8
Титрланган кислоталиги	г/дм ³	1,7
Кальций микдори	мг/кг	18

Бехидан тайёрланган компотлар саноатда анаъанавий тартибда консерваланади. Бундан ташқари бехидан тайёрланган турли консервалар уй шароитида ҳам кўп тайёрланади.

Олма мамлакатимизда энг кўп етиштириладиган мева ҳисобланади. Олма меваси таркибида 15% гача қанд (глюкоза, фруктоза, сахароза кўринишида), органик кислоталар (олма, лимон кислоталари), пектин, клетчатка, микроэлементлардан темир, калий, марганец, мис, кобальт, витаминлардан С, В₁, В₂, РР, провитамин А (каротин) каби моддалар мавжуд. Олма мевасида фолат кислотаси ҳам борлиги аниқланган.

Олма озик-овқат ва консерва саноатида кенг қўламда ишлатилади. Унинг Самарқанд тўнғичи, Регистони, Афросиёб, Саратони, Меҳмони каби навлари маҳаллий шароитга мослаштирилган. Наманган олмаси, қирмизак олма ва нақш олмалари хушхўрлиги, чиройлилиги ва шифобахшлиги билан

танилган.

Янги турдаги повидолар ассортиси технологиясини ишлаб чиқиш мақсадида мамлакатимизда истеъмоли жиҳатидан етакчи ўринлардан бирини эгаллаб турган олма меваларидан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топдик. Маълумки, олма меваси таркибида бир қатор витаминлар билан бирга пектин моддаси ҳам мавжуд. Олма таркибида пектин моддаси мева ҳали довуччилигида максимал миқдорда бўлади. Аммо бу миқдор иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлиб қолмай, у янги мева ҳолатида истеъмол қилинса ижобий натижаларга эришиш мумкин.

Тўла етилган олма юқори сифатли хусусиятларга эга бўлганлигини ва унда бир қатор витаминлар мавжудлигини эътиборга олиб, унинг мевасидан самарали фойдаланиб, ундан турли консервалаш технологияларини ишлаб чиқиш мумкин (жадвал 3).

Жадвал 3

Олма мевасининг кимёвий таркиби

Олма навлари	Пектин миқдори, %	Қандлиги, %	Титрланадиган кислоталиги, г/кг	Курук моддаси, %	Умумий эфирлар миқдори, мг/кг
Оқ налив	0,3	12,7	4,6	22,7	1350
Розмарин	1,1	9,3	6,1	23,1	1410
Симеренко	1,7	11,1	7,8	26,7	1570

Шуни ҳам эътироф этиш лозимки, олма меваси таркибида С витамини миқдори 6,0...20,0 мг% ни ташкил этади.

ХУЛОСАЛАР

Олма ўзига хос хушбўйга эга бўлишининг сабаби, унинг таркибида эфирлар мавжудлигидадир. Олма йил давомида истеъмол қилиш мумкин бўлган кам сонли мева туридир.

Чунки, олманинг айрим навларини узоқ муддат сақлаш имконияти мавжуд. Олмани қайта ишлаб, мураббо, джем, повидло, қоқи, цукат, компот ва шарбатлар тайёрланади.

Шу сабабли бу мевалар халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга эканлиги билан ажралиб туради.

Тошкент давлат аграр университет

Қабул қилинган вақти
19 сентябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Биринчи Президенти И.А. Каримовнинг “Ўзбекистонда Озик-овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи, Тошкент 2014 йил 6 июнь
2. Бўриев Х., Ризаев Р. Мева-узум маҳсулотлари биокимёси ва технологияси. – Т.: Меҳнат, 1996. – 108 б.
3. Қаюмова Л. Озик-овқат хомашёси ва маҳсулотларининг кимёвий таркиби. – Т.: Ўзбекистон, 1996. – 174 б.
4. Шобингер У. Фруктовые и овощные соки. СПб.: Профискс. 2004. – 640 с.
5. Шаумаров Х.Б., Исламов С.Я. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси. - Тошкент, 2011.
6. Бўриев Х. Ч., Жўраев Р., Алимов О. Мева сабзавотларни сақлаш ва даслабки ишлов бериш. – Т.: Меҳнат, 2002.
7. Орипов Р., Сулайманов И., Умирзоқов Э. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Меҳнат, 1991.
8. www.agro.uz
9. www.stat.uz

С.Я.Исламов, Ш.Ф.Дурходжаев, К.Г.Муротов
Важности семян в народном хозяйстве

В данной статье рассматривается вклад сельского хозяйства в ВВП, показатель сельскохозяйственного производства, потенциал производства семян в сельском хозяйстве, значение семян в народном хозяйстве, химический состав, хранение и переработка. Кроме того, в статье предоставлена подробная информация о наличии полезных веществ и минералов, необходимых для организма человека, их особенностях, способах выращивания, хранения и переработки.

S.Ya.Islamov, Sh.F.Durkhodzhaev, K.G.Murotov
Importance of seeds in the national economy

Contribution of agriculture to GDP, indicators of agricultural production, seed production potential in agriculture, the importance of seeds in the national economy, chemical composition, storage and processing is discussed in this article. In addition, the article provides detailed information about the presence of useful substances and minerals necessary for the human body, their features, methods of cultivation, storage and processing.

УДК: 634

С.Я.ИСЛАМОВ, Ш.Ф.ДУРХОДЖАЕВ, Қ.Ғ.МУРОТОВ

**УЗУМНИНГ КИШМИШБОП НАВЛАРИНИ ҚУРИТИШДА ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ**

Мақолада мамлакат аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, уларнинг турмуш фаровонлигини ошириш ҳамда экспорт салоҳиятини ошириш қишлоқ хўжалигининг ўрни ҳақида фикр-мулоҳазалар келтирилган. Шунингдек, озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда мевасабзавот, полиз ва узум маҳсулотларининг инсон организми учун аҳамияти, йил давомида аҳолини сифатли узумнинг кишмишбоп навларидан тайёрланган майиз маҳсулотлари билан таъминлаш ҳамда кишмишбоп навлардан майиз тайёрлашда қуритиш технологияларининг аҳамияти, соҳани модернизация қилиш орқали тайёрланаётган майизларнинг сифатли рақобатбардошлик даражаси таҳлил қилинган.

Таянч сўзлар: *кишмишбоп навлар, майиз, қуритиш технологияси, озиқ-овқат хавфсизлиги, экспорт салоҳияти, ресурс, офтобли, қуёшли қуритгич, УСК-2 қуритгичи.*

КИРИШ

Бугунги кунда мамлакатимизда олиб борилаётган ислохотларнинг асосий мақсади мамлакат аҳолисини йил давомида сифатли ва витаминларга бой бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ҳамда уларнинг турмуш фаровонлигини ошириш, мамлакат экспорт салоҳиятини ошириш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Малумки, мамлакат аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва экспорт салоҳиятини оширишда қишлоқ хўжалигининг ўрни беқиёсдир. Аммо, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари мавсумий характерга эга, яъни бир пайтда пишиб етилади ва сифати тез бузулувчи маҳсулотлар сарасига қиради[1]. Бу эса аҳолини йил давомида сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва маҳсулотларнинг товарлилик хусусиятини ўзининг салбий таъсирини кўрсатмоқда. Бундай муаммоларни бартараф этишда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини

қуритилган ҳолда сақлаш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Шунинг учун қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қуритишда соҳа фаолиятини модернизация қилиш орқали маҳсулотларни сафатли ҳамда рақобатбардош маҳсулотлар етиштириш имконияти яратилади. Шу боис фан ва технологияларнинг сўнгги йиллардаги тараққиёти қуритиш соҳасида ҳам ўзи ифодасини топгандир. Бинобарин, олимлар томонидан республикамизнинг қуёшли иқлимига мос кўплаб технологиялар ва асбоб-ускуналар яратилиб, ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмоқда. Маҳсулот турига кўра бу ускуналарда қуритиш экспозициясини аниқ белгилаш, улар орасида энг мақбулини танлаш ва ресурсларни имкон қадар тежаш эса кўшимча тадқиқотларни талаб этади.

Бугунги кун бозор ва экспорт талаби республикамизда қуритилган кишмишдан тайёрланган майиз маҳсулотлари сифати ва товар

кўринишига янада кўпроқ талаб қўймоқда. Бу эса кишмишбоп узум навларини қуритишда қўшимча илмий тадқиқотлар олиб бориш ва қуритиш технологиясига инновацияларни киритишни тақозо этади[2].

Узумнинг Кишмиш маҳсулотлари истеъмол ҳажми, аҳоли ва қандолатчилик саноатининг талаби бўйича республикада ишлаб чиқариладиган қуритилган мевалар орасида етакчи ўринда туради. Унга талаб йил бўйи юқоридир. Мавсумдан ташқари вақтларда аҳолини ушбу маҳсулотларга бўлган талабини қондириш учун уларни катта ҳажмда ва сифатли қуритиш талаб этилади. Аммо кишмишларнинг қуриш муддати узоқ (қуритиш усулига кўра 12 кундан 35 кунгача) бўлганлигидан уларни катта ҳажмда қуритишга фақатгина очик майдонда офтоб қуритиш орқалигина эришилади[3]. Очик майдонда қуритиладиган маҳсулотлар, қоидага мувофиқ, ёғингарчилик, чанг, ҳашарот ва қушлар ва бошқа зарарли таъсирлардан химояланмаган шароитда бўлади. Бу эса маҳсулот сифатининг пасайишига олиб келади[4]. Инновацион технологиялар асосида қуритиш эса қисқа вақт ва кам меҳнат сарфлаган ҳолда катта миқдорда сифатли қуритилган маҳсулот ишлаб чиқариш имконини беради. Бу эса кишмишбоп узум навларини қуритишда қўшимча илмий тадқиқотлар олиб бориш ва қуритиш технологиясига инновацияларни киритишни тақозо этади.

ТАДҚИҚОТ УСЛУБИЯТИ:

Тажрибалар Тошкент давлат аграр университетининг кичик ўқув-тажриба хўжалигида ташкил этилган қуритиш майдонида ўтказилди. Тадқиқотларда узумнинг кишмиш навларини инновацион технологияларни қўллаган ҳолда қуритишни ўрганишни мақсад қилиб олинди. Яъни, қуритиш усулининг қуриш давомийлиги, маҳсулот чиқиши ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар қуйдагича қуритиш усуллари ўрганилади:

1. Офтобли очик ҳавода ишлов бермасдан қуритиш (назорат)

Тошкент давлат аграр университети

2. Қуёшли қуритгичда қуритиш;
3. УСК-2 қуритгичида қуритиш;
4. Плёнкали чодир остида қуритиш;
5. Қуёшли қуритгични ярим соялаб (бўз мато билан) маҳсулот қуритиш.

Тажрибада қуриш муддати, тайёр маҳсулотнинг чиқиши ва уларнинг товар кўрсаткичлари ўрганилади[5,6,7,8].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ:

Қуритилган тайёр маҳсулотлар ТошДАУ Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлашни ташкил этиш кафедрасининг мева-сабзавот маҳсулотларини таҳлил қилиш лабораториясига келтирилади ва таҳлил қилинади.

Кишмишбоп узум навларини қуритиш усули, қуритиладиган маҳсулотларга дастлабки ишлов беришнинг (бланширлаш, олтингугурт билан дудлаш) тайёр маҳсулот сифатига таъсири, қуёшли қуритгичларда дастлабки ишлов бериш усулига кўра қуритишнинг қулай экспозициясини аниқлаш асосида ишлаб чиқаришга тайёр маҳсулот чиқиши ва унинг сифатини максимал оширишга имкон берувчи қуритиш варианты тавсия этилади.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, қуритиш консервалашнинг энг қадимий усули ҳисобланади. Ҳозирги кунда ишлаб чиқаришнинг барча жабҳаларида ривожланиш юқори даражада. Шундай экан, қуритиш соҳаси замон билан ҳамнафас бўлиши табиий ҳолдир. Инновацион технологияларда қуритишнинг қайта ишлаш саноатида ўрни юқори аҳамиятга эга. Инновацион технологияларда қуритишнинг афзаллиги қуйдагиларда намоён бўлади:

- Вақт ва ресурслар сарфини камайтириш имкояти яратилади;
- Жараёни бошқариш имкони яратилади;
- Тайёр маҳсулотнинг сифати ва ташқи кўриниши талабларга тўлиқ жавоб беради.

Шундай экан, инновацион технологияларда қуритиш бу истикболда келажаги порлоқ соҳа эканлиги шубҳасиздир.

Қабул қилинган вақти 10 июль 2019 йил

Адабиётлар

1. Бўриев Х.Ч., Ризаев Р.М. Мева узум биокимёси ва технологияси. – Т.: Меҳнат, 1996. – 45-56 б.
2. Шаумаров Х.Б., Исламов С.Я. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси. - Тошкент, 2011.
3. Бўриев Х. Ч., Жўраев Р., Алимов О.Мева сабзавотларни сақлаш ва дастлабки ишлов бериш. – Т.: Меҳнат, 2002.
4. Орипов Р., Сулайманов И, Э. Умирзоқов. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. – Т.: Меҳнат, 1991.
5. ТошДАУ GIZ офисининг “Қуёшли қуритгич ва унда маҳсулот қуритиш технологияси” қўлланма. (Тошкент, 2013).
6. 3.Искандаровнинг “УСК-2 қуёшли қуритгичи ва унда маҳсулот қуритиш технологияси” қўлланма. (Тошкент, 2006).

7. Р.Ризаевнинг “Кишмиш-майизбоп узум навларини етиштириш ва уларни қуритиш технологияси” қўлланма. (Тошкент, 2012)

8. М.М. Мирзаевнинг “Совершенствование и внедрение энергосберегающих технологий выращивания и сушки кишмишного винограда в Узбекистане” қўлланма. (Ташкент: “Фан”, 2009).

С.Я.Исламов, Ш.Ф.Дурходжаев, Қ.Ф.Муротов

Применение инновационных технологий при сушке сортов винограда кишмиш (Изьюм).

В статье дается представление о роли сельского хозяйства в обеспечении населения продовольственными продуктами, повышении их экспортного потенциала. Кроме того, важность фруктов и овощей, бахчевых культур и винограда в обеспечении пищи для человеческого организма, важность обеспечения населения высококачественными сортами винограда изюм в течение всего года, а также важность технологий сушки для производства зимних сортов изюма, анализ конкурентоспособности изюма, произведенного в результате модернизации.

S.Ya.Islamov, Sh.F.Durkhodzhaev, K.G.Murotov

Application of innovative technologies in drying varieties of kishmish grapes

The article gives an idea of the role of agriculture in providing the population with food products, increasing their export potential. In addition, the importance of fruits and vegetables, melons and grapes in providing food for the human body, the importance of providing the population with high-quality raisin grapes throughout the year, the importance of drying technologies for the produced as a result of modernization.

УДК: 634.11

С.Я.ИСЛАМОВ, Б.Х.ЖЎРАЕВ, М.М.КАРИМОВ

ОЛМАНИНГ ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙЎВЧИ (*MALUS MILL*) КЛОН ПАЙВАНДТАГЛАРИНИ СОВУҚҚА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ЎРГАНИШ

Тадқиқотлар натижасида вегетатив кўпайтириладиган паст бўйли олма пайвандтагларидан узоқ давом этувчи кишки ҳаракатсизлик даврини ўтказадиган – МIII, МIV, ММ 104 дусен навлар гурхлари ажратилади, шунга мувофиқ уларнинг совуққа чидамлилиги ҳам юқори даражада.

Калит сўзлар: *пайвандтаг, совуққа чидамlilik, совуқбардош, узоқ ҳаракатсизлик, дусен, парадизка, каталаза, пўстлоқ, ёғоч.*

Мамлакатимизда боғдорчиликка бугунги кунда катта эътибор берилиши, соҳани тубдан ислоҳ қилиниши, мевали боғларда пайвандтаглардан кенг фойдаланиши мевачиликни ривожлантириш имконини бермоқда. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларга асосланган юқори самарали интенсив боғларнинг барпо қилиниши бугунги кундаги долзарб вазифалардан биридир.

Хусусан Президентимиз Ш.М. Мирзиёев таъкидлаганларидек, кейинги йилларда мамлакатимизда “...мева-сабзавотчиликни ривожлантириш бўйича кенг кўламли ишлар амалга оширилади”. Бинобарин, биргина Тошкент вилояти Зангиота ва Янгийўл туманларида жами 4400 гектар “...эски, иқтисодийсамара бермаётган боғ ва токзорлар ўрнида интенсив боғ ва токзорлар барпо этилади”

Интенсив боғ ва токзорларни бундай тарзда кенгайтириш республикамизнинг бошқа барча

вилоятларида ҳам кенг амалга оширилиши белгилаб қўйилган. Ўзбекистон боғдорчилик тармоғининг ушбу ривожланиш босқичида кучсиз ўсувчи пайвандтаглардаги олма боғлари янги бўлиб, уруғидан кўпайтирилган пайвандтагларда етиштирилувчи одатдаги усулга кўшимча хисобланади.

Ҳозирги вақтда республикадаги жами боғлар майдони 272 минг га ни, шундан олма боғлари 88,4 минг га (интенсив боғлар 36 минг га) ни ташкил этмоқда. Республика бўйича бугунги кунда йилига 1 млн. 522 дона олма кўчатлари етиштирилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан 2016 йил 5 мартда ишлаб чиқилган №ПП 2505 «2016–2020 йилларда хом ашё базасини янада ривожлантириш, мева-сабзавот ва гўшт-сут маҳсулотларини қайта ишлашни чуқурлаштириш, озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш ва экспортини ошириш бўйича чоралар тўғрисида» Қарор, 2016 йил

30 сентябрдаги №P4720 «Халқаро мева-сабзавот ярмаркаси» асосида ярмаркаларнинг ўтказилиши хом ашё базасини тезкор ривожлантириш асосида юқори кўшимча қийматга эга бўлган сифатли ва рақобатбардош озиқ-овқат товарлари ишлаб чиқариш ва уларнинг экспорти ҳажмини ҳамда ассортиментини оширишни кўзда тутди. Бунга кўра 2016-2020 йилларда олма мевалари ишлаб чиқаришни 2016 йилдаги 1 млн. 161,9 минг тоннадан 2020 йилда 4 млн. 475,0 минг тоннагача (махсулот ишлаб чиқариш суръатини 129,0% гача оширган ҳолда) етказиш белгилаб қўйилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг бундай Фармонлари ва ҳукумат Қарорлари боғдорчилик ходимлари зиммасига саноати ривожланган илғор хорижий мамлакатларнинг мевачилик соҳасидаги илмий тажрибаларидан кенг фойдаланиш, ушбу ишланмаларни республиканинг турли минтақаларида синаш ва такомиллаштириш ҳамда шу асосда уларни фермер хўжалиқларига татбиқ этиш вазифасини юклайди.

Республикамизда алоҳида йилларда қишда ҳавонинг ҳарорати -30-32°C гача пасаяди. Бундай паст ҳароратда пайвандтаглarning новдалари ва куртаклари, қиш қорсиз бўлганда эса ҳатто илдиз

тизими ҳам (ёш ўсимлик-ларда) зарарланиши мумкин. Бунга боғлиқ равишда ўрганилаётган кучсиз ўсувчи пайвандтаглarda новдалар, ўсув куртаклари ва илдиз тизимининг совуққа чидамлилиқ даражасини кузатиш ниҳоятда муҳим бўлган масалалардан биридир. Бундай тадқиқотлар ўсимликларнинг турли тиним даврларида ўтказилди.

Қуйидаги 1.1.1-жадвалда кўринишича, -25°C ҳароратда Сиверс олмаси (назорат) новдаларида зарарланиш бўлмади, вегетатив кўпаювчи пайвандтаглarda эса 8-20 балли зарарланиш қайд этилди. Ушбу ҳароратга MIX, MIII, MVI пайвандтаглари энг чидамли бўлди, MM110 ва MM105 типлари энг чидамсиз бўлиб чиқди. Ҳароратни -30°C гача пасайтириш ҳам назорат варианты новдаларига салбий таъсир кўрсатмади, кучсиз ўсувчи пайвандтаглarda эса новдаларнинг совуққа чидамлилиги ўртача 10 баллгача пасайди. Ушбу ҳароратда MM110, MM106 ва MM101 пайвандтаглари совуққа энг чидамсиз бўлиб чиқди. Ҳарорат -32°C гача пасайтирилганда Сиверс олмасининг назорат новдалари 17 баллга, кучсиз ўсувчи пайвандтаглар эса 20-49 баллга зарарланди. Энг юқори зарарланиш MM110, MM105 ва MVII типларида қайд этилди.

1.1.1-жадвал

Олманинг вегетатив кўпаювчи пайвандтаглари новдаларининг чуқур тиним давридаги (январ) совуққа чидамлилиги

Пайвандтаг типи	Ҳар хил паст ҳароратга новдаларнинг чидамлилиқ даражаси, %					
	-25°C	±	-30°C	±	-32°C	±
Сиверс олмаси – назорат	100	-	100	-	83	-
MIII	92	2,15	83	1,68	71	1,13
MVI	83	1,42	80	1,52	68	1,05
MVII	86	1,51	86	2,11	53	0,95
MIX	100	-	83	1,95	63	1,08
MM104	84	1,62	83	1,65	80	1,35
MM101	80	1,14	74	0,97	63	1,02
MM106	80	1,24	73	0,95	63	1,05
MM110	71	0,98	71	0,86	51	0,95
MM105	80	1,32	76	1,10	58	0,98

Шундай қилиб, чуқур тиним ҳолатида совуққа MVI, MIII, MIX ва MM104 пайвандтагларининг новдалари энг чидамли, MM110 ва MM105 пайвандтагларининг новдалари эса энг чидамсиз бўлди

Ўсимликларнинг чуқур тиним давридан

чиқишида уларнинг совуққа чидамлилиқ хусусияти сезиларли даражада пасаяди (1.1.2-жадвал).

Ушбу 1.1.2-жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, кучсиз ўсувчи пайвандтаглар новдаларининг совуққа чидамлилиги тиним давридан чиқишда сезиларли пасаяди.

1.1.2-жадвал

Олманинг вегетатив кўпаювчи пайвандтаглари новдаларининг тиним давридан чиқишининг бошланишидаги (февралнинг учинчи ўн кунлиги) совуққа чидамлилиги

Пайвандтаг типи	Ҳар хил паст ҳароратга новдаларнинг чидамлилиқ даражаси, %					
	-25°C	±	-30°C	±	-32°C	±
Сиверс олмаси – назорат	100	-	92	-	64	-
MIII	89	1,25	80	1,15	48	1,15
MVI	79	1,15	81	1,21	50	1,12
MVII	88	1,31	71	1,07	58	1,08
MIX	88	1,28	71	1,08	55	1,01
MM104	87	1,25	80	1,18	54	1,05
MM101	86	1,18	66	1,01	53	1,08
MM106	83	1,25	77	1,15	55	1,11

MM110	76	1,10	62	1,12	44	1,02
MM105	83	1,11	74	1,21	56	1,15

Ҳарорат -20°C да вегетатив кўпаювчи пайвандтагларнинг совуққа чидамлилиги назорат ўсимликларига нисбатан 15 баллга, -25°C да – 30 ва -30°C да – 44 баллга пасайган. Новдаларнинг айниқса кучли зарарланиши -30°C да MM101 ва MM110 пайвандтагларида кузатилди. Ушбу ўсимликлар новдаларида ёғочлик, ўзак ва камбий хужайраларининг 50% дан ортиқроқ зарарланиши қайд этилди. Хужайралар некрози (жигаррангдан тўқ жигарранггача) уларнинг тиклана олмаслигидан далолат беради. Ушбу пайвандтаглар

гурухи ўсимликларининг чуқур тиним давридан чиқа бошланишида уларнинг совуққа чидамлилиги бирқанча пасаяди. Совуққа юқори чидамлилик хусусияти MVI, MVII, MM105 ва MM104 пайвандтагларида кузатилди.

Ўсимликларни совуққа чидамлилигининг самарали кўрсаткичларидан бири уларни куртақларининг совуққа чидамлилик даражаси ҳисобланади [2.225; Б. 59-72]. Чуқур тиним даврида пайвандтагларни музлатиш натижалари қуйидаги 1.1.3-жадвалда келтирилган.

1.1.3-жадвал

Олманинг вегетатив кўпаювчи пайвандтаглари куртақларининг тиним ҳолатидан чиқишининг бошланиши давридаги (февралнинг учинчи ўн кунлиги) совуққа чидамлилиги

Пайвандтаг типи	Ҳар хил паст ҳароратларда нобуд бўлган ўсув куртақлари фоизи					
	-25°C	\pm	-30°C	\pm	-32°C	\pm
Сиверс олмаси – назорат	8	-	19	-	29	-
MIII	15	1,15	21	2,11	29	2,68
MVI	20	2,12	24	2,35	42	2,95
MVII	28	2,21	46	2,45	52	2,98
MIX	16	1,65	28	2,28	37	2,54
MM104	19	1,74	25	2,19	38	2,55
MM101	11	1,12	24	2,15	32	2,48
MM106	12	1,15	23	1,98	33	2,45
MM110	17	1,25	26	2,45	49	2,65
MM105	11	1,12	22	2,14	46	2,71

Олган натижалар шуни кўрсатадики, -25°C ҳароратда кучсиз ўсувчи пайвандтаглардаги нобуд бўлган куртақлари сони нисбатан юқори эмас, ўртача 18%, аммо назоратга (Сиверс олмаси) нисбатан уларнинг нобуд бўлиши икки марта юқоридир. Ҳарорат -30°C бўлганда нобуд бўлган куртақлар сони 25% ни ташкил этди ёки Сиверс олмасига нисбатан 6% га кўпдир. Ҳарорат -32°C гача пасайтирилганда куртақларнинг катта қисми

нобуд бўлди – 32 дан 52% гача, бу эса назорат вариантдан ўртача 7% га юқоридир. Ушбу ҳароратда MVII, MVI, MM105 ва MM101 пайвандтагларида куртақлари энг кўп (42-52%) зарарланиши кузатилди.

Ўсимликларнинг тиним давридан чиқишида новдаларнинг совуққа чидамлилиги сезиларли даражада пасаяди (1.1.4-жадвал).

1.1.4-жадвал

Олманинг вегетатив кўпаювчи пайвандтаглари куртақларининг чуқур тинимдан чиқишининг бошланиши давридаги (февралнинг иккинчи ўн кунлиги) совуққа чидамлилиги

Пайвандтаг типи	Тинимдан чиқиш даврида олма пайвандтагларининг нобуд бўлган куртақлари фоизи					
	-25°C	\pm	-30°C	\pm	-32°C	\pm
Сиверс олмаси – назорат	8	-	26	-	43	-
MIII	17	1,15	36	2,55	56	2,71
MVI	19	1,21	25	2,01	64	2,84
MVII	14	1,12	46	2,68	69	2,87
MIX	25	2,25	44	2,57	68	2,86
MM104	8	1,08	32	2,29	49	2,48
MM101	26	2,31	64	2,85	73	2,91
MM106	18	1,65	46	2,59	74	2,95
MM110	34	2,34	66	2,91	66	2,67
MM105	36	2,45	53	2,74	68	2,61

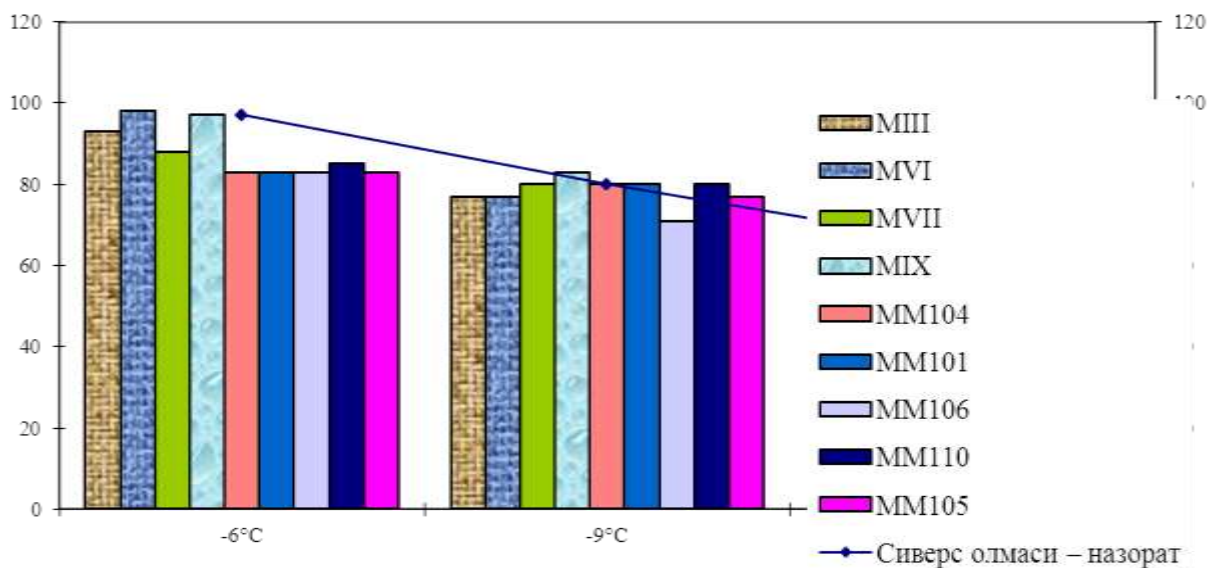
Чуқур тиним ҳолатидан чиққан куртақларнинг нисбатан кучсизроқ совуқлардан ҳам юқори даражада зарарланиши кузатилди. Масалан, -20°C ҳароратда 17 дан 36% гача, -25°C да – 32 дан 64% гача ва -30°C да – 40-36% куртақ нобуд бўлди.

Бундай шароитларда совуққа кучсиз чидамлилик MVI, MVII, MM110 ва MM105 пайвандтагларида қайд этилди.

Ўсимликлар илдиз тизимининг совуққа чидамлилиги уларни ер устки қисмига нисбатан

бирқанча кучсиздир. У ҳатто кучсиз бўлган совукдан ҳам зарарланиши мумкин. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларнинг қопловчи (майда, ингичка

бўлиб ўсадиган популациялар) илдизлари (диаметри 3 мм гача) кучлироқ зарарланади (1.1.1-расм).



1.1.1-расм. Олманинг вегетатив қўпаювчи пайвандтагларини қопловчи илдизларининг совуққа чидамлилиги

Олма пайвандтаглари илдиз тизимининг совуққа чидамлилиги ҳарорат пасайиши билан параллел равишда камайиб боради. Бинобарин, -6°C ҳароратда аксарият пайвандтагларда кучсиз зарарланиш (3-17 балл) кузатилган бўлса, -8°C ҳароратда ушбу илдизларнинг зарарланиш даражаси 23 баллга етди. -12°C ҳароратда эса пайвандтагларнинг илдиз тизимида кучли шикастланганлик даражаси кузатилди (32-49 балл).

MM110, MM101, MM106 ва MVI пайвандтагларининг совуққа нисбатан кам чидамлилиги аниқланди. Ушбу пайвандтагларда ингичка илдизларнинг нобуд бўлиши 40-50% гача чиқади, бу эса шубҳасиз ўсимликларнинг ўсиши ва умумий ривожланишида салбий акс этиши аниқдир.

Сиверс олмасининг илдизлари кучсиз ўсувчи пайвандтагларнинг илдизига нисбатан совуққа маълум даражада чидамлидир (ўртача 10 баллга). Қуйи ҳароратларга нисбатан чидамlilik MIII, MVII, MIX ва MM104 турлари илдиз тизимида қайд этилди.

Шундай қилиб, Моллинг Мертон коллекциясининг ўрганилган кучсиз ўсувчи пайвандтагларида илдиз тизими ва ер устки қисми Ист-Моллинг коллекцияси пайвандтаг гуруҳига нисбатан совуққа камроқ чидамлидир. Бу ҳолатни Ўзбекистоннинг нисбатан совуқ шимолий ҳудудларида боғ барпо қилишда улардан пайвандтаг сифатида фойдаланишда эътиборга олиш лозим.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 17 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Исламов С.Я., Абдикаюмов З.А. Мевали ўсимликларни пайвандлашда компонентлар тутувчанлигига камбиал фаолликнинг таъсири. // Республикада боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, маҳсулот сифати ва ҳосилдорлигини ошириш омиллари. Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. – Тошкент, 2015. – Б. 55-59.
2. Еремин Г.В., Проворченко А.В. Новые клоновые подвои вишни и черешни // Садоводство и виноградарство. - 1997. - №5-6. -С. 12-13.
3. Еремин Г.В., Проворченко А.В., Гавриш В.Ф., Еремин В.Г. Перспективы создания насаждений косточковых культур интенсивного типа // Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация./ Сб.научных тр., Ч.1., «Садоводство». - Краснодар, 2001.- С. 150-153.

4. Исламов С.Я. Олманинг клон пайвандталларини яшил каламчалар ёрдамида етиштириш. // Агро илм, Тошкент, 1(9) сон, 2009. – Б. 37-38.

5. Картушин А.Н. Влияние возраста маточника ювенильного типа на выход зеленых черенков и укореняемость подвоев яблони, груши, вишни и сливы // Плодоводство и ягодоводство России. - М., 2001. - Т. 8 - С. 233-240.

С.Я.Исламов, Б.Х.Жураев, М.М.Каримов

Изучение холодостойкости вегетативно размножающих (Malus Mill) клоновых подвоев яблони.

В результате исследований группы сортов дюсен МIII, MIV, MM 104, которые имеют продолжительную зимнюю неактивность, отличаются от вегетативно растущих зерен яблони низкой плотности, которые обладают высокой устойчивостью к морозу.

S.Ya.Islamov., B.Kh.Jurayev, M.M.Karimov

Investigation of cold resistance of vegetatively reproducing apple rootstock clones (Malus Mill)

As a result of the research, groups of dusen varieties MIII, MIV, MM 104, which have a long winter inactivity, are distinguished from the vegetatively growing low-density apple grains, which have a high resistance to frost.

УДК 635.655.

КИМ В.В.

ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО УРОЖАЯ ОВОЩНОЙ СОИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ПОСЕВА НА СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ УЗБЕКИСТАНА

Проведенные нами исследования показали различия в накоплении урожая скороспелого сорта Универсал в зависимости от сроков посева семян. При посеве 20 и 30 апреля общий урожай в технической спелости (зеленые бобы) составлял 112 и 107,6 ц/га, товарный – 107 и 103 ц/га. При посеве 20 марта и эти показатели были, соответственно, 88,4 и 84 ц/га. В контрольном сроке 10 апреля соответственно 105,7 и 97 ц/га.

Выход товарной продукции во всех сроках посева был на уровне 90,2 – 95,7%. Оптимальным сроком для посева семян и формирования высокого урожая является период с 1 – 20 апреля.

Сроки посева оказали влияние на биохимический состав бобов овощной сои в фазе технической спелости. В зависимости от ранних к более поздним срокам посева содержание сухого вещества, белка, масла, витамина С, сахара увеличивалось, это связано с более благоприятными климатическими условиями произрастания растений сои. Внедрение наших рекомендации фермерским хозяйствам будет способствовать расширению ассортимента овощей и обеспечение населения продуктами, богатыми белками и другими биологически активными веществами.

Ключевые слова: *овощная соя, семена, бобы, сорт Универсал, сроки сева, урожай, биохимический состав.*

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время соя является одной из самых важных сельскохозяйственных культур в мире. Овощная соя происходит из Китая и возделывается уже более 5000 лет, из Китая она распространилась в такие соседние страны, как Корея, Япония, Индия, Индонезия, Малайзия, Непал, Филиппины, Таиланд и Вьетнам. Основными странами-производителями сои являются США, Бразилия, Аргентина, Китай, Индия, Парагвай, Канада и Индонезия, которые вместе производят 80% мирового объема сои [6, 8].

Овощная соя- это новая нетрадиционная культура для нашей Республики, которая имеет огромный потенциал и большой интерес для внедрения ее в сельское хозяйство. Соя культурная- это продовольственная, техническая, масличная, кормовая и сидератная культура. Из семян сои получают продукты для изготовления несколько сот разнообразных изделий [3, 5].

В настоящее время в рационе питания населения ощущается недостаток пищи, богатой легкоусвояемыми белками. Одним из путей решения

этой проблемы является замена животных белков на растительные, которые могут быть и дешевле, и полезнее. Доказано, что соя эффективно снижает уровень холестерина в крови, оптимизирует содержание глюкозы в ней при диабете, способствует укреплению костей, предотвращает развитие болезней сердца и кровеносных сосудов, уменьшает риск образования камней в почках и печени. В сое содержится очень редкая жирная кислота омега-3, необходимая для развития мозга у новорожденных, снижающая риск заболевания сердечными и раковыми болезнями [4, 7].

Включение овощной сои в рацион позволит обогатить пищу необходимыми для организма белками и другими питательными веществами. Продукты питания, такие как овощные соевые супы, пюре, свежие салаты из сои, соевое мясо, соевое молоко, шоколад, масло будут намного дешевле, не уступая по вкусовым и полезным качествам. На данный период еще нет продажи овощной сои на рынках, но с развитием фермерских хозяйств имеются перспективы увеличения её площадей выращивания в основном (весеннем) и повторном (летнем) посевах в качестве основной или совмещенной культуры. Возделывание ультра – и скороспелых сортов овощной сои позволит получить раннюю продукцию и даст возможность вовремя освободить поля для повторной культуры. Параллельно будет решена проблема повышения плодородия почвы, так как овощная соя способствует накоплению азота в почве за счет деятельности азотфиксирующих бактерий, обитающих на ее корнях. [1, 2].

В наших исследованиях был изучен сорт овощной сои Универсал скороспелый, продолжительность цветения составляет 20-30 дней. Цветки белые. Высота куста составляет 40 – 60 см. облиственность куста – средняя. Бобы формируются у основания первой – второй ветви и имеют очень короткие междоузлия. Лист цельный, овальной формы, с заостренным концом. Опушение слабое. Длина боба – 5 см, ширина – 1,1 см. в каждом бобе формируется 1-3 семени. На одном растении формируется от 25 до 65 бобов, из них 90% - двухсеменные. Семена в фазе технической спелости (зелёные бобы) – зелёного цвета блестящие, плоскоовальной формы, длиной – 1,0 см, диаметром – 0,7 см. Период от массового цветения до технической спелости составляет 20–30 дней, биологической спелости семян–55-60 дней. Первый сбор зелёных бобов в технической спелости проводится на 60-65 день после всходов. Биологическая спелость семян наступает на 90-95 день после всходов. Урожайность бобов в технической спелости 11 т/га, а в биологической спелости составляет до 4 т/га. Масса 1000 зелёных семян составляет 690 - 720 г. При биологическом

созревании семена твердые, желтой окраски, масса 1000 семян – 255 - 270г. [2].

В период вегетации уход за растениями овощных бобовых культур заключался в 22 поливах, 3 культивации и 3 ручных прополках. В период вегетации дважды (в период бутонизации и перед началом плодообразования) проводили подкормку растениями минеральными и органическими удобрениями. Были внесены (азотные, калийные, фосфорные) из расчета 50 кг сульфата аммония, 50 кг хлористого калия и 100 кг аммофоса. Указанные удобрения и дозы не являются неизменными. Их необходимо устанавливать каждый раз, учитывая при этом состав почвы, предшественник и погодные условия.

Результаты агрохимического анализа почвы на опытных участках проведены совместно со станцией агрохимического обслуживания (Кадирходжаевой Д.).

Были проведены профилактические меры борьбы против вредителей в период массового цветения растений и повторное опрыскивание при завязывании бобов, препаратом Гаучо из расчета 5мг/10 л. воды. В период проведения опытов болезней на опытном участке не наблюдалось.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ

Материалом для исследования послужил сорт Универсал. Учеты и наблюдения выполнены согласно методическим указаниям ВИР (1975, 1987). Урожайные и другие данные подвергались статистической обработке по Доспехову Б.А. 1985, Crop Stat.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Среднесуточная температура воздуха в годы исследований была несколько выше уровня многолетних средних показателей. В 2009 году месяцы январь, февраль и март отличались более высокой температурой для этого периода + 2,0...2,5°C в сравнении со средними многолетними данными + 1,0...1,5°C. По графику видно, что температура воздуха за период с 2013 по 2016 г.г. в мае месяце была на + 2,2...+4°C выше в сравнении со средними многолетними данными.

Проведенные исследования в (2008 – 2016 г.г.) НИИОБКиК показали различия в накоплении урожая скороспелого сорта Универсал в зависимости от сроков посева семян. Было изучено 5 сроков посева: 20 марта, 1 апреля, 10 апреля, 20 апреля – контроль и 30 апреля. Оптимальным сроком для посева семян и формирования высокого урожая является период с 1 - 20 апреля. При этих двух сроках посева урожай зелёных бобов овощной сои убирают в июле.

Посев в более ранние сроки в период холодной весны затягивает прорастание до 15 и более дней, что обычно приводит к гибели части семян и значительному изреживанию всходов. Равным образом, и более поздние посевы помимо снижения

урожаю вызывают значительные осложнения при уборке и хранении урожая в связи с повышенной влажностью зерна и стеблей при созревании сои [3].

Важнейшим показателем при различных сроках посева является урожайность бобов сои в фазе технической спелости. Приведенные данные показывают, что наибольший общий урожай получен

при посеве 20 апреля – 112 ц/га, что составляет 106% к контролю. В сравнении с ним, незначительное снижение урожая было отмечено, как в более ранних, так и более поздних сроках посева. Самый низкий урожай был получен при первом сроке 20 марта – 82 ц/га (77% к контролю), а в контрольном варианте 10 апреля – 105,7 ц/га (рис. 1).

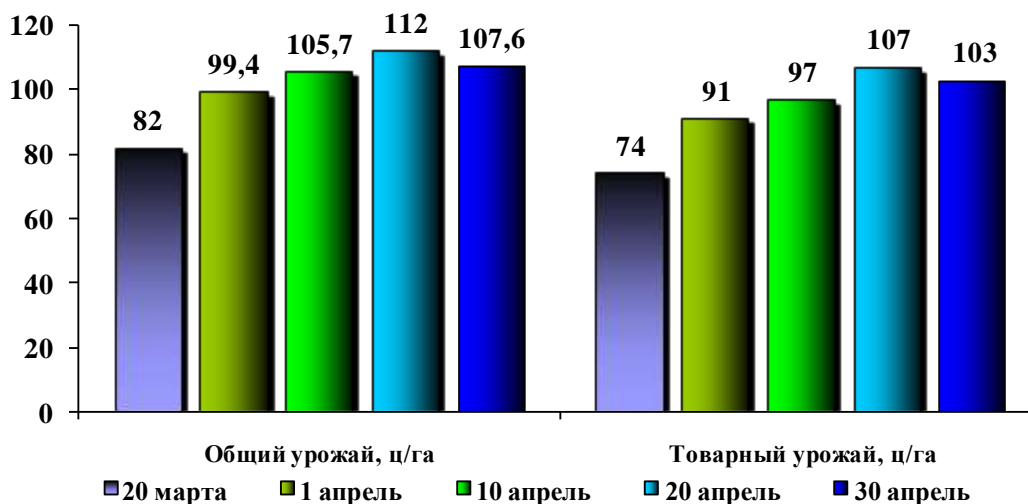


Рис. 1. Общий и товарный урожай бобов овощной сои сорта Универсал при различных сроках посева

Наибольший товарный урожай получен при сроке посева 20 апреля – 107 ц/га (110% к контролю), а наименьший при сроке 20 марта – 74 ц/га (76% к контролю), в контрольном варианте 10 апреля товарный урожай составил 97 ц/га.

Сроки посева оказали определенное влияние и на образование количества бобов на одном растении. Наибольшее количество бобов было при посеве 20 апреля – 49 шт./раст. Как при более ранних, так и в более поздних сроках количество бобов было в пределах от 38 до 46 шт./раст.

Средняя масса 1000 шт. зеленых семян в бобах также зависела от сроков посева. Так, этот показатель несколько повышался при сроке посева 20 апреля и составил 700 г. При более ранних и более поздних сроках посева средняя масса бобов несколько снижалась.

Установлено, что самый высокий общий и товарный урожай был сформирован при сроке посева 20 апреля. При этом величина товарного урожая по отношению к контролю (посев 10 апреля) составила: срок посева 20 марта – 76%, 1 апреля – 95%, 20 апреля – 110%, и при сроке посева 30 апреля – 106%.

При различных сроках посева период вегетации растений овощной сои от формирования бобов и до наступления фазы технической спелости происходил при различных температурных и световых режимах. Это оказало существенное влияние на физиолого-биохимические процессы, и как следствие – на биохимические показатели выращенной продукции бобов овощной сои (табл. 1).

Таблица 1.

Биохимический состав бобов овощной сои сорта «Универсал» в технической спелости (зеленые бобы)

Сроки посева	Суховещ-во, %	Белок, %	Масло, %	Общий сахар, %	Крахмал, %	Вита-мин С, мг%	Нит-раты, мг/кг
20 марта	78,8	43,0	18,8	4,5	2,80	120	90
1 апреля	79,0	43,5	19,0	4,6	2,84	125	90
10 апреля (контроль)	79,2	43,9	19,2	4,7	2,89	130	91
20 апреля	79,5	44,5	19,5	4,8	2,90	140	92
30 апреля	80,1	44,1	19,3	4,9	2,96	145	92

Биохимический анализ бобов овощной сои, проведенный в фазе технической спелости (зеленые бобы) показал, что с отодвиганием сроков посева в более поздние сроки содержание основных компонентов химического состава несколько повышается.

Сроки посева оказали определенное влияние и на изменение содержания белка. В исследованиях наиболее высокое содержание белка в бобах сои было отмечено при более поздних сроках посева 20 апреля–44,5%, при раннем сроке посева 20 марта–43,0%, в остальных сроках содержание белка было в пределах 43,5 – 44,5%.

Высокое содержание растительного масла было отмечено при посеве 20 апреля 19,5%, при более ранних сроках посева 20 марта– 18,8% и при более поздних сроках посева 20 апреля содержание растительного масла составляло 19,3%.

Сроки посева оказали определенное влияние на изменение содержания общего сахара в бобах сои. Этот показатель с переходом от ранних к более поздним срокам посева несколько повышался (с 4,5 до 4,9%), что также связано с изменением климатических условий выращивания.

В сое овощной, как и во всех овощах, употребляемых в фазе технической спелости (зелёные бобы) большое значение имеет содержание аскорбиновой кислоты (витамина С). Результаты исследований показали, что содержание аскорбиновой кислоты несколько увеличивается от

ранних 20 марта (120 мг/%) к более поздним срокам посева 30 апреля (145 мг/%). Такая же закономерность отмечена и по накоплению крахмала в раннем сроке посева 20 марта (2,8%) и более позднем сроке до (2,96%). Следовательно, все биохимические показатели несколько увеличиваются при более поздних сроках посева по сравнению с ранним посевом 20 марта

Нами установлено, что по урожайности и товарности зеленых бобов, лучшим сроком посева является вторая декада апреля. Это подтверждается полученными нами экспериментальными данными по количеству бобов и семян в них на одном растении.

Если необходимо освободить поле для повторной культуры до конца июня и начала июля, тогда можно при благоприятных погодноклиматических условиях высаживать в более ранние сроки с 20 марта по 1 апреля. В этом случае более низкий урожай овощной сои будет компенсирован урожаем повторной культуры. Это дает возможность освободить поле под повторные культуры.

При посеве с 20 марта по 1 апреля поле освобождается в первой декаде июня и в качестве повторной культуры можно посадить картофель, огурец, морковь, редьку, арбуз, кукурузу на зеленый корм, лук. При посеве с 10 апреля по 20 апреля поле освобождается в конце июня месяца и в качестве повторной культуры можно посадить картофель (табл. 2).

Таблица 2.

Влияние весеннего срока посева овощной сои сорта Универсал на сроки посева повторных культур

Март			Апрель			Май			Июнь			Июль		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Посев 20 марта									Картофель (сред. спел.), огурец, морковь, редька, арбуз, кукуруза на зеленый корм, лук					
Посев 1 апреля						Картофель, огурец, арбуз.								
Посев 10 апреля									Картофель, лук.					
Посев 20 апреля									Лук.					
Посев 30 апреля														

Нами рекомендуются оптимальные сроки посева на типичных сероземах Узбекистана 10 – 20 апреля. Допустимо применение посевов и до 30 апреля. Проводить посев в более поздние сроки экономически нецелесообразно, так как наступление фазы технической спелости бобов сои овощной затягивается до конца августа, что приводит к запоздалой подготовке почвы и посеву или посадке повторных культур.

Следует отметить, что как в ранних, так и в более поздних сроках урожай сои был несколько меньше 20.03 – 33,2 ц/га, 1.04 – 35,6 ц/га, 30.04 – 36,1

ц/га. Наиболее высокий урожай отмечен при посеве 20.04 – 38,5 ц/га. В контрольном варианте 10.04 – 37,7 ц/га

ВЫВОДЫ

1. При более поздних сроках посева на растениях овощной сои образуется большее количество бобов, при этом увеличивается их размер. При уборке урожая средняя масса 1000 зеленых семян бобов составляла: при сроке посева 20 апреля – 700 г, при посеве 20 марта – 605 г.

2. При посеве 20 и 30 апреля общий урожай в технической спелости (зеленые бобы) составлял 112 и

107,6 ц/га товарный – 107 и 103 ц/га. При посеве 20 марта эти показатели были, соответственно, 88,4 и 84 ц/га. Выход товарной продукции во всех сроках посева был на уровне 90,2-95,7%.

3. Сроки посева оказали влияние на биохимический состав бобов овощной сои в фазе технической спелости. Установлено, что сухое вещество в зеленых семенах бобов овощной сои изменялось в зависимости от сроков посева. При посеве 20 марта содержание сухого вещества составляло 78,8%, и повышалось при последнем сроке посева 30 апреля – 80,1%. Наиболее высокое содержание белка накапливалось при более поздних сроках посева 30 апреля – 44,1%, при более раннем

сроке посева 20 марта – 43%. Такая же закономерность отмечена и по содержанию жира, соответственно, 18,8 и 19,5%), общего сахара (4,5 и 4,9%), аскорбиновой кислоты (витамина С)(120 и 145 мг%), крахмала(2,8-2,96%). Установлено, что в бобах овощной сои содержание нитратов было в пределах 90-92 мг/кг, что ниже ПДК (200 мг/кг).

4. С учетом урожайности и содержания питательных веществ в бобах овощной сои сорта «Универсал» мы рекомендуем оптимальные сроки посева 10-20 апреля. При невозможности посева в эти сроки из-за весенних дождей допустим посев и до 30 апреля.

ТауГАУ

Қабул қилинган вақти 15 август 2019 йил

Литература

1. Ким В.В. Технология выращивания овощной сои в Узбекистане. “Ўзбекистон сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм – фаннинг ҳиссаси”. Тошкент. 2013 г.
2. Мавлянова Р.Ф., Зуев В.И., Ким В.В., Пирназаров Д.Р. Рекомендация. Технология возделывания овощной сои в Узбекистане.: Т. 2013 г. с. 24.
3. Сыч З. Малораспространенные бобовые овощные культуры / З. Сыч, Д. Ковальчук, И. Попович // Овощеводство. – 2010. – № 8. – С. 50-53.
4. Bastidas A.M., Setiyono T.D., Dobermann A., Cassman K.G., Elmore R.W., Graef G.L., Specht J.E. [Soybean sowing date: the vegetative, reproductive, and agronomic impacts](#). CROP SCIENCE. 2008. p. 727-740.
5. Kristensen M.D., Bendsen N. T., Christensen Sh. M, Astrup A. and Raben A. Meals based on vegetable protein sources (beans and peas) are more satiating than meals based on animal protein sources – a randomized cross-over meal test study. Food & Nutrition Research 2016, 60: 32634.
6. Slaton N.A., Golden B.R., DeLong R.E. and Massey C.G. Green bean yield as affected by nitrogen fertilization strategy. AAES Research Series (2008), pp. 558--77-79.
7. Tadesse M., Ali M. and Wondi M. Green pod yield and architectural traits of selected vegetable soybean genotypes. Journal of Production Agriculture. Vol. 4 No. 3, 2016. pp.395-399.
8. Shanmugasundaram S. Vegetable Soybean – Research Needs for Production and Quality Improvement. AVRDC, Tainan, Taiwan. 2009. p. 30-42.

Ким В.В.

Ўзбекистон бўз тупроқ зонасида соя

ўсимлигини экиш муддатлари ва юқори ҳамда сифатли ҳосил олиш

Олиб борилган тадқиқотлар давомида шу аниқландики, соя ўсимлигининг тез пишар Универсал навининг ҳосил тўплаши экиш муддатларига боғлиқ. 20 ҳамда 30 апрелда экилган соя ўсимлигининг ҳосили мос равишда техник етилганлиги 112 ва 107,6 ц/га, товар мақсадларида экилгани эса 107 ва 103 ц/га етади. Контрол ҳолдаги 10 апрелгача экилган соянинг ҳосили шунга мувофиқ 105,7 ва 97 ц/га етган. Барча муддатларда товар маҳсулоти учун экилган соя 90,2-95,7% ни ташкил этди. Энг қулай бўлган экиш ва юқори ҳосил олиш муддатлари 1-20 апрелга тўғри келади. Экиш муддатлари озиқ-овқат мақсадларида экилган соянинг техник етилган даврида унинг биохимик таркибига таъсир қилади. Анча эрта экилган соя таркибида бир оз кечроқ экилган сояга нисбатан, куруқ қолдиқ миқдори, яъни оқсил, мой, С витамини, қанд миқдори юқори бўлиб, бу анча қулай бўлган иқлим шароитларига боғлиқ. Бизлар томондан тақдим етилган таклиф ва тавсиялар фермер хўжаликларида озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтиришда, биологик фаол оқсил моддаларига бой бўлган маҳсулотлар билан таъминлаш имконини беради.

Kim V.V.

Planting time and obtaining high and quality yield of soya in the grey meadow soil zone of Uzbekistan

Our experiments have shown of differences in the yield accumulation of early variety Universal, depending on the timing of seed sowing. The sowing on April 20 and 30, the total harvest in technical ripeness (green beans)

made of 112 and 107.6 cents per hectare, commodity – 107 and 103 cents per hectare. At the sowing on March 20 and 1 April consisted of 88.4 and 84 cents per hectare, respectively. In the control term of April 10, respectively, 105.7 and 97 cents per hectare.

The commodity products in all planting terms was 90.2 – 95.7%. The optimal term for seed sowing and forming a high harvest was the period from April 1 – 20.

The terms of the planting had an impact on the biochemical composition of vegetable soybeans in the phase of technical ripeness. Depending on the earlier to later planting, the content of dry matter, protein, oil, vitamin C, sugar increased, this is due to more favorable climatic conditions for growing soybean plant. Implementation of our recommendation to farmers will help to expand the range of vegetables and provide the population with products rich in protein and other biologically active substances.

СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА ВА УРУҒЧИЛИК

УДК 633.511:631.52

Д.ДАХМЕДОВ, Ф.Н. ТОРЕЕВ, С.Т.ЖУРАЕВ, М.М.ЯКУБОВ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ, НАСЛЕДУЕМОСТЬ И НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКА СКОРОСПЕЛОСТИ У МЕЖСОРТОВЫХ ГИБРИДОВ F₂.

В статье даётся описание полевого опыта связанного с установлением некоторых генетических закономерностей изменчивости, наследования и наследуемости признака скороспелости у межсортных гибридов F₂ хлопчатника вида *G.hirsutum L.*

В результате анализа исследований по изменчивости, наследованию и наследуемости признака скороспелости, сделаны следующие выводы:

- самой низкой средней величиной признака среди вовлеченных в гибридизацию сортов нами выделены такие сорта, как: Наманган-34, где M=109.3дн., Наманган-102, где M=108.4 и С-6550, где M=108.6 дней.;

- по средней величине признака среди созданных нами гибридных комбинаций F₂ следует выделить: Наманган-34 x С-6550, M=108,45 к, Наманган-102 x Наманган-34, M=108,45 к, Наманган-102 x С-6550, M=108,65 к, С-6550 x Наманган-34, M=108,5 к ва С-6550 x Наманган-102, M=108,4 кун. дней.

Ключевые слова: *хлопчатник, сорт, гибрид, наследование, наследуемость, изменчивость, признак, скороспелость и растение.*

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, что работа селекционеров над созданием новых сортов хлопчатника является непрерывной большой работой. Важнейшее значение в решении этой задачи принадлежит одному из основных методов селекционной работе межсортная гибридизация, на основе которой создаются ультраскороспелые сорта хлопчатника, сочетающие в себе высокое качество и количество волокна, а также устойчивость к вилту и черной корневой гнили.

Скороспелость- это один из важнейших хозяйственно ценных признаков, которая определяет размеры урожая, а также качество сырца и волокна, сроки машинной и ручной уборки, своевременное проведение агротехнических мероприятий.

Проблема скороспелости имеет громадное теоретическое и практическое значение.

Скороспелость как биологическое явление привлекает к себе широкое внимание исследователей [1,2].

Цель работы заключалась в том, чтобы на основе межсортной гибридизации изучить у

гибридов F₂ изменчивость, наследование и наследуемость признака скороспелости.

Исходя из поставленной цели нами определены следующие задачи:

- выявление степени наследуемости признака скороспелости у межсортных гибридов F₂.

Полевые опыты закладывались в 2013-2015 гг. в рамках проекта КА-8-001, Государственного центра по координации развитию науки и технологий при кабинете Министров в Республики Узбекистан.

Полевой опыт закладывался в полевом отделе НИИССАВХ, где в уравнильном посеве в одном опыте 2015 г., в 3 кратной повторности рендомизированными блоками, в F₂ по 135 растений, родительских форм от 42 до 54 растений и сортов-индикаторов по 100 растений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований служили сорта Наманган-34, Наманган-102, Андижан-35, Жаркуртан и С-6550, а также созданные с участием вышеназванных сортов межсортные парные прямые и обратные гибриды F₂, а предметом стало установление некоторых генетических

закономерностей связанных с изменчивостью, наследованием и наследуемостью признака скороспелости.

По результатам полевых исследований проведен вариационно-статистический анализ, где в условиях единого опыта, в уравнительном посеве одного года изучались все родительские сорта, сорта-индикаторы и гибриды F₂.

Статистическая обработка данных проводилась по Б.П. Доспехову [3]. Величину показателя доминантности (hp) у гибридов F₁ определяли по формуле приведенной в работе Veil G.M., Atkins [5]. Коэффициент наследуемости (h²) гибридов F₂, определяли по формуле, приведенной в работе R. W. Allard [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исходя из анализа результатов полевых исследований представленных в таблице 1 видно, что наилучшая средняя величина признака скороспелости, с селекционной точки зрения отмечена у исходных сортов: Наманган-34, где M=109.3, Наманган-102, где M=108.4 и C-6550, где M=108.6 дней, а у остальных сортов и сортов-индикаторов она находилась в пределах от 113.0 до 124.1 дней.

Анализируя величину стандартного отклонения (σ) видно, что как у исходных форм

участвующих в гибридизации, у сортов-индикаторов она находится в пределах от 2.6 до 3.3. Следует отметить, что величина стандартного отклонения (σ) у гибридных комбинаций F₁ находилась в пределах от 3.05 до 3.3.

Проанализировав величину коэффициента вариации (V%) видно, что у исходных форм участвующих в гибридизации и у сортов-индикаторов она находится в пределах от 2.4 до 3.0.

При анализе результатов исследований среди созданных нами межсортных гибридных комбинаций у гибридов F₂ наименьшей средней величиной признака скороспелости обладали следующие: Наманган-34 x C-6550, где M=108.45, Наманган-102 x Наманган-34, где M=108.45, Наманган-102 x C-6550, где M=108.65, C-6550 x Наманган-34, где M=108.4 и C-6550 x Наманган-102, где M=108.4 дней.

Анализируя величину стандартного отклонения (σ) видно, что у гибридных комбинаций F₂ как видно из таблицы 1 она находилась в пределах от 3.65 до 3.8.

Проанализировав величину коэффициента вариации (V%) видно, что у межсортных гибридных комбинаций F₂ она находится в пределах от 3.2 до 3.4.

Таблица 1

Изменчивость, наследование и наследуемость признака скороспелости у межсортных гибридов F₁-F₂

№	Сорт, гибридная комбинация	N	M±m дн.	δ	V%
1	Наманган-34	54	109.3±0.45	3.3	3.0
2	Наманган-102	42	108.4±0.4	2.6	2.4
3	Андижан-35	50	118.3±0.46	3.3	2.8
4	Жаркурган	50	118.2±0.47	3.3	2.8
5	C-6550	45	108.6±0.47	3.2	2.9
6	C-6524 (ind)	100	124.1±0.33	3.3	2.6
7	Ташкент-6 (ind)	100	117.0±0.34	3.4	2.9
8	C-4727 (ind)	100	113.8±0.33	3.3	2.9
9	F ₂ Наманган-34xНаманган-102	135	113.8±0.32	3.7	3.2
10	F ₂ Наманган-34xАндижан-35	135	118.5±0.32	3.75	3.2
11	F ₂ Наманган-34xЖаркурган	135	113.85±0.33	3.8	3.3
12	F ₂ Наманган-34xC-6550	135	108.45±0.31	3.6	3.3
13	F ₂ Наманган-102xНаманган-34	135	108.45±0.32	3.7	3.4
14	F ₂ Наманган-102xАндижан-35	135	113.8±0.33	3.8	3.3
15	F ₂ Наманган-102xЖаркурган	135	114.0±0.33	3.8	3.3
16	F ₂ Наманган-102xC-6550	135	108.65±0.31	3.6	3.3
17	F ₂ Андижан-35x Наманган-34	135	113.51±0.31	3.65	3.2
18	F ₂ Андижан-35x Наманган-102	135	113.51±0.31	3.65	3.2
19	F ₂ Андижан-35x Жаркурган	135	118.4±0.33	3.8	3.2
20	F ₂ Андижан-35x C-6550	135	113.25±0.32	3.7	3.3
21	F ₂ Жаркурган x Наманган-34	135	113.7±0.31	3.65	3.2
22	F ₂ Жаркурган x Наманган-102	135	113.55±0.31	3.65	3.2
23	F ₂ Жаркурган x Андижан-35	135	118.35±0.32	3.75	3.2
24	F ₂ Жаркурган x C-6550	135	113.4±0.32	3.7	2.7
25	F ₂ C-6550 x Наманган-34	135	108.4±0.31	3.65	3.4
26	F ₂ C-6550 x Наманган-102	135	108.4±0.31	3.65	3.4
27	F ₂ C-6550 x Андижан-35	135	113.45±0.32	3.7	3.3
28	F ₂ C-6550 x Жаркурган	135	113.45±0.33	3.8	3.3

Анализируя величину коэффициента наследуемости показателя (h^2) у созданных нами межсортовых гибридов F_2 следует сказать, что признак скороспелости наследуется на низком и среднем уровне, а его значение укладывается в пределы от 0.16 до 0.34, то-есть доля его генотипической изменчивости, которой обусловлен признак в зависимости от гибридной комбинации находится в пределах от 18 до 34%, что необходимо учитывать при создании сортов хлопчатника с необходимой скороспелостью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании анализа результатов исследований по изменчивости, наследованию и наследуемости признака скороспелости, которые

представлены в таблице 1 следует сделать следующие выводы:

- самой низкой средней величиной признака среди вовлеченных в гибридизацию сортов нами выделены такие сорта, как: Наманган-34, где $M=109.3$ дн., Наманган-102, где $M=108.4$ и С-6550, где $M=108.6$ дн.;

- минимальной средней величиной признака среди созданных нами гибридных комбинаций F_2 следует выделить: Наманган-34 x С-6550, где $M=108.45$ дн., Наманган-102 x Наманган-34, где $M=108.45$ дн., Наманган-102 x С-6550, где $M=108.65$ дн., С-6550 x Наманган-34, где $M=108.4$ и С-6550 x Наманган-102, где $M=108.4$ дней.

Литература

1. Амантурдиев А.Б., Ким Р.Г., Мирахмедов М.С. Наследование скороспелости у отдалённых внутривидовых и межвидовых гибридов F_1 - F_2 и F_3 . // «Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды». Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент, 2011.С.36-40.
2. Ахмеджанов А.А., Аккужин Д.А. Принципы отбора в селекции хлопчатника на вилтоустойчивость и скороспелость. // «Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды». Республиканская научно-практическая конференция. Ташкент, 2011.С.40-42.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 1979, М., «Колос».
4. Allard R. W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York- London-Sidney, 1961.
5. Beil, G.M., Atkins lekentance of quantifitive charactens in grain soggum. // Jowa State Journal of Science. 1965.-V. 39.-P.

Д.Д.Ахмедов, Ф.Н.Тореев, С.Т.Жураев, М.М.Якубов

Навлараро F_2 дурагайларида тезпишарлик белгисининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги

Мақолада ғўзанинг *G.hirsutum*L. турига мансуб навлараро F_2 дурагайларида тезпишарлик белгисини дала тажрибаларига боғлиқ ҳолда аниқланган ирсийланиши ва ўзгарувчанлигининг генетик қонуниятлари шарҳланган.

Тезпишарлик белгисининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши изланишлар тахлиллари натижаларига кўра қўйидаги хулосалар қилинди:

- чатиштиришга жалб этилган навларни ўртача белгисининг кўрсаткичлари бўйича энг яхши навлар ажратиш мумкин: Наманган-34, $M=109.3$ к, Наманган-102, $M=108,4$ ва С-6550, $M=108,6$ кун;

- янги яратилган F_2 дурагай комбинациялар орасида ўртача белгисининг кўрсаткичи бўйича энг яхши дурагайлари ажратиш мумкин: Наманган-34 x С-6550, $M=108,45$ к, Наманган-102 x Наманган-34, $M=108,45$ к, Наманган-102 x С-6550, $M=108,65$ к, С-6550 x Наманган-34, $M=108,5$ к ва С-6550 x Наманган-102, $M=108,4$ кун.

D.D.Akhmedov, F.N.Toreyev, S.T.Juraev, M.M.Yakubov

Variability, heritability and inheritance of precocity of inter variety hybrids F_2

The article describes the experience of the field associated with the establishment of some variation laws of inheritance and heritability trait ripening in inter varietal hybrids F_2 cotton species *G.hirsutum* L.

The analysis of research on the variability and heritability of trait inheritance of precocity, following conclusions are made:

- very low average feature quantity among involved in hybridization varieties we have indentified such varieties as Namangan-34, where $M=109$ days, Namangan-102, where $M=108,4$ days and С-6550, where $M=108,6$ days;

- on the characteristic among created us hybrid combinations should be highlighted:

Namangan-34 x С-6550, where $M=108,45$ days, Namangan-102 x Namangan-34, where $M=108,45$ days,

Namangan-102 x C-6550, where M=108,65 days, C-6550 x Namangan-34, where M=108,5 days and C-6550 x Namangan-102, where M=108,4 days.

УЎТ 632.768

А.Х.ЮСУПОВ, Р.А.ЖУМАЕВ, А.Ш.ЭЛБОБОВ

CHRYSOMELIDAE ОИЛАСИ БАЪЗИ ТУРЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ, ЗАРАРИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Маколада, хашаротлар(*Insecta*) синфи қаттиққанотлилар туркумининг баргхўр кўнғизлар (*Chrysomelidae*) оиласи баъзи турларининг тарқалиши, зарари, ривожланиши ва биологик хусусиятлари ёритилган, Мазкур оиланинг ер шари ва Марказий Осиёда тарқалиш даражаси, оила вакиллари тухуми, личинкаси ғумбаги ва имагосининг ташқи тузилиши тўғрисида маълумотлар келтирилган. Бундан ташқари қайрағоч баргхўри(*Gallerucella luteola* Muel), тол баргхўри(*Plagioder a versicolor* Laich.), терак баргхўри(*Chrysomela populi* L.)нинг биологияси ва хаёт тарзига алоҳида эътибор қаратилган.

Калитли сўзлар. *Манзарали дарахтлар, бута, чала бута, ўсимлик барглари, оила, тур, зараркунанда, кўнғизлар, баргхўрлар, қайрағоч баргхўри, тол баргхўри, терак баргхўри, личинка, тухум, ғумбак.*

Ер юзида ҳайвонларнинг 1.5 миллион тури учрайди. Шундан 1000000 га яқин турни хашаротлар ташкил этади (Азимов, Давлетшина ва бошқ., 1993). Хашаротларнинг эса 280000 турини қаттиқ қанотлилар (кўнғизлар) ташкил этади. Кўнғизлар деярли ер юзининг тоғ, тоғ олди худудлари, боғ, тўқай, яйлов, чўл, дашт, ўрмон, сахро, ҳаттоки шимолий кутбда ҳам яшайди (Муродов, 1986.). Олимлар Марказий Осиё баргхўр кўнғизларининг таксаномиясини ўрганиб, баргхўрлар турларни аниқлаш бўйича аниқлагичини чоп эттирди. Баргхўрлар турларини аниқлашда асосий таксаномик белги сифатида кўнғизларнинг оёғи, панжаси, жинсий органининг тузилишига асосланган ҳолда яратдилар. Хашарот турларини аниқлашда морфологик белгилари (ташқи тузилиши, катталиги, ранги, бош қисми ҳамда жинсий аъзоларининг тузилиши) муҳим аҳамиятга эга. Баргхўр кўнғизлар бўғимоёқлилар типига мансубдир.

Қаттиқ қанотли хашаротлар туркуми ичида баргхўр кўнғизлар (*Chrysomelidae*) оиласи - энг асосийларидан ҳисобланади. МДХ мамлакатларида 2000 га, Ўзбекистонда 240 га яқин тури тарқалган (Андреева, Присный, 2013.).

Кўнғизлар ўртача катталиқда овалсимон, чўзинчоқ тана шаклига эга. Мўйловлари калта, ранги ялтироқ. Личинкалари узунчоқ, эркин яшовчи, оёқлари яхши ривожланган ҳамда ўсимлик барги билан озикланади. Баргхўрлар оиласининг 13 тадан ортиқ кенжа оилалари мавжуд. Баргхўрлар дарахт, бута, чала бута, бегона ўтлар, айрим ҳолларда тупроқ юза қисмларида учрайди. Урғочи кўнғизлари тупроқ, дарахт пўстлоғи

ёки пояси ва баргларнинг остига тухум қўяди. Баргхўрларнинг личинкалари турли шаклда бўлиб, танасининг катта қисми йўғон, кўкрак, оёқлари кучли ривожланган, танасида кўп сонли толалардан иборат бўлади. Айрим личинкаларнинг танаси узун бўлади. Баъзи турларининг личинкалари ташқи омилар таъсирланиши натижасида ҳидли сарғиш сувоқлик ажратади.

Личинкалари очиқ муҳитда яшайди, ўсимлик барг паренхимаси билан озикланади. Поя ўзаги ёки сув ўсимликлари билан озикланадиган турлари ҳам мавжуд. Бир қатор турларнинг личинкалари тупроқда яшайди ҳамда ўсимлик илдизлари билан озикланади. Баргхўрларнинг ўртача катталиги 10-25мм гача бўлади (Оглоблин, 1936).

Баргхўрлар оиласи қаттиқ қанотлилар туркуми ичига энг турларга бой оила ҳисобланиб, вояга етган баргхўрлар танаси тухумсимон, цилиндрсимон, юмалоқ, тана узунлиги энидан 1,5-2 марта зиёд бўлади. Устки қисми бўртиқ, яланғоч ёки тук, тангачалар билан қопланган. Тана қопламанинги ранги хилма хил, баъзида метал ялтироқлигига эга, танасида сариқ, қизил ёки қора доғли баргхўрларни ҳам учратиш мумкин. Боши кичик, бироз елка олди бўлимига қараб сиқилган кам ҳолларда осилган бўлади. Кўзлари бўртиқ, юмалоқ, томоқ чоки яхши ривожланган ички четларида ўймали бор баъзан ўймасиз бўлади. Мўйловлари 9-11 бўғимли, одатда танасининг ярмидан калта, тирик кўнғизларда олдинга ёки пастга йўналган аррасимон, ипсимон ёки учлари йўғонлашган кўринишида бўлиши мумкин. Юқори лаби кўндаланг, унинг олдинги чети ўймали, ёки эгилган. Мандибуласи ички чети калта,

ўткирлашган учли ёки тишчали. Максилласида тишча ва ўсиқчалар яхши ривожланган. Жағ пайпаслагичлари 4бўғимли. Пастки лаби 3бўғимли пайпаслагичли, елка олди бўлими одатда кўндаланг, олдинги учи сиқилган, четлари мутлоқ ўткирлашган, ён ўймаси бўлмаслиги мумкин. Бурчаклари ажралиб туради ва қалқончали тешиқларга эга. Ички қаноти эркин баъзида устки қанотнинг асослари елка олди қисмидан кенг. Устки томони аралаш ёки кўндаланг қаторлар кўринишида нукталар ёки тиканчалар билан қопланган. Баъзи ҳолларда устки қаноти қисқарган ёки қанотлари яхши ривожланмаган. Кўкракнинг олдинги сигменти зич бирикмайди. Елкасини олди қисми ва олд бўғими орасидаги тўсиғи кенг. Олдинги тирқиш берк, очик ёки ярим очик. Елка олди эпистерналари эпимерлари билан қўшилган. Ўрта кўкрак калта, кенг, учбурчак эпимерали. Олдинги қисми бўртиқ ёки четлари текис бўлиши мумкин. Эпистерна ва эпимералари алоҳида чоклар билан ажратилган. Ўрта ва охириги тўсиқ бир-бирига қўшилмаган. Қорни 5 та аниқ билиниб турадиган стернитли, тергитлари 6-8 та, охириги тергит кучли скелетлашган. Биринчиси ва охиригиси жуда йирик. Устки қанотида тўғри нуктали қаторлар бўлиб, эпиплевраси яхши ривожланган. Қанотининг томирланиши кантарид типда, олдинги чанок чуқурчаси ёпик, очик ёки яримочик бўлади (Бей-Биенко, 1980.). Эркак баргхўрлар урғочисидан кичик ва келишган, мўйлови кучли ривожланган, панжаси узун бўлиши билан алралиб туради. Панжа сегментлари йўғон баъзида қорин стернитлари ўзгаради. Айрим турларининг эркакларида махсус безлар пайдо бўлади. Урғочисининг охириги қорин стернити юмалоқ-учбурчаксимон ёки конуссимон, базида тухумсимон уймага эга. Эркакларида эса ўтмаслашган тўмтоқ ёки учбурчакли бўлади. Бундан ташқари баргхўрларнинг ранги ҳам турлича бўлиб, пигментига боғлиқ бўлмасдан, тана қопламининг оптик хусусиятига боғлиқ. Уларнинг айримларидаги ёрқин ялтироқ ранг кутикуланинг нозик устки қатламларида жойлашган ва унга тушган ёруғлик қайтиб, тушаётган нур кўринишини акс этади. Оёқлари калта ёки бироз узун, олдинги сонининг кейинги қисми бироз йўғонлашган. Товони цилиндрик ёки учга томон кенгайган, баъзида ташқи чети ўймали ва тишчали. Панжаси яширин беш бўғимли, 4 бўғинлидек кўринади лекин ҳақиқий 4-бўғин редукцияланган. Панжасининг 3-бўғини ўймали ёки учи 2 бўлакли, тирноқлари ажралган бўлади (Беньковский, 2010.).

Урғочиси йирикрок қориннинг 5-стернетиди тухумлар жойлашиши учун юмалоқ ёки овалсимон чуқурчаси бўлади. Эркагининг мандибуласи йирик, олдинги оёқлари узун бўлади (Оглоблин, Медведев, 1971). Тухуми узунчоқ, овалсимон ёки ўткирлашган кам ҳолларда юмалоқ. Урғочиси тўп-тўп ёки айрим ҳолларда якка қилиб ўсимликлар баргига ёки уларга

яқин тупроққа тухумларини қўяди. Кўпинча қўйилган тухумлар химоя мосламаларига эга. Тухумлари қобиғи экстриментлари билан қопланган бўлади. Личинкасининг танаси узунчоқ эгрисимон эгилган. Валиксимон йўғонлашган. Яширин яшовчиларида эса тана қопламининг ранги сарғиш ёки оқ. Очик ҳолларда яшовчилар личинкаларда қорамтир, баъзан сарғиш ёки яшил. Тана қоплами юмшоқ. Пешона чоклари яхши ривожланган, капсуланинг кейинги қисмида эпикрал чок билан туташади, одатда узун. Жағ ва юқориги лаблар кучли ривожланган, кўндаланг пешона ва бир биридан чоклар билан ажралган. Кўзлари очик ҳолда яшовчи личинкаларда яхши ривожланган, турли даражада бўртиқ. Бош капсуласининг ёнида мўйловлар асосидан тепада жойлашган. Мўйловлари калта, пешона пластинкасининг олдинги ташқи бурчагида жойлашган, (Андреева, Присный, 2013). Бўғини охиридан олдинги қисми йирик конуссимон ёки юмалоқ ўсимтага эга, охириги бўғим ундан йирикрок бўлади ва калта қалқончаларга эга. Оёқлари 4 бўғимли чанок айлангич, сон, болдир, панжадан иборат. Тирноғи яхши ривожланган. Айрим турларида личинкалари оёқсиз. Ғумбаги сариқ, қалқончалар билан қопланган. Имаго озуқа ўсимликлари танлашда жуда талабчан. Личинкалари кенг диапазонда озикланиши мумкин. Кўпчилик баргхўрлар олифаглардир (Бей-Биенко, 1993). Кўнғизлари асосан барг ва барг томирлари орасидаги барг эти билан озикланади ва ўзи озикланадиган ўсимликка тухум қўяди. Личинкалари ҳам ўсимликлар барги билан озикланади ва кўп турлари баргларда ғумбакка айланади. Ғумбакка айланишидан бир неча кун олдин личинка бошини пастга қилиб осилиб олади. Турли шароитларда яшовчи личинкаларнинг қобикларининг шакли ҳам турлича. Бу қобикларни уларнинг ўзлари турли ажратмалардан бўйига мослаб тайёрлайди (Захваткин, 1970).

Қайрағоч баргхўри (*Gallerucella luteola Muel.*) Қайрағоч баргхўри Марказий Осиёнинг барча жойларида тарқалган. Кўнғизлар зарарланган пўстлоқ остида ва унинг ёриқларида қишлаб, март ойининг биринчи ярмида қишки уйқудан чиқади ва май ойида тухум қўяди. Июнь ойида кўнғизнинг биринчи бўғини кўплаб учиб чиқади ва июль ойида тухум қўйиб, август ойида нобут бўлади. Август охирида кўнғизнинг иккинчи бўғин пайдо бўлади ва сентябрь ойида қишлашга қиради. Урғочи кўнғизлар барг юзасига тўп-тўп қилиб 40 тадан тухум қўяди. Қайрағоч баргхўрининг личинкалари баргнинг остки томонидаги этини еб томирларинигина қолдиради, кўнғизлари эса барг томирлари ораллиғини кемириб тешади. Вояга етган личинкалари дарахт ёнидаги тупроқ ичида ғумбакка айланади (Захваткин, 1970).

Тол баргхўри (*Plagiodera versicolor Laich.*) Тол баргхўри вояга етган хашарот ҳолатида қишлайди.

Дарахтлар диапаузадан чиқиб, барг ёзган пайтда чиқади. Қишдан чиққан кўнғизлар бироз овқатлангандан кейин, тол баргининг орқатомонига тўда-тўда қилиб тухум қўяди. Тухум қўйиши апрель ойининг иккинчи декадасига тўғри келади. Кўнғизнинг ранги ярқироқ яшил-кулранг тусда бўлиб, катталиги 4-7 мм.гача бўлади (Яхонтов, 1962.).

Терак баргхўри(*Chrysomela populi L.*)Терак баргхўри жуда кенг тарқалган тур бўлиб хисобланади. Терак ва тол ўсадиган барча жойларда учрайди. Европа, Кавказ, Покистон, Сибир, Қозоғистон, Марказий осие, Россия Узок Шарк,Украина, Корея, Хитой ва Японияда тарқалган. Баргхўр кўнғиз марказий худудларда бир йилда иккита авлод бериб ривожланади; жанубий худудларда уч авлод ва ҳаттоки тўрт авлоди ривожланиши мумкин. Вояга етган ҳашоротларнинг узунлиги 12-15 мм.,танасининг ранги сарғиш ёки оч кизил. Устки қонотлари сарғиш бўлади.

Қанот усти тўқ қизилдан сариқ-жигаррангга бўлиб, чокида қорамтир тирноксимон учга эга. Майда нуқталар билан қопланган. Боши ва қалқони металл-қорамтир ялтироқ рангда. Тухумлари чўзинчок-овалсимон сариқ ва тўқ-сарик қизил рангда 1.5мм. Бир ёшдаги личинкалари кулранг оқ рангда, қалқони, боши ва оёқлари тўқ жигарранг. Вояга етган личинкасининг ранги кулранг оқ ёки ним яшил рангда, майда ялтироқ доғли, қора қалқончали ва қорамтир жуякли. Иккинчи ва учинчи сегментларида танаси ён томонларида оқ ўтмас учли ўсимталар бор (Муродов, 1993.).

Ғумбаги эркин, калта, симметрик қора доғли кулранг-оқ рангда, танасининг учи кучли ўткирлашган, узунлиги 12 мм.гача. Терак баргхўри (*Chrysomela populi L.*) кўнғизлари ердаги барглар остидаги қишлоқ жойидан апрелнинг охири майнинг биринчи кунларида ўртача ҳаво температураси 12-13° бўлганда чиқади. Қишлоқдан чиққан кўнғизлар терак ва тол барглари билан озикланиқланади, кемиради ва ёш барг, куртақларни зарарлайди. Баргларда яшайди ва жуфтлашади. Уруғланган урғочи кўнғиз 20-60 донадан тўп қилиб баргларнинг ости томонига тухум қўяди (Муродов, 1993.).

Қишлоқдан чиққан ёши катта урғочи кўнғизлар 220-500 тагача тухум қўйиши мумкин. Тухумлардан 1012 кунда личинка чиқа бошлайди. Тухумдан чиққан ёш личинкалар тўп-тўп бўлиб бирга озикланади. Личинкалар баргни томирлари қолгунча кемириб ташлашади. Кейинчалик 7-8 кундан сўнг иккинчи ёшдаги личинкалар алоҳида-алоҳида барг эти билан озикланиб, баргни илма тешик қилиб, пўстини қолдиради холос. Личинкалар 16-20 кун озикланиб вояга етади. Вояга етган личинкаларининг узунлиги 11-13мм бўлади. Вояга етган озикланишни тугатган личинкалар июн ойининг биринчи ҳафтасида баргда бошини пастга қилиб осилади ва тўқ-сарик пиллага ўралади. Ғумбаклик даври 10-14 кун. Июн ойининг иккинчи ярмида 15-20 июнларда ғумбакдан чиқади ва терак барглари билан озикланади. Июлнинг биринчи ҳафтасида бу ёш кўнғизлар янги авлод учун барг остига тўп-тўп қилиб тухум қўяди. Тухумда эмбрион ривожланиб 10-кунда личинка чиқади. Личинкалари август ойининг биринчи ярмигача 20-22 кунда ривожланиб вояга етади. Август ойининг иккинчи ярмида личинкалар ғумбакка айланади. Сентябрь ойининг биринчи ҳафтасида ёш кўнғизлар пилладан чиқади. Куз ойлари илиқ келганда октябр ойинингнинг охиригача 3-чи авлоди ҳам ривожланади. Кўнғизларитупроқда ва барглар остида тиним даврига ўтади ва қишлайдилар (Оглоблин, Медведев. 1971.).

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, *Chrysomelidae* оиласига мансуб ҳашаротларнинг имаго ва личинкалариасосан барг ва барг томирлари орасидаги барг эти билан озикланади. Личинкалари ғумбакка айланишидан бир неча кун олдин бош қисмини пастга қаратиб осилиб қолади ва шу хусусияти билан бошқа оилалардан фарқланади. Ушбу оиланинг барча турлари тухумларини тўп-тўп қилиб барглар ва ўсимликнинг бошқа яшил қисмларига қўяди. Тухумдан чиққан личинкалари ҳаракатчан бўлади, битта личинка ҳаёти давомида 9-11 тагача барг япроғини кемириб озикланади. Куз ойлари илиқ келганда 3 мартагача авлод беради ҳамда етук ҳашарот ҳолатида қишлайди.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 14 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Азимов Д.А., Давлетшина А.Г., Кадирова М.К. Насекомые Узбекистана. // Т.: Фан, 1993,- 340с
2. Андреева А.С., Присный А.В. Фауна и экология листоедов подсемейства *Galeruciane (Coleoptera:Chrysomelidae)* Белгородской области. Научные ведомости Бел.ГУ. Серия: Естественные науки. 2013. №24 (167), вып. 25. - С. 83-87.
3. Бей-Биенко Г.Я., Общая энтомология, 3 изд. М.Высшая школа.1980; Насекомые Узбекистана, Т., 1993;-416 с.
4. Беньковский А.О. Антофагия листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) 2010.// Зоологический журнал. Т. 89. Н 5. С. 588-597.
5. Захваткин Ю. А. Эмбриология и систематика жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae)1970.//Энтомолог. обозр. 49(2): 347-354.

6. Лопатин И. К. Очерк фауны листоедов Гиссарского хребта // Уч. Зап. Тадж. Гос. Ун-та. Естеств. Науки. 1988. Т. 17. № 3. С. 39-46.
7. Муродов С.А. Умумий энтомология курси. Тошкент: Мехнат, 1986. - 70б.
8. Оглоблин Д.А. Листоеды, Galerucinae // Фауна СССР. Т.26. Насекомые жесткокрылые. - М.- Л., 1936. - 455 стр.
9. Оглоблин Д.А., Медведев Л.Н. Личинки жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) европейской части СССР. - Л., 1971. - 122 стр.
10. Яхонтов В.В. Марказий Осиё кишлок хўжалиги зараркундалари. - Тошкент: Госиздат, 1962. - Б. 567.

А.Х.Юсупов, Р.А.Жумаев, А.Ш.Элбобоев

Распространение, вред и развитие некоторых видов семей *Chrysomelidae*

В статье освещена распространение, вредоносность фенология и биологические особенности жуков листоедов которые относятся из семейства (*Chrysomelidae*) отряда жесткокрылых (*Coleoptera*) а также изучена развитие некоторых видов класса насекомых (*Insecta*). Информация о распространении этой семьи по всему миру и Центральной Азии, появлении яиц, личинок и имаго воображении семьи. Кроме того уделена внимание жизнедеятельность и биология карагачевая (*Gallerucella luteola Muel*), ивовая (*Plagioderia versicolor Laich.*), и тополевая *Chrysomela populi L.* листовёртки.

A.Kh. Usupov, R.A. Jumaev, A.Sh. Elboboev

Distribution, harm and development of certain species of *Chrysomelidae* families

This article discusses the distribution, harm, development, and biological properties of some species of the leaf beetle families of Chrysomelidae beetles. Given information about the distribution of this family in Central Asia and around the world and about the external structure of the egg, pupa of the larva and imago of the family representatives. In addition, biology and vital activity *Gallerucella luteola Muel*, *Plagioderia versicolor Laich*, *Chrysomela populi L* are especially emphasized.

УЎТ: 631.5 + 633.41

Б.К. МАДАРТОВ, Х.Х. МАРДАНОВ, МАВЛОНОВА Н.У.

ЃЎЗАДА БЕККРОСС ОИЛАЛАРНИНГ СУВ ТАНҚИСЛИГИ ШАРОИТИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА КЎРСАТКИЧЛАРИ

Мақолада, оддий беккросс дурагайлаш усулида яратилган оилаларга нисбатан мураккаб дурагайлаш усулида яратилган оилаларнинг хўжалик учун қимматли белгилар бўйича устунлиги борасида маълумотлар келтирилган. Тадқиқот маълумотларига кўра, 1 дона кўсакдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни кўрсаткичи, тола узунлиги ва тола чиқими белгиси бўйича оддий ва мураккаб беккросс оилалари ҳам мақбул суғориш, ҳам сув танқислиги шароитида натижалар 2016-2017-2018 йиллар кесимида қиёсий таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: *Беккросс, сув танқислиги, мақбул суғориш тизими, оила, андоза нав, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни, тола узунлиги, хўжалик қимматли белгилар.*

Академик Н.И.Вавилов ўсимликлар селекцияси ва эволюциясида чатиштиришни юқори баҳолаб, маданий ўсимликлар гибридогенез асосида келиб чиқишини асослаб берган. Бирок, у биргина оддий чатиштириш йўли билан дурагайларда барча керакли белгиларни мужассамлаштириш мумкин эмаслигини ва ижобий белгилар мажмуасига эришиш учун оддий дурагайларни қайта чатиштириш кераклигини таъкидлаган [1]. Белгиларнинг ижобий мажмуасига эга навларни яратишда айниқса, беккросс, поғонали ва мураккаб чатиштиришнинг аҳамияти катта

ҳисобланади. Барча экинлар селекциясида бошланғич ашё яратишда оддий ва қўш дурагайлашдан ташқари беккросс, поғонали мураккаб ва бошқа чатиштириш усулларида кенг фойдаланилади.

Дунё микёсида иқлим ўзгариши даврида, ғўза селекциясида сув танқислиги, касаллик ва зараркундаларга бардошли навлар яратиш катта аҳамият касб этади [1]. Селекционер олимларимиз томонидан 0-2-0, 0-1-0 суғориш тизимларида сув танқислиги, вертицеллёз вилтга нисбатан чидамлилиқни ошириш борасидаги изланишлар

узлуксиз равишда давом эттирилиши ишлаб чиқариш самарадорлигини оширади. Ушбу изланишларни узлуксиз тарзда давом эттирган ҳолда мураккаб беккросс дурагайлашнинг тўла самарадорлигини юзага чиқариш муҳим аҳамиятга эга.

Ўсимликлар курғоқчилик шароитида махсулдорлик, кўсак сони, ўсимлик бўйи ва барглarning сувни ушлаш хусусияти белгилари кучли даражада, кўсак оғирлиги, 1000 та чигит оғирлиги, тола индекси, битта кўсакдаги чигит сони белгилари бўйича ўртача даражада, тола чикими, вегетация даври узунлиги, барглardaги сув микдори белгилари кучсиз даражада ўзгариши аниқланган[2].

Ўзада тола чикими, айниқса, тола узунлиги бўйича кенг даражадаги ижобий ўзгарувчанликка эришиш ҳамда уларнинг ўртача кўрсаткичини яхшилаш учун нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган шаклларни мураккаб ва беккросс дурагайлашга жалб этиш юқори самара беради [3], [4].

Беккросс тизмаларнинг сув танқислиги (0-1-0) шароитида хўжалик учун қимматли белгилари бўйича 3 йиллик кўрсаткичлари таҳлил қилинди. 2016 йил натижаларида 1 дона кўсакдаги пахта вазни 6,0 г (О-69-70, О -35-36) дан 5,2 г (О-37-38) гача бўлиб, андоза С-6524 (5,5 г) навидан 0,5 г устунлик намоён бўлди. Қолган оилаларда ушбу белги бўйича кўрсаткич деярли андоза нав даражасида бўлганлиги қайд этилди.

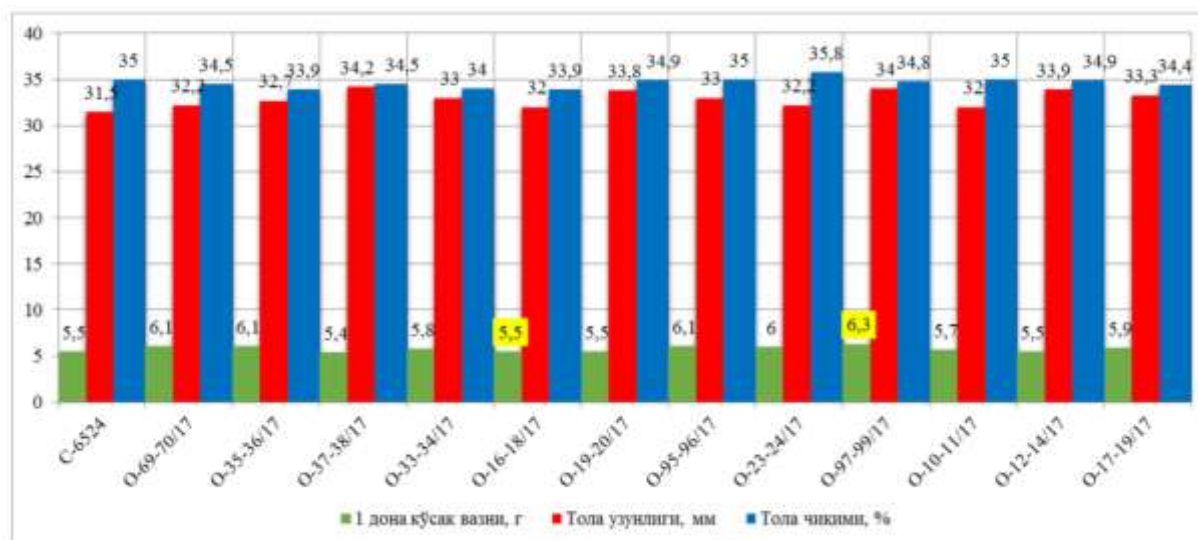
1000 дона чигит вазни бўйича эса О-33-34 оиласини юқори натижа (129,7 г) бўйича ажратиб кўрсатиш мумкин. Энг паст кўрсаткич эса О-19-20/17 (118,4 г) оиласида кузатилди. Андоза нав (121,2 г) га

нисбатан тегишли равишда 8,5 г юқори, 2,7 г паст натижалар қайд этилди.

Оддий беккросс оилаларда сув танқислиги шароитида тола узунлиги бўйича 31,2 (О-69-70) мм дан 33,0 (О-37-38) мм гача кўрсаткич қайд этилиб, ушбу кўрсаткич бўйича натижалар андоза нав даражасида ёки андоза навдан устунлиги кўринди.

Тола чикими кўрсаткичи 33,6 % (О-17-19/17) дан 34,8 % (О-19-20/17) гача бўлганлиги, бу эса ушбу белги бўйича андоза С-6524 навидан бирмунча паст кўрсаткич бўлганлиги қайд этилди.

Мураккаб беккросс дурагайлаш орқали яратилган оилаларнинг хўжалик учун қимматли белгилар бўйича кўрсаткичлари оддий беккросс дурагайлаш орқали яратилган оилаларга нисбатан устун эканлиги кўринди. 1 дона кўсакдаги пахта вазни бўйича 5,3 (О-12-14) донадан 6,1 (О-95-96, О-97-98-99) донагача, 1000 дона чигит вазни бўйича 118,5 г (О-10-11) дан 130,3 г (130,3 г) натижалар қайд этилиб, оддий беккросс оилалардан белгилар бўйича бирмунча устун даражада эканлиги кўринди. Яъни, С-6524 андоза навга нисбатан 1 дона кўсакдаги пахта вазни бўйича (5,5 г;) тегишли равишда 0,3 г дан ва 0,5 г гача, 1000 дона чигит вазни бўйича (121,2 г) тегишли равишда 2,7 г дан ва 9,1 г гача устунлик қайд этилди. Тола узунлиги бўйича сув танқислиги шароитида ажратиб олинган оилаларда асосан 32 мм тола узунлиги намоён бўлди. Ушбу йилдаги маълумотларга кўра, 31,6 мм (О-23-24) дан 33,4 мм (О-95-96) гача ораликда бўлди. Ашёларнинг барчасининг тола узунлиги андоза (31,5 мм) навдан юқори эканлиги қайд этилди.



1-расм. Беккросс оилаларнинг сув танқислиги шароитида (0-1-0) хўжалик учун қимматли белгилари бўйича кўрсаткичлари, (2017 й.)

Тола чикими кўрсаткичи 33,4% (О-17-19) дан 35,6% (О-23-24) гача ораликда бўлиб, андоза (35%) навдан 1,6 % кам, 0,6 % юқори натижа кузатилди.

2017 йил маълумотларига кўра, барча хўжалик учун қимматли белгилар бўйича кўрсаткичлар оддий беккросс оилаларга нисбатан мураккаб

беккросс оилаларда юқори бўлиб, 1 дона кўсадаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни, тола узунлиги, тола чиқими белгилари бўйича олдинги йилдаги натижаларга нисбатан юқорирок натижалар кузатилди (1-расм).

2018 йил маълумотларига кўра, барча хўжалик учун қимматли белгилар бўйича ўтган йилларга нисбатан юқори натижаларга эришилди. Ушбу натижаларга кўра қуйидагича **хулоса** қилиш мумкин:

- сув танқислиги (0-1-0) шароитида 1 дона кўсадаги пахта вазни белгиси бўйича О-69-70, О-35-36 оддий беккросс оилалари, О-95-96, О-97-99 мураккаб беккросс оилалари ҳам мақбул суғориш, ҳам сув танқислиги шароитида юқори натижа кўрсатди;

- сув танқислиги (0-1-0) шароитида 1000

дона чигит вазни кўрсаткичи бўйича О-33-34 оддий беккросс оиласи, О-23-24, О-10-11 мураккаб беккросс оилалари белги бўйича устунлик намоён бўлди;

- сув танқислиги (0-1-0) шароитида тола узунлиги бўйича О-37-38 оддий беккросс оиласи, О-97-99 мураккаб беккросс оиласи устун бўлганлиги қайд этилди;

- сув танқислиги (0-1-0) шароитида тола чиқими белгиси бўйича О-69-70, О-35-36 оддий беккросс оилалари, О-19-20 мураккаб беккросс оилаларининг устунлиги қайд этилди;

- тадқиқотлар натижасида оддий беккросс дурагайлаш усулига нисбатан мураккаб беккросс дурагайлаш усулининг самараси юқори эканлиги қайд этилди.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 10 июл 2019 йил

Адабиётлар

1. Вавилов Н.И. Значение межвидовой гибридизации в селекции и эволюции // Изв. Ан СССР, 1938. - №3. – С.543-563.

2. Саакова Н.А. Наследование репродуктивного и адаптивного гетерозиса и изменчивости у внутривидовых гибридов *G.hirsutum L.*: Автореф. дис... канд. биол. наук. –Ташкент, 2000. – 21 с.

3. Бобоев С.Ф. Янги кўп геномли ғўза дурагайларида тола чиқими ва узунлиги белгиларининг шаклланиши. // Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения: Материалы межд. науч. – прак. конф. – Ташкент, 2007. –С. 98-100.

4. Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х., Тангиров З. Изменчивость и наследуемость массы хлопка – сырца одной коробочки на растении у межлинейных гибридов F₁-F₂ хлопчатника. // Теоретические и практические аспекты развития селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны: Материалы Респ. науч.-прак. конф. –Ташкент, 2010.–С. 119-123.

Мадартов Б.К., Марданов Х.Х., Мавлонова Н.У.

Хозяйственно-ценные показатели беккросс семей хлопчатника в условиях водного дефицита.

В данной статье приведена информация о превосходстве хозяйственно- ценных признаков хлопковых семейств , созданных сложным беккроссным методом по отношению к семействам, созданных простым беккроссным методом.

В результате исследования в течении 2016, 2017 и 2019 годов были идентифицированы следующие показатели простых ,а также сложных беккроссных семейств таких как вес волокна в одной коробочке, вес 1000 штук семян, выход и длинна волокна, а также один из важнейших показателей реакция растений на различные режимы водоснабжения.

В.К. Madartov, Н.Н. Mardanov, N.U.Mavlonova

Indication valueable traits of becross cotton families in water deficit condition

In this article considered information about the difference between cotton family created with simple becross hybridization and cotton family created with complicated system of hybridization.

By using information of researches during the last 2016, 2017 and 2018 years showed that kind of data as like the weight of fiber in one seed vessel, the weight of 1000 seeds, difference of lenght and yields between simple and complicated becross hybrid families in several types of irrigating.

МУРАДУЛЛАЕВ А. М., ДАДАХУЖАЕВ Х.Т.

ЮҚОРИ ҲАРОРАТ ТАЪСИРИДА АЙРИМ ҒЎЗА НАВ ВА ТИЗМАЛАРИНИГ БАРГ САТХИ ЎЗГАРИШИ

Ушбу мақолодада вегетацион тажрибалар асосида айрим ғўза нав ва тизмаларининг шоналаш, гуллаш, кўсаклаш босқичларида барг сатхи юқори ҳарорат таъсирида ўзгариши назорат вариантга нисбатан солиштириб ўрганиш натижалари ёритилган.

Назорат вариантга қараганда юқори ҳарорат +35-40⁰С намлик 55-60% бўлган шароитида нав ва тизмаларда барг сатхи белги кўрсаткичлари паст бўлиб, навлар ўртасида маълум фарқланиш мавжудлиги кузатилди. Тажрибанинг +25-30⁰С бўлган шароитидаги илмий тадқиқот жараёнида ўрганилган ғўза нав ва тизмалардан, барг сатхи кўсаклаш босқичида Л-01 (*G.hirsutum* L. х *G.klotzshianum* Anderss)Энг юқори кўрсаткичга эга бўлиб, ушбу тизманинг белги кўрсаткичи 1950 см²га тенг эканлиги аниқланди. Юқори ҳарорат шароитида Истиклол-14, Султон ғўза навлари ҳамда Л-02(*G.hirsutum* L. х *G. Stursianum* Müll.) барг сатхи ўзгаришига юқори ҳароратнинг таъсири кам бўлганлиги кузатилди

Калит сўзлар: *Юқори ҳарорат, ҳаво намлиги, нав, тизма, назорат вариантдан фарқи, барг сатхи.*

КИРИШ

Илмий тадқиқотлар давомида ўсимликларнинг махсулдорлигини характерловчи кўрсаткичлар билан бир қаторда барг сатхиларининг юқори ҳароратга боғлиқ ҳолда ўзгариши ҳам аниқланиб борилди. Маълумки барг фаолияти билан муҳим жараёнлар, яъни фотосинтез, транспирация, нафас олиш, минерал озикланиш, сув режими ва бошқалар бевосита боғлиқ бўлиб, ўз навбатида ушбу жараёнларнинг фаоллиги ҳосил ва унинг сифатига бевосита таъсир қилади.

Кўп йиллик тажрибаларга қараганда тупроқдаги нам танқислиги барг сатхларининг кенгайишига кучли салбий таъсир кўрсатади. Юқори ҳарорат қурғоқчиликка чидамсиз бўлган ўсимликларнинг барг сатхи кичрайиб, пластинкаси жуда юпқа, оғизчалар сони ҳам кам бўлади. Доимий юқори ҳарорат ва ҳаво нисбий намлиги паст бўлганда оғизчалар мўътадил шароитга қараганда камроқ очик бўлади [1].

Барг сатхининг катта ёки кичик бўлиши маълум бир майдондаги ҳосилнинг камайишига олиб келади. Юқори ва сифатли ҳосилни таъминлашда асосий омиллардан бири бу ўсимликлар барг сатхининг мўътадил ўсишидир [2; 3].

Дала ва вегетацион тажрибалардан олинган маълумотларга қараганда, тупроқ қурғоқчилиги ва юқори ҳарорат ғўза навларининг барг сатхиларига салбий таъсир қилиб, унинг шаклланишини секинлаштиради. Ғўза навларининг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда барг сатхилари ҳар хил бўлганлиги қайд этилади [4]. Ўсимликларнинг юқори ҳарорат ва қурғоқчиликка чидамлилиги унинг бир қанча биологик хоссалари билан боғлиқ. Бунга ўсиш ва ривожланиш тезлиги,

барг сатхининг катталиги, сувни сарфлаш фаоллиги вегетацион даврнинг давомийлиги ва бошқалар қиради.

Кўпчилик олимлар ушбу хусусиятлар агротехника даражаси ва ташқи муҳит омилларига ҳам боғлиқ дейишган [5]. Адабиётларда қайд этилишича қурғоқчилик юқори ҳарорат шароитида ўсимликлар барг сатхи кичрайишига сабаб бўлганлиги маълум бўлган. Олиб борилган илмий тадқиқот ишларимизда ўта юқори ҳарорат +45-50⁰С шароитида айрим нав ва тизмаларда барг сатхи ўзгаришига таъсири аниқланиб борилди.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛИ ВА ТАЖРИБА УСУЛЛАРИ.

Тадқиқотобъекти сифатида ўрта толали *G.hirsutum*Лтурига мансубИстиклол-14, Султон, Бухоро-102, ҳамда ингичка толали *G.barbadense* L.турига мансуб Сурхон-14навлари, ёввойи турлариштироқида олинганЛ-01 (*G.hirsutum* L. х *G.klotzshianum* Anderss),Л-02(*G.hirsutum* L. х *G. Stursianum* Müll.) тизмалари олинди. “Фитотрон” иссиқхона мажмуасининг вегетацион майдончасида ҳаво ҳарорати +25-30⁰С (I-назорат варианты), махсус боксларида юқори ҳарорат +40-45⁰С (II-вариант) ҳамда, ўта юқори ҳарорат +45-52⁰С (III-вариант) ушбу махсус боксларда ғўза нав ва тизмаларининг ҳар бир туп ўсимликдаги барглари сатхи шоналаш, гуллаш кўсак ҳосил бўлиш босқичларида Молотковский услубида [6]S=A х C;B формуласи ёрдамида ҳисоблаб борилди.

Бу ерда, S- барг юзаси см²;

A- баргнинг умумий массаси г;

C- высечка ёрдамида кесиб олинган баргнинг умумий юзаси см²;

В- всечка ёрдамида кесиб олинган баргнинг умумий массаси г;

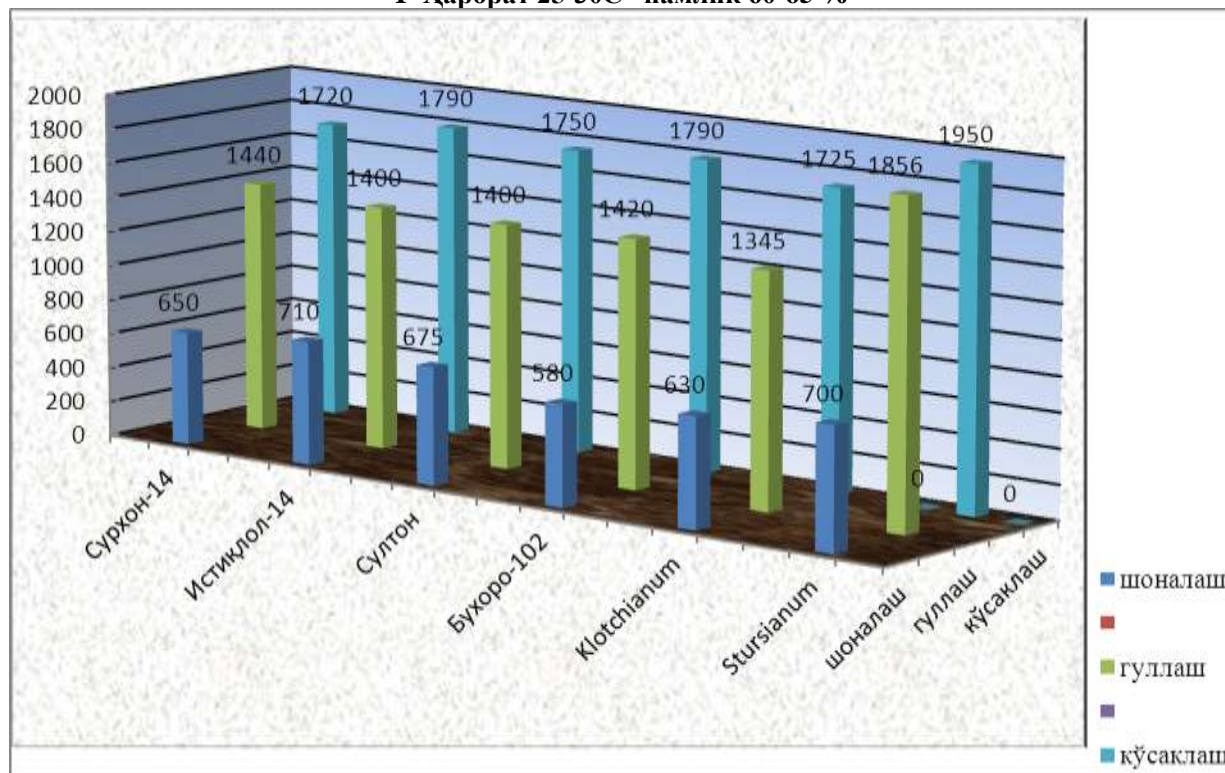
ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛЛАРИ.

Илмий тадқиқот натижаларидан олинган маълумотлар таҳлилларига кўра тажрибанинг (I-вариантида) ҳаво ҳарорати ва намлиги +25-30⁰С, 60-65% бўлган шароитида ғўза нав ва тизмаларида гуллаш босқичда барг сатҳи 580-710 см²гача ораликда бўлганлиги кузатилиб, юқори кўрсаткич Истиклол-14, Л-02(*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Müll.) нав ва тизмада қайд этилди. Ушбу нав ва тизмада барг сатҳи мос равишда 700; 710 см² тенг бўлганлиги кузатилди. Шоналаш босқичидан гуллаш босқичига ўтган сари барг сатҳи нав ва тизмаларниг биологик хусусиятларига қараб катталашиб борди. Кўсаклаш босқичида нав ва тизмаларда энг юқори кўрсаткич Бухоро-102, Истиклол-14, навлари ҳамда Л-02(*G.hirsutum* L. x

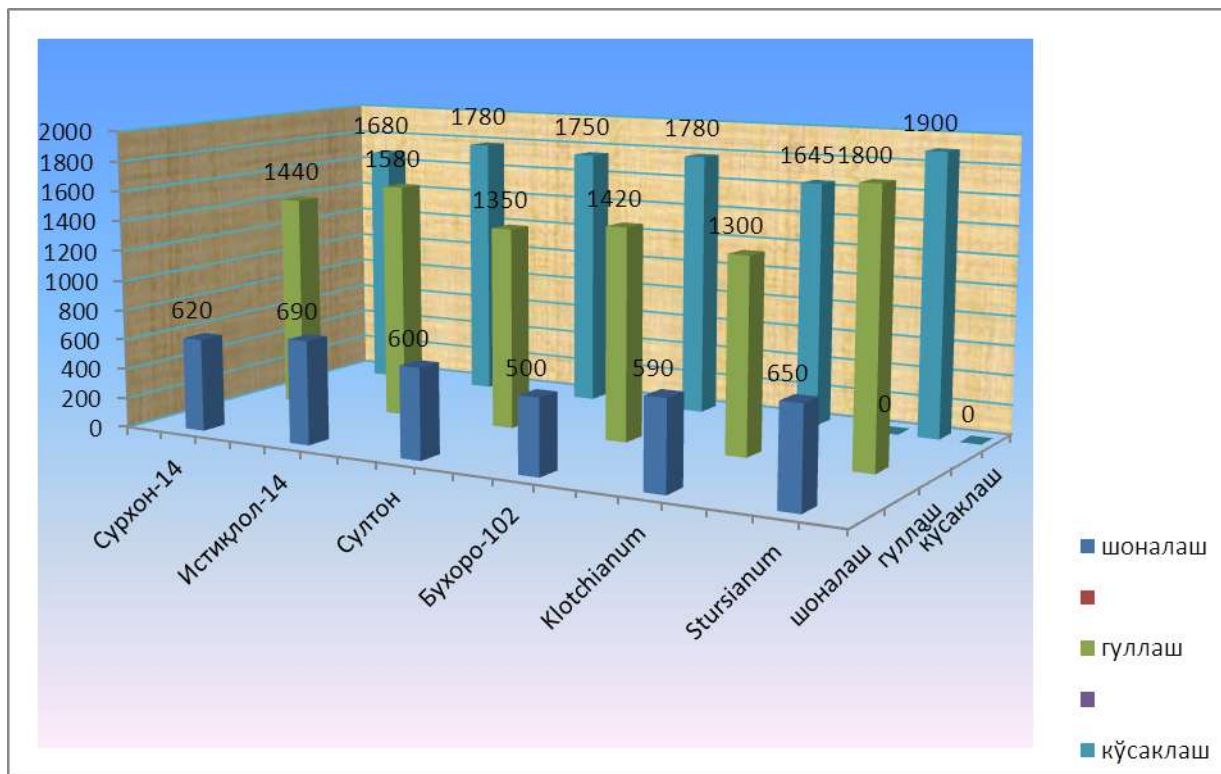
G. Stursianum Müll.) тизмаларида маълум бўлди. Мана шу навлар ва тизмада барг сатҳи мос равишда 1790;1785, 1950 см²га тенг бўлганлиги маълум бўлди.

Ўтказилган вегетацион тажрибаларда (II-вариантида) ҳаво ҳарорати ва намлиги +35-40⁰С, 55-60% шароитда бўлган ғўза нав ва тизмалардан барг сатҳи хусусиятларидан келиб чиқиб назорат вариантыга қараганда уларниг маълум даражада кичрайиб борганлиги аниқланди. Шоналаш босқичида барг сатҳи 500 дан 690 см²гача ораликда бўлиб, бу ерда энг катта барг сатҳига Истиклол-14, Л-02(*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Müll.) тизмасида кузатилди. Гуллаш кўсаклаш босқичларида Сурхон-14, Истиклол-14, Л-02(*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Müll.) тизмасида кузатилиб, ушбу нав ва тизмаларда барг сатҳи белги кўрсаткичи мос равишда 1780; 1680; 1900 см²га тенг бўлганлиги маълум бўлди.

Ѓўза нав ва тизмаларининг барг сатҳи, см²
I- Ҳарорат 25-30С⁰ намлик 60-65 %



Вўза нав ва тизмаларининг барг сатхи, см²
II- Харорат 35-40С⁰ намлик 55-60%



ХУЛОСА

Сурхон-14, Истиқлол-14, Л-02(*G.hirsutum* L. х *G. Stursianum* Müll) ғўза нав ватизмалари барг сатхи ўзгаришига юкори хароратнинг таъсири кам

бўлиб, ушбу нав ва тизмалардан селекцион генетик изланишларда юкори хароратга бардошли маҳсулдор ғўза навларини яратишда бошлнғич ашё сифатида фойдаланиш мумкин.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва этиштириши
Агротехнологиялари илмий текишириши институту

Қабул қилинган вақти
5 июн 2019 йил

Адабиётлар

1. Мао Ц., Ванг Ю., Длительная почвенная засуха усиливает экспортную функцию листа Физиология растений-Москва, 2004,-Т.51-№4-С. 563-568
2. Назаров М. Вўзанинг озикланиши ва ҳосилдорлик.-Тошкент: Меҳнат, 1990.-80 б.
3. Набиев С.М., Хамдуллаев Ш., Лукьянова С.В., Усмонов Р.М., Абдушқирова С. Изменение параметров листа в разных условиях водоснабжения хлопчатника // Достижения, проблемы и перспективы агро биологии сельскохозяйственных культур: Материалы республиканской научно-практической конференции.-Ташкент, 2015-С. 96-97.
4. Carmo-Silva A.E., Gore M.A., Andrade-Sanchez P., French A.N., Hunsaker D.J., Salvucci M.E. Decreased CO₂ availability and inactivation of Rubisco limit photosynthesis in cotton plants under heat and drought stress in the field // Environ. Exp. Bot. 2012. – V. 83. – P. 1-11
5. Проценко Д.Ф., Криченко Ф.Г., Мусиенко Н.Н. Засухоустойчивость озимой пшеницы. –М.: Колос, 1975-240 с.
6. Практикум по физиологии растений Москва колос 1982 Метод высечок. -С.124

Мурадуллаев А. М., Дадахужаев Х.Т.

Влияние высоких температур на площадь листьев хлопчатника

В статье приведены результаты исследований фазы (шоналаш, цветины, коробычке) площади листов некоторых сортов и линий хлопчатника в условиях вегетационного опыта под действием высоких температур в сравнении с контрольными вариантами.

Установлено, что при температуры +35-40⁰ С и влажности воздуха 55-60% во всех изучаемых вариантах, показатели площади листов ниже, чем данные контроля. Сорта и линии хлопчатника как

Истиъллол-14, Султан, Л-02(*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Müll) в условиях действия высоких температур показали отрицательные результаты.

Muradullaev A.M., Dadaxujaev X.T.

The effect of hot temperature on leaf area of cotton.

The article presents the results of studies of the phase (budding, flowering, boll setting). Either leaf area of some varieties and lines under the effect of high temperatures in comparison with control entry.

It was established that at a temperature of +35-40⁰C and humidity of air 55-60% the parameters of all studied entries were lower than data of control entry. The negative effect on the surface of leaf was taken over the variety Sultan, and line Л-02(*G.hirsutum* L. x *G. Stursianum* Müll).

УЎТ: 633.51: 677.53

Х. БОЛТАБАЕВ, А.ЭРГАШЕВ

ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ХЎЖАЛИК ВА СИФАТ БЕЛГИЛАРИ

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий - тадқиқот институтининг Наманган илмий - тажриба станциясида ғўзанинги янги яратилган тизмаларининг хўжалик ва сифат белгиларини ўрганиш бўйича ташкил этилган танлов нав синовида бир туп ўсимликда ўртача шаклланган кўсақлар сони, кўсақларнинг очилиш жадаллиги, бир кўсақ пахтасининг оғирлиги, тола чиқиши, тола узунлиги, пахта ҳосилдорлиги ва пахта толасининг микронейр кўрсаткичари бўйича баҳолаш натижалари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *ғўза, тизма, нав синаш, хўжалик белгилари, ҳосилдорлик, эртапишарлик, кўсақ оғирлиги, тола сифати, микронейр, тола чиқиши, тола узунлиги.*

КИРИШ

Пахта ҳосилдорлигини оширишда маълум тупроқ ва иқлим шароитларида етиштиришга мослашган, эртапишар, ҳосилдор ва тола сифати жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, янги яратилган ғўза навларини тола чиқиши юқори, чигити сермой, ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига (тупроқнинг шўрланиши, паст ҳарорат, гармсел, курғокчилик ва бошқалар), касаллик ва зараркунандаларга чидамли, қатор ораларига механизмлар ёрдамида ишлов беришга ҳамда ҳосилни машинада теришга мос бўлмоғи лозим.

А.Абдуллаев [1] таъкидлашича, яратилаётган навлар келиб чиқиши, асосий хўжалик белгилари ва биологик кўрсаткичларининг ижобийлиги билан диққатга сазовордир. Бундай навларни яратишда нафақат Республикамиз олимлари балки чет эл олимларининг эътирофи этишларича, ғўза генафондида яъни унда мавжуд бўлган ёввойи, рудераль ва ғўзанинги турли келиб чиқиш марказларидан келтирилган, ҳамда маҳаллий нав намуналарида самарали фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга эканлиги кўрсатилган.

И.Кокуев [2] ғўза тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари бўйича ўзгарувчанлик даражасини ўрганиб, битта кўсақдаги пахта вази

ва бир туп ўсимликни ҳосили бўйича ўзгариш диапазони катта бўлади деган хулосага келган.

Тола чиқишини кўпайтириш соҳасида тадқиқот олиб борган олимлардан Д.А.Мусаев [3] ва бошқаларни фикрига кўра, бу белгини яхшилаш учун кўп мартаба яқка танлаш олиб бориш зарур эканлиги таъкидланган.

Пахта толасини юқори ва сифатли бўлишида ғўзанинги эртапишарлиги муҳим омилдир. Ана шу масалани Р.Г.Ким [4] ўз тажрибаларида чуқур таҳлил қилган.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий - тадқиқот институтининг Наманган илмий - тажриба станциясида ҚХ-А-ҚХ-2018-193. “Дурагай популяциялар асосида Наманган вилоятининг табиий иқлим шароитларига мос, толаси жаҳон талабларига жавоб берадиган, қимматли хўжалик белгилари мужассам бўлган янги ғўза навларини яратиш” мавзусида амалий лойиҳа олиб борилмоқда. Ҳозирги давргача қатор янги ғўза тизмалари яратилган ва ҳозирда уларнинг хўжалик ва сифат белгиларини ўрганиш борасида маълум хажмда илмий - тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу белгилар бўйича назорат С-6524 ғўза навидан устун бўлган бир қатор янги тизмалар ажратиб олинди. Бу тизмаларга ҳолисона баҳо бериш, андоза навга нисбатан устун бўлганларини

ажратиб олиш ва уларнинг уруғини дастлабки кўпайтиришда тажриба хўжалигида ўтказилаётган тизмаларнинг танлов нав синови муҳим аҳамиятга эга.

ТАДҚИКОТ ОБЪЕКТИ.

Ўзанинг нав ва тизмалари: С-6524 (андоза), Т-112 ((Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873), Т-116 (Л-26 х Тўрақўрғон-3), Т-123 (Л-1 (3) х Андижон-36), Т-124 (Л-145 х Омад), Т-126 (Л-96 х Бухоро-6), Т-137 (Андижон-37 х Л-145), Т-148 (Л-48 х Л-15), Т-158 (5873 х Бухоро-102), Т-162 (Тўрақўрғон-2 х Наврўз).

ТАДҚИКОТ УСЛУБИ

Тажрибада ўрганилган тизмалар уруғи Наманган илмий-тажриба станциясида икки хил яъни вилт билан зарарланмаган (хар - бир тизма майдони 50,4 м² ли тўрт такрорлашда тўрт қаторли) ва зарарланган (хар - бир тизма майдони 12,6 м² ли 6 такрорлашда икки қаторли) мухитларда синовдан ўтказилди.

Тажрибалар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [5] асосида олиб борилди. Экиш 90х10-1 тизимида жойлаштирилди. Ўзанинг ўсиши ва ривожланиши даврида ғўза ниҳолларининг 50 % униб чиқиши, кўчат қалинлиги (териш олдида), ўсимлик бўйини ўлчаш (1-августда), вилт билан касалланиш даражасини аниқлаш (15-сентябрда), нав тозаланиши аниқлаш (ёппасига гуллаш ва пишиш даврида), кўсакнинг 50 % пишиб етилиши, тола сифатини аниқлаш (бунинг учун 100 донадан кўсак пахта намуналарини териш олинган), 30-сентябргача ва совуқ тушгунча бўлган пахта хосилини аниқлаш (1-терим 30.09., иккинчи терим 15.10.) бўйича ишлар бажарилди.

2017-2018 йилларда танлов нав синовида 9 та янги ўрта толали ғўза тизмалари ўрганилди. Агротехник тадбирлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти тавсияномалари асосида олиб борилди.

ТАДҚИКОТ НАТИЖАЛАРИ

Кўсакларнинг 50% очилиши ва бир туп ўсимликдаги кўсак сони бўйича олинган маълумотлар (1-жадвал) бўйича энг тезпишар тизма Л-1(3)хАндижон-36 бўлиб, андозага нисбатан 3 кунга эрта очилди.

Тизмалардан Л-48 х Л-15 ва 5873 х Бухоро-102 (121 кун) энг кечпишари эканлиги кузатилди. Бошқа тизмалар назорат билан бир хил ёки 1 кунга кеч очилди.

1 сентябр кузатувларида аниқланишича, бир туп ўсимликда кўсак сони бўйича Л-145 х Омад тизмаси назорат навга нисбатан 2,1 донага юқори бўлди. Бир туп ўсимликда кўсакларни очилиши бўйича Л-96 х Бухоро-6 (5,2 ўс/дона) тизма энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Кўсакларнинг очилиши бўйича нисбатан паст кўрсаткич Л-26 х Тўрақўрғон-3 ва 5873 х Бухоро-102 ларда кузатилди. Бошқа тизмалар бу белги бўйича андоза навидан бироз юқори, айримлари пастроқ эканлиги аниқланди.

Тизмаларнинг хўжаликка фойдали белгилари ўрганилганда (2-жадвал), бир дона кўсак пахтасининг оғирлиги бўйича Андижон-37 х Л-145, Тўрақўрғон- 2 х Наврўз (7,1) ва Л-26 х Тўрақўрғон-3, Л-1 (3) х Андижон-36 (7,0) тизмалар юқори кўрсаткичга эга бўлди. Тизмалардан Л-96 х Бухоро-6 (5,6 г) нисбатан паст кўрсаткич берди.

1-жадвал

Тизмалар кўсакларини 50 фоиз очилиши ва кўсак сони

Тиз-ма-лар	Келиб чиқиши	Кўсакларнинг 50 фоиз очилиши, кун	1 сентябр		
			кўсак сони, ўс/дона	шундан очилгани	
				ўс/дона	%
	С-6524 (андоза)	118	8.5	3.4	40.0
112	(Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 587	119	10.4	3.5	33.6
116	Л-26 х Тўрақўрғон-3	118	9.5	2.9	30.5
123	Л-1 (3) х Андижон-36	115	9.5	3.7	38.9
124	Л-145 х Омад	119	10.6	5.1	48.1
126	Л-96 х Бухоро-6	116	10.0	5.2	52.0
137	Андижон-37 х Л-145	118	9.6	4.4	45.8
148	Л-48 х Л-15	121	9.3	3.3	35.8
158	5873 х Бухоро-102	121	9.9	3.3	33.3
162	Тўрақўрғон-2 х Наврўз	119	9.2	4.0	43.4

Тола чикими бўйича энг юқори кўрсаткич тизмалардан (Тўрақўрғон-3 х Л-48) х 5873 (38,5%) ҳамда Л-96 х Бухоро-6 (38,3%) ларда эканлиги аниқланди. Нисбатан паст кўрсаткич 5873 х Бухоро-102 (36,2 %) тизмасида бўлди.

Маълумки, тола узунлиги навлар толасини саноат типларига бўлинишида муҳим белги бўлиб хисобланади. Тизмаларнинг тола узунлиги аниқланганда энг узун толага эга бўлганлари

Тўрақўрғон-2 х Наврўз (35,7 мм) ва 5873 х Бухоро-102 (35,1мм) тизмаларлари бўлди.

Тизмалардан Андижон-37 х Л-145 (30,3), Л-48 х Л-15 (30,9), Андижон-37 х Л-145 (31,6), Л-96 х Бухоро-6 (31,7), лар бу белги бўйича назорат навига нисбатан паст кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди. Назорат навининг тола узунлиги 33,3 ммни ташкил этди. Қолган барча тизмалар толаси

Тизмаларни хўжаликка фойдали белгилари

Тиз-ма-лар	Келиб чиқиши	1кўсак пахта вазни,г.	Тола чиқиши, фоиз	Тола узунлиги, мм	Ҳосил-дорликц/га	Микро-нейри.Міс
	С-6524 (андоза)	5.5	36,8	33,3	35,3	4,6
112	(Тўрақўрғон-3хЛ-48)х 5873	6.2	38.5	33,2	31,7	3,9
116	Л-26 х Тўрақўрғон-3	7.0	37.7	34,6	35,7	4,6
123	Л-1 (3) х Андижон-36	7.0	37.9	34,5	36,4	4,3
124	Андижон-37 х Л-145	6.0	36.3	31,6	36,5	5,0
126	Л-96 х Бухоро-6	5.6	36.3	31,7	36,8	4,7
137	Андижон-37 х Л-145	7.1	36.6	30,3	39,3	4,6
148	Л-48 х Л-15	6.7	37.9	30,9	40,5	5,2
158	5873 х Бухоро-102	6.5	36.2	35,1	39,6	4,4
162	Тўрақўрғон-2 х Наврўз	7.1	36.6	35,7	37,8	4,7

Ўрганилган тизмаларнинг ҳосилдорлиги бўйича энг юқори ҳосил 40,5ц/га Т-148 (Л-48 х Л-15) ва 39,6 ц/га Т-158 (5873 х Бухоро-102) тизмалардан олинган бўлиб, андоза навга нисбатан 5,2-4,3 ц/га кўшимча ҳосил берди. Тизмалардан Т-112 (Тўрақўрғон-3 х Л-48) х5873, 31,7 ц/га) энг кам миқдорда ҳосил бериб, андозага нисбатан 3,6 ц/га кам, қолган тизмалар эса андозадан 0,2 ц/га дан 4,0 ц/га гача юқори ҳосил берди.

Тадқиқотда ўрганилган тизмалар толасининг микронейр кўрсаткичи бўйича юқори натижалар

Тизма- 112; Тизма- 123 ва Тизма-158 лардан олинди.

ХУЛОСАЛАР

Танлов нав синовида ўрганилган тизмаларнинг хўжалик ва сифат белгилари таҳлилидан олинган маълумотларга кўра барча кўрсаткичлар бўйича юқори натижалар Тизма- 123 ва Тизма-158 лардан олинди. Ушбу тизмалар тола сифати бўйича энгил саноат талабларига тўла жавоб беради ва ҳозирда ушбу тизмалар уруғи кўпайтирилмоқда ҳамда ишлаб чиқариш синовлари ўтказилмоқда.

Наманган мухандислик технология институти

Адабиётлар

- 1.Абдуллаев А.- «Ўза биологияси, селекцияси ва уруғчилиги». Китоб: Тошкент, 1989 й., 57-61 б.
- 2.Кокуев В.И.“Селекция скороспелых сортов хлопчатника” В.сб. «Селекция хлопчатника». Ташкент, Изд.Гис.7, 1948 г.
3. Мусаев Д.А. “Прблемы генетики хлопчатника на примере Госс. хирзутум”. Автореферат док. дисс. Ташкент, Гос. Университет, 1977г.
4. Ким Р.Г. «Скороспелость хлопчатника ее взаимосвяз с морфохозяйственными признаками». Тезисы докладов. международной научно- практической конференции. Ташкент, 2002 г.
5. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. -Тошкент МЧЖ. АЛБТ, 2007. Б.142.

Х. Болтабаев, А.Эргашев**Хозяйственно - экономические признаки новых линий хлопчатника**

В статье приведены результаты оценки показателей микронейра волокна, урожайности хлопка-сырца, длины волокна, его выход, вес одной коробочки, скорость их раскрываемости, их среднее количество на хлопчатнике изученной линии, организованного по изучению среднего сформированного на каждом хлопчатнике нового сорта на Наманганской научно-опытной станции Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка.

X.Boltaev, A.Ergashev**Farm - economical characteristics of new strains of cotton.**

The results on the evaluation of fiber micronair, length of fiber, fiber output, weight of one boll, the rate of its opening, an average number of bolls per plant of studied strains, raw cotton yield formed in every new variety which was organized in the Namangan scientific – experimental station of Research Institute for Breeding, Seed-Growing and Agricultural Technology of Cotton Cultivation.

Б.Ё. ТУХТАЕВ, Ж.Х.КАРШИБАЕВ

МИРЗАЧЎЛДА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН СИВЕРС АСТРАГАЛИНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ушбу мақола Мирзачўл шароитида интродукция қилинган доривор *Astragalus sieversianus* турига бағишланган. Чикқан майсаларнинг 13-15 % генератив давригача ҳалок бўлиши кузатилган, уларнинг асосий қисми майса ва ниҳоллик босқичларида юз беради. Сиверс астрагалининг реал уруғ маҳсулдорлиги 69,8-164,1 дона уруғни ташкил этилиши, ўсимликни уруғ маҳсулдорлик коэффиценти эса 14,1 - 16,5% оралиғида бўлиши қайд этилган.

Таянч сўзлар: *Сиверс астрагали, интродукция, доривор ўсимлик, генератив давр, реал уруғ маҳсулдорлик, маҳсулдорлик коэффиценти*

КИРИШ

Сиверс астрагали (*Astragalus sieversianus* Pal.) бурчокдошлар оиласига тегишли қимматли доривор ўсимлик ҳисобланади [4]. Астрагаллар вакиллари интродукция қилиш тўғрисидаги маълумотлар ниҳоятда кам [1,6]. Муаллиф томонидан Ўрта Осиёнинг тоғ олди минтақасида *A. agameiticus*ни экиш яхши натижа беришини қайд этилган. Г.Т. Джамалова [3] томонидан Жанубий Қозоғистон чўлларида *A. alopecias* турини агрофитоценозлар яратишда қўллашга тавсия қилинган. *A. sieversianus* турини ўсиши ва ривожланиши тўғрисидаги маълумотлар илмий манбаларда учрамайди.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Тажриба ишлари Мирзачўлнинг тоғ олди Жиззах вилояти Зомин тумани Қутчи қишлоғи худудида 2015-2018 йилларда ўтказилди. Ушбу худуднинг об-ҳавоси кескин ўзгарувчандир. Зомин АГМининг маълумотларига кўра ушбу худуднинг йиллик ёғин миқдори ўртача 390-470 мм лар атрофида, ҳавонинг нисбий намлиги 55-58 % ни ташкил этади. Ўртача йиллик ҳарорат +13,7 °С, жумладан, июл ойида +(27 - +28)°С, январ ойида эса -3-7 °С га тенг бўлади. Ҳароратнинг энг максимал даражаси +40 - +42°С га (июл ойида), энг минимали - 22-26 °С га (январ ойида) тенглашади.

Тадқиқот объекти ЎзФА “Ботаника” институти Марказий гербарийси томонидан ишлаб чиқилган «FLORUZ информацион тизими» (2015) ёрдамида аниқланди.

Интродукция шароитида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши ўрганишда Н.Ф. Саъпирова [5], И.В.

Белолитов ва бошқалар [2] томонидан тавсия қилинган методик кўрсатмалардан фойдаланилди. Тадқиқот объекти *A. sieversianus*нинг уруғлари коллекцион участкага декабр ойининг биринчи декадасида экилди.

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ТАХЛИЛИ

Сиверс астрагал бўйи 1,5-1,7 метргача баландликдаги кўп йиллик қимматли доривор ўсимлик ҳисобланади. Ўқ илдизи - 85-120 см чуқурликкагача боради. Пояси йирик, этли ва оқиш туклар билан қопланган. Барглари юқоридаги турлар сингари мураккаб, тоқ патсимон. Катталиги 15-35 см узунликда. Барглар 10-13 жуфт япроқчаларни сақлайди. Япроқчаларнинг шакли чўзиқ овалсимон, 3,5 смгача катталиқда, устки қисми туксиз, остидан майин тукчалар билан қопланган. Гуллари 3 тадан 5 тагача шингилга йиғилган. Гуллари оч-сарғиш рангда. Дуккаги ўтроқ, тухумсимон-доирасимон шаклда бўлиб, момиқ, қалин оқиш-сарғиш туклар билан қопланган. Катталиги 2-3 см узунликда ва 1,5-1,7 см энликда бўлади. Уруғлари буйракчасимон, 4-8 мм катталиқда, жигарранг тусда. Май-июн ойларида гуллаб, июн-август ойларида мевалаш кузатилади.

Гемикриптофит, мезоксерофит. Асосан тошлок ҳамда қумли тош-шағалли тупроқли тоғолди худудларда якка ҳолда учрайди.

Биз *A. sieversianus*нинг лаборатория ва дала унувчанлигини аниқладик.

Ўсимликнинг уруғи қаттиқ уруғлар бўлгани сабабли экишдан олдин турли вариантларда (импакция, кайноқ сувда ивйтиш) ишланди.

Жадвал 1

A. sieversianus уруғининг лаборатория унувчанлиги

Йиллар	Миқдор, %		
	унган уруғлар	қаттиқ уруғлар	чириган уруғлар
2015	57,1	40,1	1,8
	— (87,1)	— (6,6)	— (4,3)
2016	89,3	5,5	5,2
	— (89,2)	— (6,9)	— (4,9)
	90,3	5,6	4,1

2017	45,4 — (87,8) 89,4	52,8 — (10,4) 7,5	1,8 — (2,2) 2,9
------	--------------------------	-------------------------	-----------------------

*Изоҳ. Жадвалнинг суръатдаги рақамлар назорат вариантыдаги уруғлар, махражда эса импакция қилинган уруғлар, қавс ичида қайноқ сувда ивтилган уруғлар унвчанлиги келтирилмоқда

Жадвалдаги маълумотлардан кўришиб турибдики, назорат вариантыдаги уруғларнинг лаборатория унвчанлиги 45,4-57,1 % ни ташкил этди, импакцияланган вариантда эса 89,1-90,3 % га тенг бўлди. Орадаги фарқ 32-47 % ни ташкил

этади. Юқори лаборатория уруғ унвчанлиги уруғларни экишдан олдин қайноқ сувда ивитиш вариантыда ҳам қайд этилди (жадвал 1). Шундай натижалар уруғларнинг дала унвчанлигида ҳам кузатилди (жадвал 2).

Жадвал 2

А. *sieversianus* уруғининг дала унвчанлиги ва ниҳолларнинг сақланувчанлиги

Йиллар	Миқдор, %		
	Назорат	Импакция	Қайноқ сувда ивитиш
2015	37,3 (24,1)	86,1 (72,9)	87,1 (78,1)
2016	32,8 (22,4)	86,5 (80,2)	84,3 (76,9)
2017	39,1 (26,3)	89,7 (82,4)	88,9 (79,8)

*Изоҳ. Жадвалда уруғлар дала унвчанлиги, қавс ичида униб чиққан майсалар сақланувчанлиги келтирилмоқда

Чиққан майсаларнинг 13-15 % вегетация давомида генератив давригача ҳалок бўлди. Бундай ҳолат назорат ва тажриба варианларида қайд этилди. Сиверс астрагали майсасининг биринчи ҳақиқий барглари 5 та япроқчалик бўлиб, кейингилари 7-9-11 та барг япроқчаларига эга бўлади.

Олиб борган кузатишларимиз шуни кўрсатдики, *A. sieversianus* тури Мирзачўл шароитида феврал ойи охири - март ойининг бошларида ўз вегетациясини бошлайди. Апрель ва май ойларида ўсимлик тез ўсади. Апрель ойларининг бошларида ўсимликлар ғунчалаш фазасига кирилади. Ўсимликлар апрел ойининг ўрталаридан бошлаб гуллаш фазасига ўтади. Май ойининг охирига келиб ўсимликлар мева туга бошлайдилар. Ўсимликнинг мева тугиши июн ойининг охири ва июл ойининг бошларигача давом этади. Сиверс астрагалининг реал уруғ маҳсулдорлиги тадқиқот ўтказилган йилларда 69,8-164,1 дона уруғни ташкил этиб, ўсимликнинг маҳсулдорлик коэффициенти 14,1 - 16,5% оралигида бўлди. Ўсимликнинг маҳсулдорлик коэффициенти

турнинг қурғоқчил минтақага мосланиш кўрсаткичларидан бири деб қараш лозим, чунки у ўсимликнинг ташқи муҳит омилларининг бевосита таъсири остида мазкур шароитда уруғ ёрдамида кўпайишининг ҳамма томонлари ва қирраларини қамраб олган умумий кўрсаткич ҳисобланади. Ушбу кўрсаткичнинг катта – кичиклиги тур индивидларининг биоэкологик хусусиятлари мажмуи ва уларнинг ташқи муҳитнинг ўзгаришига тезда мослаша олиш қобилиятларига бевосита боғлиқ бўлади. Ўсимлик ўз вегетациясини Мирзачўл шароитида то август ойигача давом эттирди.

ХУЛОСА

Олиб борган тадқиқотларимизда Сиверс астрагали Мирзачўл шароитида яхши ўсиб ривожланиши ва генератив даврга кириши қайд этилди. Ўсимликнинг уруғ маҳсулдорлик коэффициенти 14,1 - 16,5% га тенг бўлиб, мазкур интродуцентнинг тоғ олди минтақасига яхши мосланганидан далолат беради.

Адабиётлар

1. Белолипов И.В. Итоги интродукции астрагалов природной флоры Средней Азии в Ташкенте. Ташкент. 1984. Вып.10. - С.3-27.
2. Belolipov I.V., Tuxtayev B.Yo., Qarshiboyev H.Q. "O'simliklar introduksiyasi" fanidan ilmiy – tadqiqot ishlarini o'tkazishga oid metodik ko'rsatmalar (to'ldirilgan 2-nashr). Guliston, 2015. - 32 b.
3. Джамалова Г.Т. Онтогенез некоторых видов рода *Astragalus* L. в условиях юга Казахстана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ташкент. 2006.- 20 с.
4. Курмуков А.Г., Белолипов И.В. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. Ташкент, 2012.- 288 с.
5. Сацыперова И.Ф. Основные аспекты и методы изучения репродуктивной биологии травянистых растений при их интродукции // Труды Бот. ин-та. Вып. 8. СПб. 1993.- С. 25-35.
6. Халилов Х.Р. Астрагал агаметский как исходный материал для селекции/ Селекция и

семеноводство аридных кормовых культур. Ташкент, 1987. – С.17-25.

Б.Я. Тухтаев, Ж.Х. Каршибаев

Биоэкологические особенности интродуцированного астрагала сиверса в условиях Мирзачуля

Данная статья посвящена интродуцированного лекарственного растения *Astragalus sieversianus* в условиях Мирзачуля. Выпад 13-15 % проростков отмечается до вступления генеративной фазы, основная масса их погибает в стадии проростков и ювенильных растений. Реальная семенная продуктивность астрагала Сиверса составляет 69,8-164,1 шт. семян, а коэффициент продуктивности в пределах 14,1 - 16,5%.

B.Ya. Tuhtaev, J. H. Karshibaev

Bioecological features of *astragalus sieversianus* introductive in conditions of Mirzachul

The article is devoted to introductive medicinal plants of *Astragalus sieversianus* in conditions of Mirzachul . 13-15 % of seedlings' lost remarked until the starting of generative stage, the majority of the shoots die off at the stage of sprouting and juvenial individuals. Real seed productivity of *Astragalus sieversianus* consists of 69,8-164,1 seeds, the coefficient of the seed productivity varies from 14,1 to 16,5%.

УЎТ:633.511:581.631:523

Р.А.ЮЛДАШЕВА, Ш.Э.НАМАЗОВ, И.Ф.АМАНТУРДИЕВ, М.Н.МАМАНАЗАРОВ

ЧИГИТИДА (+)-ГОССИПОЛ МИҚДОРИ ЮҚОРИ ҲАМДА ТЕЗПИШАР ҒЎЗА НАВЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

Мақолада ғўзанинг тур ичи эколого-географик узоқ дурагайлаш асосида ажратиб олинган чигити таркибида (+)-госсипол миқдори юқори бўлган оилаларда тезпишарлик белгисининг шаклланиши, ўзгарувчанлиги ва барқарорлашувини ўрганиш юзасидан олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Шунингдек, тезпишарлик ва унинг асосий компонентлари бўлган «50% гуллашгача ва 50% кўсақлар очилишигача» бўлган даврларининг дурагай ўсимликларда намоён бўлишида АҚШ намуналарининг келиб чиқишида иштирок этган ёввойи кенжа тур *G.ssp.marie galante* нинг таъсири юқори авлодларда ҳам кучли эканлигини тасдиқловчи маълумотлар келтирилган. Тезпишарлик белгиси бўйича эколого-географик узоқ дурагайларда жуфт ва реципрок чатиштириш ўтказиш беккросс чатиштиришга нисбатан самарали эканлиги исботланганлиги тадқиқот натижаларида акс эттирилган. Тур ичида эколого-географик узоқ дурагайлаш орқали яратилган оилаларнинг аксарияти андоза навга нисбатан 3-5 кунгача тезпишар бўлганлиги аниқланган. Айниқса, ажратиб олинган чигитида (+)-госсипол миқдори юқори бўлган қатор оилалар орасидан О-695-96/2014, О-697-700/2014, О-589-648, О-526-552 ғўза оилалари тезпишар селекцион ашёлар сифатида амалий селекция жараёнида фойдаланиш учун бошланғич ашё сифатида тавсия қилинган.

Таянч сўзлар: ғўза, дурагай, чигит, беккросс, рекомбинант, умумий госсипол, комбинация, (+) ва (-)-госсипол, туричи узоқ дурагайлаш, тезпишарлик.

КИРИШ

Дунёнинг пахта етиштирувчи мамлакатлари орасида географик жойлашувига кўра, Ўзбекистон энг шимолий худудда жойлашганлиги сабабли, тезпишар ғўза навлари яратиш устида изланишлар олиб бориш республика учун долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Шунинг учун, ғўзанинг тур ичида эколого-географик узоқ дурагайлари, турлараро ва геномлараро, мураккаб ва конвергент дурагайларида тезпишарлик белгиларини ўрганиш ва дурагайларнинг юқори авлодларида белгини шаклланишини таҳлил қилиш муҳим аҳамиятга эга

бўлиб, бу борада узлуксиз равишда изланишлар олиб борилди.

Шу жиҳатдан олиб қаралганда, ғўзанинг чигити таркибидаги (+)-госсипол миқдори юқори ҳамда юқори авлод дурагайларида белгиларнинг барқарорлашувини таҳлили асосида генетик бойитилган, хўжалик учун қимматли белгиларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган янги селекцион ашёларни ажратиб олиш ва уларни амалий селекция жараёнига тавсия этиш ушбу муаммоларни ҳал этишнинг асосий йўлларида ҳисобланади.

Хорижий олимлар томонидан бир қатор маданий, ёввойи ва ярим ёввойи ғўза турлари чигити таркибидаги госсипол энантиомерлари нисбати ўрганилган. Айрим изланишлар натижасида Бразилияда ўсадиган *G.hirsutum ssp marie-galante* кенжа ғўза турининг чигитида (+)-госсипол миқдори нисбатан юқори (95%) бўлиши аниқланган [1]. Robert Stipanovic ва бошқалар ҳам Техаснинг Колледж Стейшейн станциясидаги ғўза гермоплазмасидаги мавжуд ҳар хил турлар чигитидаги госсипол энантиомерлари нисбатини ўрганиш натижасида ғўзанинг Пима турида (*G. barbadense*) (+)- ва (-)-госсиполнинг нисбати жуда паст, яъни 31:69 эканлиги аниқланган [2].

Айрим олимларнинг дастлабки натижалари шундан далолат берадики, чигити таркибида госсипол миқдори кам ва мойдорлиги юқори бўлган ғўза шакллари аниқлаш ва улар асосида навлар яратишнинг катта имкониятлари мавжуд [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Эртапишар навларни яратишда экологик ва географик келиб чиқиши жиҳатдан бир биридан узок бўлган шакллардан фойдаланилганда ота-она шакллари сифатида олинган намуналардан бирортаси мазкур шароитга мослашган маҳаллий навлар бўлиши самарали эканлиги аниқланган [10].

Тур ичи, узок тур ичи ва турлараро F₁-F₈ авлод ва беккросс дурагайлари ўрганиш асосида ота-она намуналарининг географик келиб чиқиши ҳамда улардаги белгиларни генетик назорати турлича бўлиши, айниқса бир нечта ва кўп генлар назорати остида бўлган ҳосилдорлик, тезпишарлик, тола чикими ва узунлиги белгилари бўйича фаркланиши, яъни трангрессив селекциянинг торайиши мумкинлиги кўрсатилган [11].

Кўпчилик тадқиқотчилар томонидан ғўзанинг қимматли бошланғич ашёсини яратиш учун босқичли дурагайлаш усулининг самарадорлигини қайд этганлар. Босқичли дурагайлаш усули 2-3 та эмас, балки зарурат юзага келганда 4 та ва ундан ортиқ ота-она шакллариининг белгиларини ўзида мужассам этган бошланғич ашёни яратиш мақсадида қўлланади. Босқичли мураккаб дурагайлашда географик узок ва турлараро дурагайлашни биргаликда қўллаш толанинг юқори сифати, чикими, тезпишарлик ва ҳосилдорликни мужассам қилган қимматли бошланғич ашёни яратишга имкон берди. Ғўза селекциясида беккросс чатиштиришларни

қўллаш турлараро дурагайлашда ёки чатиштиришда ота-она шаклларида бири мутлақо кераксиз белгиларга эга бўлганда зарур бўлади. Чатиштиришда ҳосилдорлиги паст навлар иштирок этганда ҳосилдор нав билан бир нечта беккросслар амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир [12, 13].

ТАДҚИҚОТ ЖОЙИ, ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

Ғўзанинг чигити таркибида (+)-госсипол миқдори юқори бўлган нав-намуналар ҳамда эколого-географик жиҳатдан узок шакллари ўзаро чатиштириш асосида ажратиб олинган оилаларда тезпишарлик компонентларининг шаклланиши ва ўзгарувчанлиги Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг дала тажрибаларида ўрганилди ва олинган тадқиқот натижалари “Ғўза генетикаси ва цитологияси” лабораториясида таҳлил қилинди.

Тадқиқот объекти сифатида ғўзанинг *G.hirsutum* L. турига мансуб, эколого-географик жиҳатдан узок бўлган чигити таркибида (+)-госсипол миқдори 93,0% дан юқори бўлган АҚШ намуналари (BC₃S₁-47-8-1-17 ва BC₃S₁-1-6-3-4-15), маҳаллий навлар ҳамда улар иштирокида олинган юқори авлод дурагайлари, оилаларидан фойдаланилган. Андоза нав сифатида С-6524 ғўза навидан фойдаланилган. Тадқиқотлар мобайнида ўрганилган нав-намуналар ва дурагайлар чигити таркибидаги умумий ва (+)-госсипол миқдори HPLC ускунасида аниқланган, олинган миқдорий натижаларга Доспехов услубида математик-статистик ишлов берилган. [14,15].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА ТАҲЛИЛИ

2017 йилда амалга оширилган изланишларимизда тур ичида эколого-географик узок дурагайлаш услуби орқали яратилган юқори госсиполли оилаларда “униб чиқиш-50% гуллаш” белгиси таҳлил этилди (1-жадвал). 1-блок оилалар орасидан О-32-33/2016 (58,5 кун), О-635-40/2016 (58,5 кун) оилалари, 2-блок оилалар орасидан О-535-38/2016 (58,5 кун) оиласи андоза С-6524 (59,3 кун) навидан 0,8 кунга эрта гуллаганлиги қайд этилди. Шунингдек, 1-блок оилалар орасидан О-363-728/2016 (59,2 кун), О-609-12/2016 (59,3 кун) оилалари, 2-блок бўйича О-233-36/2016 (59,0 кун), О-533-34/2016 (59,0 кун) оилалари белги бўйича андоза нав даражасидаги кўрсаткични намоён қилди. 3- блок оилалари эса 1-2,5 кунга кечпишар бўлганлиги аниқланди.

Жадвал -1.

Юқори госсиполли оилаларнинг «50% чигит униб чиқиши-50% гуллаш» даври бўйича кўрсаткичлари, 2017й.

№	Оилалар	Оилаларнинг келиб чиқиши	«униб чиқиш-50% гуллаш», кун		
			M±m	y	V%
1	2	3	4	5	6
1-блок					
1	О-32-33/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	58.5±0.22	1.46	2.44
2	О-115-18/2016	-/-	62.5±0.35	1.07	2.53
3	О-183-86/2016	F ₉ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	62.8±0,55	1.33	2.48
4	О-609-12/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524	59.3±0.31	0.78	2.71

5	O-629-34/2016	-/-	60,8±0,41	1.12	1.68
6	O-635-40/2016	-/-	58.5±0.50	1.52	2.49
7	O-184-89/2016	F ₉ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524	60.5±0,66	2.65	2.53
8	O-347-48/2016	-/-	61.8±0,49	1.88	1.97
9	O-359-62/2016	-/-	62,2±0,62	1.09	2.50
10	O-353-54/2016	-/-	61.0±0,53	1.67	3.37
11	O-363-66/2016	-/-	59.8±0.55	2.30	2.58
12	O-655-60/2016	-/-	60,4±0,35	2,40	4,22
13	O-741-48/2016	-/-	61,4±0,92	2,04	4,26
14	O-485-90/2016	-/-	60.4±0.75	1.22	1.43
15	O-745-49/2016	-/-	60.5±0,39	2,69	1,30
16	O-613-16/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6530	61.7±0.61	2.24	1.6
17	O-175-78/2016	-/-	60.6±0.42	1.48	1.56
18	O-639-40/2016	-/-	60.5±0,47	2,69	2,37
19	O-363-72/2016	-/-	59.2±0.72	2.24	2.51
20	O-755-58/2016	-/-	60.3±0.54	1.48	3.20
2-блок					
1	O-145-46/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6524	60.2±0.60	1.78	2.44
2	O-219-20/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	60.7±0.78	1.48	2.53
3	O-15-16/2016	-/-	61.3±0.57	0.99	2.48
4	O-221-22/2016	-/-	62.5±0.66	1.36	2.71
4	O-450-51/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524	61.5±0.75	1.33	1.68
5	O-1013-16/2016	F ₁₀ Л-10/04 x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	60.0±0.45	1.64	2.49
6	O-319-20/2016	F ₁₀ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	61.0±0.48	1.20	2.53
7	O-325-26/2016	-/-	62.2±0.53	1.28	1.97
8	O-727-28/2016	-/-	60.0±0.33	1.20	2.50
9	O-249-50/2016	F ₁₂ BC-4PL-10xC-2609	62.0±0.28	1.06	3.37
10	O-993-00/2016	F ₉ C-6524xBC-4PL-12	61.4±0.30	0.89	2.44
11	O-435-38/2016	F ₉ BC ₃ S ₂ -45-2-1 x C-6532	60.0±0.28	0.98	1.29
13	O-261-62/2016	CV-46-6 x CV-46-5	61.5±0.35	1.33	2.09
14	O-271-74/2016	-/-	60.0±0.58	1.64	2.61
15	O-763-64/2016	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524 (Сурхон)	61.0±0.24	1.20	1.88
3-блок					
1	O-11-12/2016	F ₉ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6524	60.2±0.70	1.38	2.83
2	O-17-20/2016	-/-	60.7±0.32	1.47	2.33
3	O-111-14/2016	F ₉ C-6524x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	60.3±0.53	1.65	1.57
4	O-42-45/2016	F ₉ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	62.5±0.60	1.67	1.53
5	O-72-73/2016	-/-	60.5±0.54	1.20	2.09
6	O-103-04/2016	F ₈ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6532	60.0±0.48	1.50	2.61
7	O-117-18/2016	F ₇ C-6530x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	61.0±0.64	1.33	1.88
8	O-171-72/2016	F ₈ Л-10/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	62.5±0.85	1.46	1.99
9	O-97-100/2016	F ₆ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	61.0±0.53	1.45	2.23
10	O-62-71/2016	C-603-04 (самочеканка)	62.0±0.67	2.20	1.64
11	O-485-86/2016	C-404-05	60.4±0.70	0.82	1.38
12		C-6524 (андоза нав)	59.3±0.65	1.98	1.19

Демак, “униб чиқиш-50% гуллаш” белгиси бўйича юкори госсиполли оилалар орасидан O-635-40/2016, O-32-33/2016, O-535-38/2016 оилаларини эрта гуллаган ашёлар сифатида қайд этиб ўтиш лозим.

Шунингдек, эколого географик узок дурагайлаш орқали яратилган оилаларда тезпишарликнинг асосий кўрсаткичи “униб чиқиши-50% пишиш” компоненти тахлил этилди. Олинган маълумотларига кўра, эколого-географик узок дурагайлашдан яратилган оилаларнинг

тезпишарлиги 1-блок оилаларда 106,3 (O-695-96/2014) кундан 116,3 (O-734-37/2014) кунгачани ташкил этди (2-жадвал). Оилаларнинг аксарияти андоза навга нисбатан 4-10 кунгача тезпишарлик намоён этишди. Айниқса, O-695-96/2014, O-697-700/2014 ва O-503-504/2013 оилаларида белги бўйича энг яхши кўрсаткич, яъни тегишли равишда 106,3, 106,8 ва 107,0 кунга тенг тезпишарлик қайд этилиб, O-589-648 (107,5 кун), O-526-552 (108,5 кун),

**Чигитида (+)-госсипол микдори юқори бўлган оилаларнинг
«униб чиқиш-50% пишиш» даври кўрсаткичлари**

№	Оилалар	Оилаларнинг келиб чиқиши	«Униб чиқиш-50 % пишиш», кун		
			M±m	у	V%
1	2	3	4	5	6
1-блок					
1	O-439-440/2012	F ₇ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6524	110,6±0,76	1,86	1,69
2	O-507-508/2013	F ₈ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6524	111,9±0,69	4,02	3,61
3	505-508/2013	-/-	110,6±0,81	1,81	1,64
	O-677-82/2014	F ₉ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6524	110,9±0,64	2,02	1,85
	683-686/2014	-/-	111,2±0,68	0,68	1,81
4	O-441-42/2012	F ₇ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	110,8±0,51	1,45	1,31
	O-445-46/2012	-/-	110,0±0,96	2,72	2,52
5	O-483-84/2013	F ₈ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	111,1±0,44	1,39	1,28
6	O-501-502/2013	-/-	110,0±0,67	1,92	1,92
7	O-503-504/2013	-/-	107,0±0,68	2,04	1,90
	O-695-96/2014	F ₈ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	106,3±0,52	1,38	1,30
	O-697-700/2014	F ₉ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6530	106,8±0,41	1,31	1,23
7	O-734-37/2014	-/-	116,3±1,04	3,30	2,83
8	O-411-479/2013	F ₈ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	116,2±0,41	1,16	1,00
9	O-649-667	-/-	111,5±0,84	2,93	2,63
8	O-589-648	F ₆ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	107,5±0,65	2,53	2,35
9	O-526-552	F ₆ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17xC-6532	108,5±0,91	3,04	2,80
2-блок					
1	O-246-47/2012	F ₇ C-6524x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	111,6±0,56	1,59	1,43
2	O-187-192/2014	F ₉ C-6524x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	109,2±0,36	1,09	1,00
3	O-419-20/2012	F ₇ C-6530x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	112,5±0,45	2,54	2,22
4	O-485-88/2013	F ₈ C-6530x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	115,0±1,41	3,74	3,25
5	O-664-65/2014	F ₉ C-6530x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	118,7±1,25	2,50	2,10
6	O-417-18/2012	F ₇ C-6532x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	119,5±2,32	4,65	3,89
7	O-473-74/2013	F ₇ C-6532x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	116,3±1,20	2,08	1,78
8	O-341-42/2012	F ₇ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	113,2±0,74	2,12	1,87
9	O-131-132/2012	F ₇ Л-10/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	117,8±0,58	1,30	1,11
10	O-234-55/2013	F ₈ Л-10/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	114,3±0,88	1,52	1,34
11	O-378-79/2013	F ₈ Л-10/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	113,8±0,60	1,47	1,29
12	O-143-144/2012	F ₇ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	112,0±0,89	2,19	1,95
13	O-243-46/2013	F ₈ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	112,6±0,55	1,21	1,07
14	O-313-314/2013	-/-	109,0±1,39	3,40	3,13
15	O-243-246/2013	-/-	112,6±0,69	1,21	1,07
16	O-513-14/2014	F ₉ Л-16/04x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	112,0±0,91	1,82	1,63
17	O-991-992/2013	F ₈ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x C-6524	112,8±0,96	2,47	1,92
18	O-33-34/2013	F ₈ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x C-6530	116,3±0,88	1,52	1,31
19	O-625-28/2013	F ₆ BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x C-6532	113,8±0,84	2,53	2,23
20	O-780-81/2012	F ₇ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524	117,7±0,42	1,11	0,99
3-блок					
21	O-59-60/2012	F ₆ BC ₃ S ₂ -45-2-1 x C-6530	114,5±1,44	2,88	2,52
22	O-811-12	F ₇ C-6524xBC-4PL-12	115,7±0,47	1,25	1,08
23	O-109-110/	F ₇ C-6532xBC-4PL-12	113,7±0,33	0,81	0,71
24	O-119-120	F ₇ C-6524xBC-4PL-12	117,2±0,48	0,96	0,82
25	O-477-480/2012	F ₉ BC-4PL-10xC-6524	118,8±0,60	1,47	1,23
26	O-1089-94/2014	F ₁₁ BC-8PL-14xC-6524	117,0±0,65	2,05	1,75
27	O-928-29/2014	F ₈ BC-8PL-14xОмад	116,0±1,35	2,70	2,33
28	O-845-846/2013	F ₈ BC-8PL-14xОмад	116,5±0,56	1,38	1,18
29	O-77-78/2013	F ₈ BC-7PL-15xОмад	115,6±0,59	1,52	1,36
30	O-524-25/2012	F ₉ BC-4PL-10xC-2609	116,2±0,47	0,89	1,42
31	C-7302/2013	F ₉ BC-4PL-10xC-2609	116,5±0,56	1,48	1,25
32	C-404-405/2010	C-404-405/2010	115,3±0,48	1,28	2,63
33		C-6524 (андоза)	115,7±0,56	0,70	0,61

O-507-508/2013 (111,9 кун), O-445-462012 (110 кун), O-505-508/2013 (110,6 кун), O-439-440/2012 (110,6 кун) каби нисбатан тезпишар оилалар

ажратиб олинди. Ушбу блок оилалардан фақатгина 2тасида (O-734-37/2014 (116,3 кун) O-411-479/2013 (116,2 кун) андоза C-6524 (115,0 кун) навига

нисбатан бирмунча кечпишарлик намоён бўлди.

2-блок эколого-географик узок дурагайлаш орқали яратилган оилаларда белгининг кўрсаткичи 109, 2 (О-187-192/2014) кундан 119,5 (О-417-18/2012) кунгача ораликда бўлди. Ушбу блок оилалари орасидан О-187-192/2014 энг тезпишар оила сифатида қайд этилиб, О-246-47/2012 (111,6 кун), О-419-20/2012 (112,5 кун), О-341-42/2012 (113,2 кун), О-234-55/2013 (114,3 кун), О-378-79/2013 (113,8 кун), О-143-144/2012 (112 кун), О-243-46/2013 (112,6 кун), О-313-314/2013 (109,0 кун), О-243-246/2013 (112,6 кун), О-513-14/2014 (112,0 кун), О-991-992/2013 (112,8 кун) ва О-625-28/2013 (113,8 кун) оилалар нисбатан тезпишарликни намоён этди. Қолган оилаларда белгининг ўртача кўрсаткичи андоза С-6524 нави даражасида ёки ундан бирмунча кечпишар эканлиги аниқланди.

3-блок оилаларининг тезпишарлиги 113,7 (О-109-110) кундан 118,8 (О-477-480/2012) кунгачани ташкил этди. Ушбу блок оилалари орасида О-109-110 ва О-119-120 оилаларида дисперсия даражаси тегишли равишда 0,81 ва 0,96 ни, ўзгарувчанлик амплитудаси тегишли ҳолда 0,71 ва 0,82 ни ташкил этиб, ушбу оилаларнинг бошқаларига нисбатан барқарорлашганидан далолат беради. 5.61-жадвал маълумотларига кўра, 1-блок оилаларнинг бошқаларига нисбатан тезпишарлигини намоён этганлиги аниқланди. Эколого-географик узок дурагайлаш орқали яратилган оилалар орасидан О-

695-96/2014, О-697-700/2014, О-589-648, О-526-552 ғўза оилалари нисбатан энг тезпишар ашёлар сифатида қайд этилди.

ХУЛОСА

Шундай қилиб, олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Тезпишарлик ва унинг асосий компонентлари бўлган «50% гуллашгача ва 50% кўсақлар очилишигача» бўлган даврларининг дурагай ўсимликларда намоён бўлишида АҚШ намуналарининг келиб чиқишида иштирок этган ёввойи кенжа тур *G.ssp.marie galante* нинг таъсири юқори авлодларда ҳам кучли эканлиги аниқланди. Тезпишарлик белгиси бўйича эколого-географик узок дурагайларда жуфт ва реципрок чагиштириш ўтказиш беккросс чагиштиришга нисбатан самарали эканлиги исботланди.

2. Тур ичида эколого-географик узок дурагайлаш орқали яратилган оилаларнинг аксарияти андоза навга нисбатан 3-5 кунгача тезпишар бўлгани аниқланди. Айниқса, ажратиб олинган чигитида (+)-госсипол микдори юқори бўлган оилалар орасидан О-695-96/2014, О-697-700/2014, О-589-648, О-526-552 ғўза оилалари тезпишар селекцион ашёлар сифатида амалий селекция жараёнига бошланғич ашё сифатида тавсия этилади.

Тошкент давлат аграр университети

Мирзо Улўбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Адабиётлар

1. Cass Q.B., Tiritan E., Matlin S.A., Freire E.C. (1991). Gossypol enantiomer ratios in cotton seeds. J. Phytochemistry, vol. 30, - pp.2655-2657.
2. Stipanovic R.D., Puckhaber L.S., Bell A.A., Percival A.E., Jacobs J. (2005). Occurrence of (+)- and (-)-gossypol in wild species of cotton and in *Gossypium hirsutum marie galante* (Watt) Hutchinson. J. Agric. Food Chem., vol. 13, issue 7. – pp. 967-974.
3. Мирахмедов С.М. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника *G.hirsutum* L. на вилтоустойчивость. – Ташкент: Фан, 1974. – С.54-90.
4. Мунасов Х., Алиходжаева С., Лемешев Н., Таджибаев Т., Болбеков М. Изменчивость и наследуемость длины вегетационного периода //Ж. Хлопководство. – Ташкент, 1985. -№3. – С.28.
5. Намозов Ш., Юлдошева Р., Усманов С., Стипановик Р., Вешкурова О., Голубенко З. Исследования содержания общего и (+)-госсипола у Американских образцов и гибридов хлопчатника // Актуальные проблемы молекулярной биологии растений. Материалы международной научно-практической конференции. (11-12 декабря 2008 года), - Ташкент, 2008, - С.38-40.
6. Намозов Ш. Перспективы создания сортов хлопчатника с высоким содержанием (+)-госсипола в семенах // Agroilm «Ўзбекистон кишлок хўжалиги» журнали илмий иловаси 1 (13)-сон, 2010 й. - Б.4-5.
7. Нуримов Г.Н., Изучение коллекции на содержание госсипола. // Сборник работ по генетике, селекции и семеноводству хлопчатника.-Ташкент,1972.- С.208-214.
8. Раҳмонқулов С.Р, Намозов Ш.Э, Юлдашева Р.А. Госсиполсиз ғўза навларини яратиш–долзарб муаммо // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (2-қисм). Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами.- Тошкент.ЎзПТИ, 2007. – Б.198-200.
9. Садыков А.С. Новый метод определения госсипола в различных вегетативных органах хлопчатника // Известия АН РУз. Серия хим. Наук, 1958, № 4. – С.53-56.
10. Мақсудов З., Енгальчев О. Характер наследования скороспелости и крупности коробочки // ж.

Хлопководство. – Ташкент, 1985, №2. – С. 29-31.

11. Ким Р.Г. Создание скороспелых, высоковыходных сортов и линий хлопчатника методом трансгрессивной селекции. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилиги илмий ишлар тўплами. –Тошкент, Фан, 2009. – с.270-274.

12. Бердимуродов Р. Селекция продуктивных и скороспелых сортов тонковолокнистого хлопчатника на юге Туркменистана: Автореф. дис. докт. с-х наук. – Ленинград: 1991. – 30 с.

13. Бекбанов А. Гетерозисный эффект при отдаленной гибридизации. // ж. Хлопководство. Ташкент, 1980, № 4. - с.29.

14. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // Москва.- 1985.- С.126-145.

15. Hron R.J., Kim H.L., Calhoun M.C., Fisher G.S. 1999. Determination of +- and total gossypol in cottonseed by high-performance liquid chromatography. Journal American Oil Chemical Society, vol.76, - pp.1351-1355.

Р.А.Юлдашева, Ш.Э.Намазов, И.Ф.Амантурдиев, М.Н.Маманазаров.

**Селекция скороспелых сортов хлопчатника а также,
высокого количества (+)-госсипола в семенах**

В статье представлены результаты исследований по формированию, изменчивости и стабилизации признака наследуемости в семьях с высоким количеством (+)-госсипола в семенах хлопчатника, выделенных из эколого-географических отдалённых гибридов хлопчатника. Это также свидетельствует о том, что влияние *G.ssp.marie galante* дикого подвида на появление американских образцов и на гибридных растениях с его основными компонентами, «50% цветения и 50% всхожести», еще сильнее. Результаты исследования показывают, что большинство семей, созданных долговременными экологическими и географическими гибридами в течение 3–5 дней, являются более скороспелыми, чем стандартный сорт. В частности, семейства хлопчатника О-695-96 / 2014, О-697-700 / 2014, О-589-648 и О-526-552 относятся к числу наиболее быстро раскрывающихся семей, особенно среди изолированных семейств с высоким количеством (+)-госсипола в семенах. Рекомендованы что, использовать выделенных скороспелых семей в качестве исходного материала для процесса прикладной селекции хлопчатника.

R.A.Yuldasheva, Sh.E.Namazov, I.G.Amanturdiev, M.N.Mamanazarov.

Breeding of early-maturity varieties of cotton with high level (+)-gossypol in seeds

In given article presents results of researches on formation, variability and stabilization of the early-maturity trait in families with a high level of (+) - gossypol in cotton seeds isolated from ecologically-geographical distant cotton hybrids. This also suggests that the influence of the wild subspecies *G.ssp.marie galante* on the appearance of American specimens and on hybrid plants with its main components, “50% flowering and 50% germination”, is even stronger. The results of the study show that most families created by long-term ecological and geographical hybrids within 3-5 days are more mature than the standard variety. In particular, the cotton families О-695-96 / 2014, О-697-700 / 2014, О-589-648 and О-526-552 are among the most rapidly opening families, especially among isolated families with a high level (+) gossypol in seeds. Also, recommended that the use of selected precocious families as a source material for the process of applied breeding processes of cotton.

ЎЎТ:633.511:575.127.2

**Т.Ҳ.ҲАМИДУЛЛАЕВ, Ш.Э.НАМАЗОВ, И.Ф.АМАНТУРДИЕВ, Р.А.ЮЛДАШЕВА,
Г.Р.ХОЛМУРОВОВА, М.Н.МАМАНАЗАРОВ.**

**ҒЎЗАНИНГ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК УЗОҚ F₃ ДУРАГАЙЛАРИДА ТОЛА ЧИҚИМИ
ВА ТОЛА УЗУНЛИГИ БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ**

Ushbu maqolada AQSh navlarini bizning mahalliy navlarimiz bilan kesib o'tish natijasida olingan F₃ ekologik-geografik jihatdan olis paxtali duragaylar bo'yicha nasldan naslga o'tish va hosildorlik va tola uzunligi belgilarini o'rganish natijalari keltirilgan. Tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'ldiki, AQShning navlaridan ekologik

- geografik jihatdan uzoq gibridlashda hosildorlik va tola uzunligi asosida gibridlashdan foydalanishda undan asosiy material sifatida amaliy selektsiyada foydalanish mumkinligi aniqlandi.

Ўза коллекциясидаги мавжуд маданий, ёввойи, ярим – ёввойи намуналар ҳамда эколого – географик узоқ шакллари чатиштирилганга жалб этиш ва ижобий генлар мажмуасига эга, янги донорларни топиш ва уларни маҳаллий навлар билан дурагайлаш асосида генетик жиҳатдан бойитилган, селекцион манбаълари яратиш генетика ва селекция фанининг долзарб масалалари қаторига киради. Эколого – географик узоқ шакллари дурагайлаш ва кўрсатиб ўтилган муаммоларни ҳал қилиш юзасидан ПСУЕАИТИ “Ўза генетикаси ва цитологияси” лабораториясида ҳам узоқ йиллардан бери илмий изланишлар олиб борилиб, ўзида қимматли хўжалик белгиларни мужассамлаштирган катта гуруҳ дурагайлар олинган.

Эколого–географик узоқ дурагайлаш натижасида дурагай популяциялар кенг шакллари яратиш жараёнига эга бўлиб, полимер белгилар боғламларига ва белгиларнинг хаддан ташқари кучайиш ва камайиш ҳолатларини номоён этади. Шу сабабли ҳам экологик узоқ шакллари дурагайлаш ингичка толали ўза селекциясида алоҳида аҳамиятга эга.

Толанинг узунлиги ва сифатига қаратилган селекция жараёнларида табиий шароитнинг таъсирида белгилари ирсийланишнинг хусусияти ва уларнинг кучли ўзгарувчанлигини этиборга олиш керак. Буларни ёдда саклаган ҳолда кўрсатишига, хўжалик қимматли белгиларининг шаклланишида ирсият атроф муҳитга нисбатан аҳамиятлироқ омил бўлиб ҳисобланади. Чет элда жуда кўп ишлар толанинг ирсийланишига бағишланган. Тола узунлиги кўрсаткичининг қисқа маъноси A.Nakorthop (1955), томонидан Урнер тенгласида ҳисобланганда F_2 да 0,43-0,45 га тенг бўлади. L.S.Stith (1956), узоқ шакллари Акалланинг ёввойи хили Норі билан чатиштирилш натижасида олинган F_2 ва F_3 дурагайида ирсийланишнинг қисқа маъносини 0,22 ва 0,70 лари тенг бўлиниши аниқлади. Бу кўрсаткич V.Fortuno (1956), ота-оналарнинг бир биридан кучли фарқланган тақдирда 0,85 га тенг бўлса, J.E.Jones ва бошқаларда (1959) тетраплоид турларнинг дурагайларида 0,93 га тенг бўлди [1, 2].

Тола чиқиши чигит оғирлиги ва чигитдаги тола миқдорига боғлиқ бўлган полиген белги (Ефемченко, 1976), S.C.Harland (1939), В.И.Кокуев (1935), З.М. Пудовкина ва бошқалар (1951), Т.Л.Ивановская (1953), Л.Ф.Колоярова (1962), Г.С.Зайцев (1963), В.М.Ефемченко (1976), А.В.Трушкин ва Т.Д.Жалолов (1967) лар кўрсатганлар. Ўзани етиштирилш тупроқ ва об-ҳаво шароити кўп жиҳатдан тола чиқиши кўрсаткичига таъсир этади [3].

Ўзада эколого-географик узоқ дурагайлаш юзасидан жуда кўплаб олимлар тадқиқотлар олиб боришган, ижобий натижаларга эришиш билан бир қаторда турли фикр ва мулоҳазаларга келишган. Хусусан, Н.Хўжамберганов, А.Амантурдиев, Р.Кимларнинг ёзишича, бир-биридан тола сифати билан кескин фарқланадиган тизма ва навларни чатиштирилганда F_1 дурагайларида полиген белгиларнинг ирсийланиши кузатилган, яъни дурагайларнинг кўрсаткичлари ота-оналик шакллари орасида жойлашган. Бир-бирига яқин бўлган тизмаларни чатиштирилганда эса F_1 авлода у ёки бу шаклнинг устунлиги кузатилганлиги таъкидланган [4].

Ўзанинг *ssp. punctatum* кенжа тури ва маҳаллий навлар иштирокида олинган дурагайларида тола узунлиги белгисининг шаклланишида эса оналик сифатида маҳаллий навлар қатнашганда кўрсаткич юқори, *ssp. punctatum* кенжа тури намунаси қатнашганда эса паст кўрсаткичлар қайд этилганлиги эътироф этилган. Шу жумладан бошқа бир қатор олимларнинг изланишлари натижасида серхосил, тезпишар, юқори тола чиқими ва сифатига эга окпалак ва турли қишлоқ хўжалик зараркунандаларига, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли бир қатор ўза шакллари ва навлари ажратиб олинган [5].

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда самарали услублардан бири бўлган ўзанинг эколого-географик узоқ шакллари дурагайлаш ва уларнинг юқори авлодларида қимматли хўжалик белгиларни ирсийланиши, шаклланиши ва ўзгарувчанлик қонуниятларини ўрганиш назарда тутилди. Мазкур мақолада эса ўзанинг ўрта толали АҚШ намуналари ва маҳаллий навлар иштирокида яратилган эколого-географик узоқ дурагайларнинг F_3 авлодида тола чиқими ва тола узунлиги белгиларининг ирсийланишини ўрганиш юзасидан олинган маълумотлар таҳлили келтирилган.

Тадқиқот натижаларимизга кўра, АҚШ намуналари Line 45-2-1-2-37, BC₃S₂ 45-2-1-2 нинг тола чиқими 37,9; 37.2% га тенг бўлиб, намуналар орасида энг юқори кўрсаткичга тенг эканлиги кўринди. Тола чиқими белгисининг учинчи авлод дурагайларида ирсийланиш таҳлили шуни кўрсатдики, ўрганилган белгининг ирсийланиши турлича, яъни ўта устунлик, устунлик, оралик ва салбий гетерозис ҳолатларида намоён бўлди. Ўртача кўрсаткич бўйича F_3 (BC₃S₁-47-8-1-17 x 0774-3-3) комбинациямиз энг паст, F_3 (BC₃S₁-1-6-3-15 x Longen-1) комбинация эса энг юқори натижани кўрсатди (тегишли равишда 30,2; 51,7). Қолган F_3 (0774-3-3 x BC₃S₂ 45-2-1-2), F_3 (BC₃S₁ -1-6-3-15 x 0774-3-3), F_3 (BC₃S₁ -1-6-3-15 x 0774-3-3), F_3 (BC₃S₂ 45-2-1-2 x Line 45-2-1-2-37), F_3 (Line 45-2-1-

2-37x BC₃S₁-47-8-1-17) дурагай – комбинацияларимизда тола чиқими энг яхши натижаларни (37,1; 37,5; 37,2; 37,8%) қайд этганлигини кўрсатди. Бу эса, ўрта толали турли АҚШ нав-намуналарини чапиштириш орқали танлов асосида юқори тола чиқимига эга бўлган рекомбинант ўсимликларни ажратиш олиш мумкинлигини кўрсатади.

Тола узунлиги кўрсаткичи бўйича ўрта толали ота-она шакллардан Line 45-2-1-2-37 нав-намуна устунлик қилди (37,8 мм). Белги бўйича бўйича аксарият учинчи авлод дурагайларида гетерозис

кузатилиб, ижобий трансгрессив ўсимликлар пайдо бўлиши ҳисобига белгининг кўрсаткичлари юқори бўлганлиги аниқланди. Учунчи авлод дурагайларда тола узунлиги бўйича ўртача кўрсаткич 31,7 мм F₃(Line 45-2-1-2-37 x BC₃S₁ -1-6-3-15, F₃(Line 45-2-1-2-37x BC₃S₁-47-8-1-17), дан 36,7мм F₃ (BC₃S₁-1-6-3-15 x 0808-1-6-1) гача ораликда бўлди. Тола узунлиги белгиси бўйича дурагай комбинацияларнинг кўрсаткичларига кўра, АҚШ намуналари BC₃S₁-47-8-1-17, BC₃S₁-1-6-3-15 дан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатди.

Жадвал

Эколого-географик узоқ F₃ дурагайларида тола чиқими ва узунлиги белгиларининг ирсийланиши

	Ота-она шакллар ва дурагайлар	тола чиқими %	h ² /F ₁ -F ₃	тола узунлигимм	h ² /F ₁ -F ₃
1	0774-3-3	35.3		36.3	
2	0808-1-6-1	33.3		34.7	
3	Raider –276	35.5		33.5	
4	Lonren – 1	35.9		31.8	
5	Lonren – 2	34.2		31.9	
6	Line 45-2-1-2-37	37.9		37.8	
7	BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	39.8		30.2	
8	BC ₃ S ₁ -1-6-3-15	35.2		30.8	
9	BC ₃ S ₂ 45-2-1-2	37.2		30.7	
10	F ₃ (0774-3-3 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	38.7	0.52	33.5	0.08
11	F ₃ (0774-3-3 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	36.4	12.0	33.2	-0.13
12	F ₃ (0774-3-3 x BC ₃ S ₂ 45-2-1-2)	37.1	0.9	32.9	-0.2
13	F ₃ (0808-1-6-1 x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17)	38.8	0.7	32.6	0.07
14	F ₃ (0808-1-6-1 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	36.3	2.1	34.4	0.85
15	F ₃ (0808-1-6-1 x BC ₃ S ₂ 45-2-1-2)	36.2	0.5	32.6	-0.05
16	F ₃ (Raider –276 x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17)	36.3	-0.36	34.3	1.5
17	F ₃ (Raider –276 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	36.8	7.5	34.6	1.8
18	F ₃ (Raider –276 x BC ₃ S ₂ 45-2-1-2)	39.2	3.2	33.2	0.9
19	F ₃ (BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x 0774-3-3)	32.3	-2.0	33.7	0.15
20	F ₃ (BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x 0808-1-6-1)	33.9	8.3	33.1	0.3
21	F ₃ (BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x Lonren – 1)	35.0	0.2	34.4	3.0
22	F ₃ (BC ₃ S ₁ -47-8-1-17 x Lonren – 2)	39.9	1.03	32.1	1.2
23	F ₃ (BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 x 0774-3-3)	37.5	2.3	33.1	-0.2
24	F ₃ (BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 x 0808-1-6-1)	36.7	2.5	36.7	2.02
25	F ₃ (BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 x Raider –276)	41.5	3.0	35.0	2.1
26	F ₃ (BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 x Lonren – 1)	51.7	4.5	32.5	2.4
27	F ₃ (BC ₃ S ₁ -1-6-3-15 x Lonren – 2)	40.9	12.4	31.5	0.6
28	F ₃ (BC ₃ S ₁ -1-6-3-15xLine 45-2-1-2-37)	40.8	3.1	32.9	0.4
29	F ₃ (Lonren – 1x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17)	39.3	0.75	33.2	2.75
30	F ₃ (Lonren – 1 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	38.6	7.75	33.7	4.8
31	F ₃ (Lonren – 1x BC ₃ S ₂ 45-2-1-2)	38.5	2.8	32.4	2.1
32	F ₃ (BC ₃ S ₂ 45-2-1-2 x 0774 –3-3)	34.5	-1.7	34.7	0.4
33	F ₃ (BC ₃ S ₂ 45-2-1-2 x 0808-1-6-1)	36.3	0.55	35.0	1.15
34	F ₃ (BC ₃ S ₂ 45-2-1-2 x Raider –276)	36.7	0.44	35.3	2.3
35	F ₃ (BC ₃ S ₂ 45-2-1-2 x Lonren – 1)	38.0	2.1	33.6	4.3
36	F ₃ (BC ₃ S ₂ 45-2-1-2 x Lonren – 2)	38.1	1.6	33.2	3.2
37	F ₃ (BC ₃ S ₂ 45-2-1-2 x Line 45-2-1-2-37)	37.2	-0.75	34.6	0.1
38	F ₃ (Lonren – 2x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17)	38.5	0.5	33.5	2.9
39	F ₃ (Lonren – 2 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	35.0	0.6	32.5	2.1
40	F ₃ (Lonren – 2 x BC ₃ S ₂ 45-2-1-2)	39.2	2.33	32.2	3.5
41	F ₃ (Line 45-2-1-2-37x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17)	37.8	-1.1	31.7	-0.06
42	F ₃ (Line 45-2-1-2-37 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-15)	39.4	2.1	31.7	-0.7
43	F ₃ (Line 45-2-1-2-37 x BC ₃ S ₂ 45-2-1-2)	38.8	3.25	33.5	-0.2

ЭЖФ₍₀₅₎ = 5,8

ЭЖФ₍₀₅₎ = 1,7

ХУЛОСА

Ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, *G.hirsutum L.* турига мансуб тур ичи эколого – географик узок шакллар яъни, АҚШ нав-намуналарини ўзаро чатиштириш орқали олинган дурагайларнинг

иккинчи, учинчи авлодларидан яқка танлов асосида юқори тола чиқими ва тола узунлигига эга бўлган рекомбинант ўсимликларни ажратиш олиш мумкинлиги аниқланди.

ТошДАУ

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва этиштириш агротехнологиялари ИТИ

Қабул қилинган вақти 18 ноябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Абдуллаев А.А. Формообразование при гибридизации хлопчатника // Ж.Узбекский биологический журнал.– Ташкент, 1967. № 2.-С.62-65.
2. Абдуллаев А.А., Лемешев К.К., Узаков Ю.Ф. Мексиканские виды хлопчатника.-Ташкент. «ФАН». 1978.-39 с.
3. Ефименко В.М. Выход волокна хлопчатника. –Ташкент, «ФАН». 1976. -109 с.
4. Хўжамберганов Н.М., Амантурдиев А., Ким Р.Г. Ғўзанинг *G.hirsutum L.* турига оид бўлган паст бўйли F_1 дурагайларда тола сифатининг ирсияти // Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами.–Тошкент, 1993.- 30-34 Б.
5. Исмоилов Н.Х., Сайдалиев Х., Тожибоев А.М. Ғўзанинг ssp. punctatum кенжа тури иштирокидаги F_1 ўсимликларида тола чиқими ва узунлигининг шаклланиши.: «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития» номли халқаро илмий-амалий конференция тўплами (Тошкент, 2006 йил 18 август). –Тошкент, 2006. –11-12 Б.

**Т.Х.Ҳамидуллаев, Ш.Э.Намазов, И.Ф.Амантурдиев,
Р.А.Юлдашева, Г.Р.Холмуродова, М.Н.Маманазаров.**

Формирование отметок расхода волокна и длины волокна на эколого-длинных гибридах хлопчатника

В данной статье приведены результаты исследований наследуемости и формирования признаков выхода и длины волокна у эколого-географически отдаленных гибридов хлопчатника F_3 полученных при скрещивании между сортообразцами США с местными нашими сортами. Из результатов исследования установлено, что, при использовании эколого – географически отдаленной гибридизации из сортообразцов США по признакам выхода и длины волокна можно использовать в прикладной селекции в качестве исходного материала.

T.X.Khamidullaev, Sh.E.Namazov, I.G.Amanturdiev, R.A.Yuldasheva, G.R.Kholmurodova, M.N. Mamanazarov.

FORMATION OF FIBER CONSUMPTION MARKS AND FIBER LENGTHS ON ECOLOGICALLY LONG COTTON HYBRIDS

In this article given results of researches about inheritance and formation of fiber length and fiber output traits on ecological - geographically distant hybrids F_3 got from crossbreeding varieties – accessions U.S. between native cultivars. From our researches was installed that, when use ecological - geographically distant hybridization from varieties – accessions U.S. on traits by fiber length and fiber output may useful for applied breeding moves to initial material.

ЎРМОНЧИЛИК

УДК: 581.192

Э.Т.АХМЕДОВ, Э.Т.БЕРДИЕВ, М.З.ХОЛМУРОТОВ, Б.УЛАШЕВ

КОВРАК – *FERULA ASSA-FAETIDA* L. – ЎРМОННИНГ ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ

Коврак – *Ferula assa-faetida* L. бўйи 100-170 см гача ўсадиган доривор ўт ўсимликдир. У Республикамизнинг Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларининг тоғли худудларида ҳамда Қорақалпоғистон Республикасининг дашт, яланглик ва кумли чўлларида ўсади. Илмий тиббиётда доривор препаратлари (настойка, эмулсия, хабдорилар) астма, томир тортишиши ва асаб касалликларида ишлатилади. Ферула смоласи таркиби биокимёвий жиҳатдан бой ҳисобланиб, тўйинган ёғ кислоталар миқдори 61,1% ва тўйинмаган ёғ кислоталар эса 38,9% атрофида қайд этилади. Ушбу биокимёвий бирикмаларнинг меъёри ундан sanoat миқёсида кенг фойдаланиш имконини беради.

Таянч сўзлар: *Коврак, Ferula assa-faetida, доривор ўсимлик, табиий захира, ферула смоласи, тўйинган ёғ кислоталар, биокимёвий бирикмалар, эфир мойлари, доривор препаратлар.*

КИРИШ

Ўрмон фонди ерлари озик-овқат ва доривор ўсимлик турларига бойлиги билан алоҳида ажралиб туради. Айниқса тоғ ва тоғ олди ўрмонларимизда ўсаётган табиий ўсимликларнинг генетик потенциали, илмий ва амалий аҳамиятига кўра энг қимматли доривор ўсимликлар гуруҳига киритилган. Уларни илмий ўрганиш, генетик ресурсларини тадқиқ этиш, табиий захираларини асраш, кўпайтириш ва маданийлаштириш усулларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади [1, 2].

Ҳозирги пайтда ривожланган мамлакатларда ўсимлик ингредиентлари асосида тайёрланаётган дори-дармонларнинг 50-60% асосан ўсимликлардан олинади. Аммо, ҳозирги кунда Ўзбекистон аҳолиси томонидан фойдаланилаётган дори-дармонларнинг 85-90% ни кимёвий синтез қилинган фаол бирикмалар асосида тайёрланган дори воситалари ташкил этади.

Шу боис, кейинги йилларда Республикамизда етиштирилаётган доривор ўсимликлар ассортиментини бойитишга алоҳида эътибор берилмоқда. Фармацевтика саноатини доривор ўсимлик хом-ашёсига бўлган талабини қондириш ва ўсимлик хом-ашёси асосида замонавий дори-дармонлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 5 августдаги 222-сонли мажлис баёнининг 3-бандида кўрсатилган –

“Доривор ўсимликшунослик ва янги дори воситаларини ишлаб чиқариш корхоналарини ташкиллаштириш учун доривор ўсимликларни sanoat миқёсида плантацияларини яратиш” ва 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озикабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги мажлис баённомасининг 1.12 банди ижросини таъминлаш бўйича бир қатор чора-тадбирлар ишлаб чиқилган. Ушбу қарорлар асосида доривор ва витаминли ўсимликларни маданийлаштириш, уларни sanoat плантацияларида етиштиришни ташкил этиш ва ўрмон хўжалиги тизимида фармацевтика саноати учун хом-ашё базасини шакллантириш ишларини амалга ошириш лозим.

Ана шундай қимматли доривор ўсимликлардан бири – Сассик коврак – *Ferula assa-faetida* L. ўсимлиги ҳисобланиб, Соябонгулдошлар – *Apiaceae (Umbelliferae)* оиласига мансубдир. У Республикамизда кам ўрганилган ва ишлаб чиқаришда деярли фойдаланилмаётган ўсимлик ҳисобланади [4, 5].

Ибн Сино коврак ўсимлигининг елим-смоласини (ковракнинг бошқа турларини ҳам) жигар (сарик касали), меъда, буйрак, талок касалларини ҳамда бачадондан қон кетишини тўхтатувчи, иштаҳа очувчи, сийдик ҳайдовчи, бўғинлар оғригини даволашда ишлатилишини

таъкидлаган. Халқ табобатида елим-смола томир тортишиши, ўпка сили, кўк йўтал, ўлат, тиш оғриғи, асаб касалликларига қарши, гижжа хайдовчи, қувват киритувчи, балғам кўчирувчи дори сифатида қўлланилади. Яра ва чипқонларга ҳам қўйилади.

Коврак турлари кўп йиллик ўрмон доривор ўсимликлардан ҳисобланиб, бўйи 100-170 см гача ўсадиган ўт ўсимликдир. Ушбу ўсимлик Республикамининг Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларининг тоғли ҳудудларида ҳамда Қорақалпоғистон Республикасининг дашт, яланглик ва кумли чўлларида ўсади.

Унинг пояси тик ва йўғон, диаметри 8-10 см гача, ичи ковак, юкори қисми шохланган. Илдиз олди барглари бандли, уч бўлакка ажралган, барг бўлаклари чўзинчоқ ёки ланцетсимон. Поядаги барглари майдароқ, сертук, бир неча марта патсимон қирқилган бўлиб, пояда қини билан кетма-кет жойлашади. Гуллари оч сарик, мураккаб соябонга тўпланган. Меваси – икки бўлакка писта шаклида, март-апрель ойларида гуллади, меваси аперелнинг III-декадасидан – май ойининг III-декадасига қадар пишади (ушбу муддат турли вохаларда турлича кечади).

Илмий тиббиётда доривор препаратлари (настойка, эмулсия, хабдорилар) астма, томир тортишиши ва асаб касалликларида ишлатилади. Халқ табобатида смоласини сут билан қайнатиб, захм, яралар, шишларни даволашда фойдаланилади [3].

ТАДҚИКОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Тадқиқотлар давомида ўсимлик смоласи таркибидаги ёғларнинг миқдорий кўрсаткичлари ўрганилди. Ферула смоласи таркиби биокимёвий жиҳатдан бой ҳисобланиб, бизнинг тадқиқотларимизда (Ferula) “F” смоласини қуйидагича аниқладик. Смоладан тиндириш усули билан хлороформ: метанол (2:1 нисбатда) эритувчилари аралашмаси билан 18,25 % экстрактив моддалар ажратилди *Silufol* пластинкасида, аналитик юпка қаватли хроматография натижаларига кўра экстрактив моддалар таркибида гексан: эфир 4:1 нисбатдаги эритувчилар системасида, J₂ буғларида доғларни кўрсатиш ва пластинкани H₂SO₄ ни 50 % ли

эритмасида R_f 0,95 бўлган эфир мойларини қутбли бўлмаган бирикмалари аниқланди.

Эфир мойлари бирикмаларини асосий доғларидан ташқари, жуда оз миқдорда липид бирикмалари ҳам кўринди. Булар триглицеридлар, эркин ёғ кислоталари ва қутбли липид бирикмаларидир. Липидлар миқдорини билиш учун экстрактив моддаларни КОН ни 10 % метанолдаги эритмаси билан гидролиз қилинди. Гидролиз маҳсулотларидан диэтил эфири билан 3 маротаба экстракция қилиниб, эфир мойларини гидролиз қилиб бўлмайдиган бирикмалари ажратиб олинди. Кейин қолган совунли эритмани H₂SO₄ ни 50 % сувли эритмасида кислотали муҳитга ўтказилиб, липид бирикмалари, яъни ёғ кислоталарини диэтил эфири билан 3 маротаба экстракция қилиниб ажратиб олинди ва кислота қолдиқларидан тозалаш учун дистилланган сув билан нейтрал муҳитга келгунча ювилди.

Эфирни роторда хайдаб олганимиздан кейин, экстрактив модда таркибидаги ёғ кислоталари миқдори ҳисобланганда улар 1-0,15 % ни ташкил этди. Ажратиб олинган ёғ кислоталари таркибини ГСХ (газ суюқлик хроматографияси) усули ёрдамида аниқланди. Ёғ кислоталарни метил эфири (МЭ) ҳолатига келтириш учун, уларни диазометан билан метилланди. Олинган метил эфирларини тозалашни 4:1 нисбатдаги гексан: эфир эритувчилари системасида, юпка қаватли силикагелли пластинкада олиб борилди. МЭ ларини J₂ буғларида ажратилди ва уларни силикагелдан хлороформ билан экстракция қилиб ажратиб олинди. Хлороформни олиб ташлаганимиздан кейин МЭ ни гександа эритилиб “Chrom - 5” газ суюқлиги хроматографида (ГСХ) анализ қилинди. Ёғ кислоталари миқдори эса суммада хроматограммадаги пикларни майдониға қараб ҳисобланди.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Тадқиқотларимиз давомида Коврак ўсимлиги смоласининг ёғ кислоталари таркиби ўрганилди. Маълум бўлишича, ўсимлик смоласи таркибида турли хил ёғлар мавжуд бўлиб, уларнинг ичида тўйинган ёғ кислоталари нисбатан кўп миқдорда эканлиги билан ажралиб туради (1-жадвал).

1-жадвал

Ёғ кислоталари таркиби (ГСХ натижасига кўра)

№	Ёғ кислоталари таркиби	Миқдори, %
1.	Каприл 12:0	2,9
2.	Миристин 14:0	3,9
3.	Пентадекан 15:0	1,5
4.	Пальмитин 16:0	38,7
5.	Стеарин 18:0	10,6
6.	Олеин 18:1	20,6
7.	Линол 18:2	18,3
8.	Арахин 20:0	Оз миқ.

9.	Тўйинган ёғ кислоталар миқдори	61,1
10.	Тўйинмаган ёғ кислоталар миқдори	38,9

Жадвалда келтирилган маълумотларга кўра кислоталарнинг асосий миқдори тўйинган ёғ кислоталардан иборат бўлиб, улар 10,0-18,0 % бирикмалар қаторидир. Тўйинмаган ёғ кислоталар миқдори эса – 38,9 % ни ташкил этади. Ушбу биокимёвий бирикмаларнинг меъёри ундан саноат миқёсида кенг фойдаланиш имконини беради. Келгусида фармацевтика ва агрономия соҳаларида илмий тадқиқотларни давом эттириб, ўсимлик таркибидаги фойдали бирикмалардан фойдаланиш йўналишлари ва унинг меъёрини оширувчи агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш мумкин.

ХУЛОСА

Шундай қилиб, смола таркиби тўйинган ва тўйинмаган ёғ кислоталаридан иборат. Тўйинган ёғ кислоталар миқдори 61,1% ва тўйинмаган ёғ кислоталар эса 38,9% атрофида қайд этилади. Юқорида таъкидланганидек Республикамизда етиштирилаётган доривор ўсимликлар ассортиментини бойитиш, доривор ўсимлик хомашёсига бўлган талабни қондириш, дори-дармонлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш мақсадида ушбу ўсимликни саноат миқёсида плантацияларда агротехник қоидалар асосида етиштириш амалий аҳамиятга молик иш ҳисобланади.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Бердиев Э.Т., Ахмедов Э.Т. Табиий доривор ўсимликлар. –Тошкент, 2018. -188 б.
2. Бердиев Э.Т., Хакимова М.Х., Махмудова Г.Б. Ўрмон доривор ўсимликлари. –Тошкент, 2016. -252 б.
3. Малҳамий У.А. Камқонлик ва қувватсизликда ишлатиладиган доривор ўсимликлар. – Тошкент: “Янги аср авлоди”, 2014. –11-12 б.
4. Раҳмонқулов У. Ўзбекистон ковраклари (биологияси, ресурслари ва оқилона фойдаланиш). – Тошкент: “Фан ва технология”, 2016. -244 б.
5. Раҳмонов Х.С. Биология и ресурсы *Ferula tadshikorum* М. Рімен. в Южном Таджикистане // Автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук. - Воронеж, 2017. - 23 с.

Э.Т.Ахмедов, Э.Т.Бердиев, М.З.Холмуротов, Б.Улашев Ферула – *Ferula assa-faetida* L. – лекарственная растения леса

Ферула - *Ferula assa-faetida* L. - лекарственная трава, высота которой достигает 100-170 см. Произрастает в горных районах Ташкентской, Сырдарьинской, Джизакской, Самаркандской, Бухарской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей республики, а также в степях и песчаных пустынях Республики Каракалпакстан. В медицинской науке лекарственные препараты (настойка, эмульсия, таблетки) используются при астме, атеросклерозе и нервных заболеваниях. Состав ферулы биохимически богат: насыщенные жирные кислоты составляют 61,1%, ненасыщенные жирные кислоты - 38,9%. Норма этих биохимических соединений делает его еще более обширным в промышленном использовании.

Е.Т. Ahmedov, Е.Т. Berdiev, М.З. Kholmurotov, В. Ulashev *Ferula - Ferula assa-faetida* L. – is forest medicinal plant

Ferula - Ferula assa-faetida L. – is medicinal herb, which reaches a height of 100-170 cm. It grows in mountainous areas of Tashkent, Syrdarya, Dzhizak, Samarkand, Bukhara, Kashkadarya and Surkhandarya regions of the Republic, as well as in steppes and sandy deserts of the Republic of Karakalpakstan. In medical science, medicines (tincture, emulsion, tablets) are used for asthma, atherosclerosis, and nerve diseases. The composition of the ferula is biochemically rich: saturated fatty acids make up 61.1%, unsaturated fatty acids - 38.9%. The rate of these biochemical compounds makes it even more extensive in industrial use.

Э.Т.БЕРДИЕВ, М.З.ХОЛМУРОТОВ¹, И.С.СОДИҚОВ, А.Х.ЎРОҚОВ, Б.К.КАСИМХАДЖАЕВ,
Ш.Ф.ГУЛАМХОДЖАЕВА²

ЎЗБЕКИСТОНДА АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИ КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШ УЧУН МАНЗАРАЛИ ДАРАХТ-БУТАЛАР АССОРТИМЕНТИ

Мақолада Ўзбекистон Республикасининг турли минтақаларида автомобиль йўллари кўкаламзорлаштириш учун манзарали дарахт-бута ўсимликларни танлаш ва ассортиментини тузишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган. Автомобиль йўллари кўкаламзорлаштиришда экишга мос бўлган, биологик чидамли ва узок умр кўрадиган ҳамда хушманзара кўринишга эга нинабаргли дарахтлардан қарағай, қорақарағай, биота, метасеквойя, арча турлари, япроқбаргли дарахтлардан жўка, сохтакаштан, багряник, эман, ўткир баргли заранг, лола дарахти, магнолия, катальпа, софора, майда баргли қайрағоч, манзарали бутасимон ўсимликлардан спирея, магония, шамшод, нормушк, оддий настарин, хинд настарини, форзиция, юкка, калина, бульданеж, розмарин, вейгела, будлея, пираканта каби турлари тавсия этилган. Йўл чеккаларида шовқин-газ-чангдан химояловчи яшил тасма барпо қилиш учун дарахт турларини танлашда уларнинг автомобиллардан чиқаётган газларга чидамлилигини инобатга олинган. Ўзбекистон Республикаси турли минтақалари иқлим, тупроқ шароити, экологик омиллар ва ўсимлик турларини ўрганиш натижасида вилоятлари бўйича автомобиль йўллари ёқаларини кўкаламзорлаштириш мақсадида ўстириш тавсия этилган дарахт ва буталар ассортименти тузилган.

Таянч сўзлар: *Автомобиль йўллари, манзарали ўсимликлар ассортименти, нинабаргли дарахтлар, япроқбаргли дарахтлар, гулловчи манзарали буталар, газга чидамли дарахтлар, биологик чидамли дарахтлар, экологик омиллар.*

КИРИШ

Ўзбекистонда кўкаламзорлаштириш соҳаси учун ўсимлик турлари ассортименти чекланган бўлиб, унинг асосий қисмини интродукция қилинган манзарали дарахт-буталар ҳисобланади. Кўчатзорларда етиштирилаётган ностандарт, тасодифий уруғлардан кўпайтирилган дарахт ниҳолларни кўкаламзорлаштириш мақсадлари учун экиш ярамайди. Шаҳарларда экишга мос бўлган, биологик чидамли ва узок умр кўрадиган ҳамда хушманзара кўринишга эга нинабаргли дарахтлардан қарағай, қорақарағай, биота, метасеквойя, арча турлари, япроқбаргли дарахтлардан жўка, сохтакаштан, багряник, эман, ўткир баргли заранг, лола дарахти, магнолия, катальпа, софора, майда баргли қайрағоч, манзарали бутасимон ўсимликлардан спирея, магония, шамшод, нормушк, оддий настарин, хинд настарини, форзиция, юкка, калина, бульданеж, розмарин, вейгела, будлея, пираканта каби турларини экишга алоҳида эътиборни қаратмоқ лозим. Тез ўсувчи дарахт турларидан терак турлари, оқ қайин, толлар, айникса, мажнунтол, жанубий вилоятлар учун эса софора, оқ акация, бундук, айлант, заранг, чинор ва бошқалар турлар диққатга сазовордир. Шаҳарлар, турар жой массивлари ва автомобиль йўллари безатишда, монументал кўкаламзорлаштиришда кўпгина манзарали шаклга эга бўлган: пирамидасимон,

шарсимон, шохлари осилиб турувчи (мажнунтолсимон), спиралсимон, устунсимон, шаклга эга нинабаргли ва япроқбаргли дарахтлар катта аҳамиятга эга. Намлик кучли ва кўпчиш юзага келиши фаол бўлган жойларда йўллари манзарали безатиш учун дарахтларни намликни тез буғлантириб юборувчи, тупроқни тез қуритувчи ва грунт сувлари сатҳини пасайтирувчи (тупроқ - иқлим шароитига мос равишда: тол, мажнунтол, тут, эвкалипт) тури танланиши лозим [12]. Бу йўл пойи намлигини камайтиради ва кўпчиш пайдо бўлиши эҳтимоллигини камайтиради.

Ўзбекистон Республикаси ҳаво-иқлим, тупроқ шароити ва ўсимлик турларини ўрганиш натижасида вилоятлари бўйича автомобиль йўллари ёқаларини кўкаламзорлаштириш мақсадида ўстириш тавсия этилган дарахт ва буталар турлари қуйидаги жадвалда келтирилган (1-жадвал) [11].

Автомобиль йўллари кўкаламзорлаштиришда ўсимликларни табиий иқлим шароитига чидамлилиги, химоя вазифасини бажаришига, эстетик кўринишни таъминлаш учун шакл беришга мойиллиги, шовқинни камайтириш хусусияти, автомобиллардан чиқаётган газларга чидамлилигини ҳисобга олган ҳолда дарахт турларининг таснифи ишлаб чиқилди [6] (2-жадвал).

Республикамининг турли иқлим минтақаларида автомобиль йўллари кўкаламзорлаштириш учун манзарали дарахт-буталар асортименти

№	Вилоятлар	Дарахт-буталар асортименти		
		Буталар	Япроқбаргли дарахтлар	Нинабаргли дарахтлар
1.	Қорақалпоғистон республикаси ва Хоразм	Аморфа, Юлғун, Қандим, Черкез, Лигиструм, Гибискус	Қайрағоч турлари, Гледичия, Шумтол, Софора, Жийда, Туранғил, Саксовул, Айлант, Оқ акация, Маклюра	Биота, Виргин арчаси
2.	Бухоро, Навоий	Аморфа, Юлғун, Қандим, Черкез, Қум акацияси, Лигуструм, Гибискус	Қайрағоч турлари, Гледичия, Софора, Жийда, Айлант, Оқ акация, Саксовул, Маклюра	Биота, Виргин арчаси
3.	Самарқанд ва Жиззахнинг текислик қисми	Аморфа, Юлғун, Қандим, Черкез, Қум акацияси, Лигуструм, Гибискус, Шилви, Форзиция, Тотим, Дрок, Хинд настарини, Настарин, наъматак	Қайрағоч турлари, Гледичия, Софора, Жийда, Айлант, Оқ акация, Саксовул, Маклюра	Биота, Виргин арчаси, Қрим қарағайи,
4.	Самарқанд ва Жиззахнинг тоғли қисми	Зирк, Маржондарахт (Бузина), Калина, Магония, Шилви, Форзиция, Пираканта, Наъматак, Гибискус	Ипак акацияси, Канада бағрянниги, Дўлана, Жийда, Терак, Оқ акация, Айлант, Қоғоз дарахти, Эман, Каталпа, Сохтакаштан, Заранг, Жўка, Совун дарахти, Шумтол, Чинор	Биота, Виргин арчаси, Туйя, Тиканли ва Шренк қорақарағайи, Қрим қарағайи, Метасеквойя,
5.	Сирдарё вилояти	Аморфа, Юлғун, Қандим, Черкез, Лигиструм, Гибискус	Қайрағоч турлари, Гледичия, Шумтол, Софора, Жийда, Туранғил, Айлант, Оқ акация, Саксовул, Маклюра, Терак	Биота, Виргин арчаси, Қрим қарағайи
6.	Қашқадарё ва Сурхондарёнинг текислик қисми	Аморфа, Юлғун, Қандим, Черкез, Қум акацияси, Лигуструм, Гибискус, Шилви, Форзиция, Тотим, Дрок, Наъматак	Қайрағоч турлари, Гледичия, Софора, Жийда, Айлант, Оқ акация, Саксовул, Маклюра	Биота, Виргин арчаси, Элдор қарағайи, Доимяшил сарв
7.	Қашқадарё ва Сурхондарёнинг тоғли қисми	Зирк, Маржондарахт (Бузина), Калина, Магония, Шилви, Форзиция, Пираканта, Наъматак, Гибискус, Шамшод, Хинд настарини	Ипак акацияси, Канада бағрянниги, Дўлана, Жийда, Терак, Оқ акация, Айлант, Қоғоз дарахти, Эман, Каталпа, Сохтакаштан, Заранг, Жўка, Совун дарахти, Шумтол, Чинор	Биота, Виргин арчаси, Туйя, Тиканли ва Шренк қорақарағайи, Қрим қарағайи, Метасеквойя,
8.	Андижон, Наманган ва Фарғона	Зирк, Маржондарахт (Бузина), Калина, Магония, Шилви, Форзиция, Пираканта, Наъматак, Гибискус, Шамшод, Хинд настарини, Дрок, Снежноягодник, Нормушк, Дерен, Настарин (сирень), Скумпия, Тотим, Будлея, Вейгела	Ипак акацияси, Канада бағрянниги, Дўлана, Жийда, Терак, Оқ акация, Айлант, Қоғоз дарахти, Эман, Каталпа, Сохтакаштан, Заранг, Жўка, Маклюра, Софора, Совун дарахти, Шумтол, Оқ қайин, Терак, Чинор	Биота, Виргин арчаси, Казак арчаси, Узун бандли арча, Туйя, Тиканли ва Шренк қорақарағайи, Қрим қарағайи, Элдор қарағайи, Метасеквойя, Доимяшил сарв
9.	Тошкент шаҳри ва Тошкент вилояти	Зирк, Маржондарахт (Бузина), Калина, Магония, Шилви, Форзиция, Пираканта, Наъматак, Гибискус, Шамшод, Хинд настарини, Дрок, Снежноягодник, Нормушк, Дерен, Настарин, Скумпия, Тотим, Будлея, Вейгела	Ипак акацияси, Канада бағрянниги, Дўлана, Жийда, Терак, Оқ акация, Айлант, Қоғоз дарахти, Эман, Каталпа, Сохтакаштан, Заранг, Жўка, Маклюра, Софора, Совун дарахти, Шумтол, Оқ қайин, Терак, Чинор	Биота, Виргин арчаси, Казак арчаси, Узун бандли арча, Туйя, Тиканли ва Шренк қорақарағайи, Қрим қарағайи, Элдор қарағайи, Метасеквойя, Доимяшил сарв

Шовқин-газ-чангдан ҳимояловчи яшил тасма дарахтлар кўпроқ чидамли ҳисобланади: барпо қилиш учун дарахт турларини танлашда нинабаргли дарахтлар, сибир тилоғочи; баргли уларнинг автомобиллардан чиқаётган газларга дарахтлар: дуб, тол, тут; буталар: бирючина, таъсирини инобатга олиш лозим. Қуйидаги гордовина, сариқ акация, спирея, наъматак [6, 12].

Автомобиль йўллари кўкаламзорлаштириш учун тавсия этилган дарахт ва буталарнинг турли нокулай омилларга чидамлилиги даражаси

№	Дарахт тури	Шақли	Газга чидамлилиги	Шўрга чидамлилиги	Кургоччиликка чидамлилиги	Шовкинни пасайтириши	Шақл беришга мойиллиги
Буталар							
1	Бутасимон аморфа (Аморфа кустарниковая - <i>Amorpha</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	+	-	+
2	Оддий бирючина (Бирючина обыкновенная - <i>Ligustrum vulgare</i>)	Деворсимон	+	+	+	-	+
3	Тунберг зирки, Юлиана зирки (Барбарис тунберга, барбарис Юлиана - <i>Berberis thunbergii, B. Juliana</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
4	Япон нормушки (Бересклет японская – <i>Eubonymus japonica</i>)	Деворсимон	-	-	-	-	+
5	Қора маржондарахт (Бузина черная - <i>Sambucus nigra</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
6	Хинд настарини (Индийская сирен - <i>Lagerstroemia indica</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
7	Испан дроки (Испанский дрок - <i>Spartium jaceum</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	+	-	+
8	Оддий калина (Калина обыкновенная - <i>Viburnum opulus</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
9	Падуббаргли магония (Магония падуболистная - <i>Mahonia aquifolium</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
10	Каприфол шилвиси (Жимолость каприфольная – <i>Lonicera caprifolium</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
11	Европа форзицияси (Форзиция европейская - <i>Forsythia europaea</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
12	Қизил пироканта (Пираканта яркокрасная - <i>Pyracantha coccinea</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
13	Оддий наъматак ёки атиргул (Роза обыкновенная - <i>Rosa canina</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	+	-	+
14	Сурия атиргули (Сирийская роза - <i>Hibiscus syriacus</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	+	-	+
15	Қорсимон мевали бута (Снежнаягодник белый, розовый - <i>Symphoricarpos albus</i>)	Тарвақай-лаган	-	-	-	-	+
16	Оддий настарин (Сирен обыкновенная - <i>Syringa vulgaris</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	-	-	+
17	Доимияшил шамшод (Самшит вечнозеленый – <i>Buxus sempervirens</i>)	Шарсимон	+	+	-	-	+
18	Скумпия (Скумпия- <i>Cotinus coggygria</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	+	-	+
19	Ошловчи тотим (Сумах дубильный - <i>Rhus coriaria</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
Нинабаргли дарахтлар							
1	Шарк биотаси (Биота восточная - <i>Biota orientalis</i>)	Конуссимон	+	+	+	+	+
2	Ғарб туйяси (Туя западная - <i>Thuja occidentalis</i>)	Конуссимон	+	+	-	+	+
3	Тиканли қорақарағай (Ель голубая, колючая - <i>Picea pungens</i>)	Пирамида-симон	+	-	-	-	-
4	Виргин арчаси (Можжевельник виргинский - <i>Juniperus virginiana</i>)	Конуссимон	+	+	-	+	+
5	Крим қарағайи (Сосна крымская - <i>Pinus pallasiana</i>)	Конуссимон	+	+	+	-	+
6	Қора қарағай (Сосна черная - <i>Pinus nigra</i>)	Конуссимон	+	-	-	-	-
7	Элдор қарағайи (Сосна эльдарская - <i>Pinus eldarica</i>)	Конуссимон	+	+	-	+	+
Ўртача баландликдаги дарахтлар							
1	Ипак акацияси (Акация ленкоранская - <i>Albizia julibrissin</i>)	Соябонсимон	+	+	-	-	+

2	Канада багрянниги (Багряник канадский - <i>Cersis Canadensis</i> , <i>C chinensis</i>)	Шарсимон	+	+	+	-	+
3	Туркистон дўланаси (Боярышник туркестанский - <i>Crataegus turkestanica</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	+	-	+
4	Оқ қайин (Береза повислая - <i>Betula pendula</i>)	Тик ўсувчи	+	-	-	-	+
5	Шарк жийдаси (Лох восточный - <i>Elaeagnus orientalis</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	+	-	+
6	Туранғил (Туранга - <i>Populus pruinosa</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	-	-	+
Баланд дарахтлар							
1	Оқ акация (Акация белая - <i>Albizia julibrissin</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	+	-	+
2	Улуғвор айлант (Айлант высочайший - <i>Ailanthus altissima</i>)	Соябонсимон	+	+	+	-	+
3	Қоғоз дарахти (Бумажное дерево - <i>Broussonetia papyrifera</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	+	+
4	Ўзги эман (Дуб черешчатый - <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus macracarpa</i>)	Тарвақай-лаган	+	+	-	+	+
5	Учтиканли гледичия (Гледичия колючая - <i>Gleditsia triacanthos</i>)	Тухумсимон	+	+	+	-	+
6	Қайрағоч турлари (Вяз - <i>Ulmus densa</i> , <i>ulmus pumila</i>)	Шарсимон	+	+	+	+	+
7	Гўзал каталпа (Каталпа красивая - <i>Catalpa speciosa</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	+	+
8	Оддий сохтакаштан (Каштан конский обыкновенный - <i>Aesculus hippocastanea</i>)	Текари тухумсимон	+	-	-	+	+
9	Заранг турлари (Клен - <i>Acer</i>)	Шарсимон	+	+	-	+	+
10	Жўка турлари (Липа виды - <i>Tilia cordata</i> , <i>Tilia platypholis</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	+	+
11	Оловрангмевали маклюра (Маклюра оранжевая - <i>Maclura aurantiaca</i>)	Шарсимон	+	+	+	-	+
12	Глиптостробуссимон метасеквойя (Метасеквойя глиптостробоидная - <i>Metasequoia glyptostroboides</i>)	Пирамида-симон	+	-	-	+	+
13	Совун дарахти (Мыльное дерево - <i>Koelreuteria paniculata</i>)	Тарвақай-лаган	+	-	-	-	+
14	Япон софораси (Софора японская - <i>Sophora japonica</i>)	Шарсимон	+	+	+	+	+
15	Оқ терак (Тополь белый - <i>Populus alba</i>)	Тик ўсувчи	+	+	-	+	+
16	Шумтол турлари (виды Ясения - <i>Fraxinus pensilvanica</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Fraxinus sogdiana</i>)	Шарсимон	+	+	-	+	+

Автомобиль йўллари кўкаламзор-чидамлилигини, ҳаракат қулайлиги ва лаштиришда ўсимликларни табиий-иқлим хавфсизлигини ҳисобга олган ҳолда шароитига чидамлилиги, ҳимоя вазифасини архитектура-ландшафт конструкциялашда тизимли бажаришига, эстетик кўринишни таъминлаш учун ёндашилганда ҳайдовчи ва йўловчиларга қулай шакл беришга мойиллиги, шовқинни камайтириш хавфсиз ва комфортабель ҳаракат шароити хусусияти, автомобиллардан чиқаётган газларга таъминланади.

¹Тошкент давлат аграр университети

²Тошкент автомобиль йўллари лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатацияси институти

Қабул қилинган вақти
8 май 2019 йил

Адабиётлар

1. Денисов И.П. Справочник по озеленению автомобильных дорог. - М., Тран., 1968. - 82 с.
2. МШН 33-2008 Указания по благоустройству и озеленению автомобильных дорог. – Ташкент, 2008. - 145 с.
3. Садиқов И.С., Азизов К.Х., Ўроқов А.Х. Автомобиль йўллари ободонлаштириш ва жиҳозлаш. Дарслик. - Тошкент, 2018. - 316 б.
4. The Street Tree Effect and Driver Safety. Naderi, Jody Rosenblatt, Kweon, Byoung Suk and Meghelal, ITE Journal on the Web. - Praveen. 2008. - pp. 69-73.
5. Орнатский Н.П. Благоустройство автомобильных дорог. - М., Тран., 1986. - 92 с.
6. Автомобиль йўллари кўкаламзорлаштириш ва архитектура ландшафт конструкциялаш, ободонлаштириш тизимини лойиҳалаш, уларни ташкил этиш ва сақлаш бўйича услубий қўлланма. - Т.

Ўзйўлкўкаламзорлаштириш УК, 2018. - 146 б.

7. Бабков В.Ф. Ландшафтное проектирование автомобильных дорог. - М.: Транспорт, 1980. - 189 с.
8. Anderson Ch.R. Preservation of landscape features. "Highway Res. Board Spec. Rept.". - N 138. - p. 95-97.
9. Hackett B. Highway and the landscape. "J. Inst. Highway Eng.", 19. - N 7. - p. 27-30.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-4947-сонли "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида" ги Фармони.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПК-3262-сонли "Автомобиль йўлларини кўкаламзорлаштириш ва архитектура-ландшафт конструкциялаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" ги қарори.
12. Қайимов А., Бердиев Э.Т. Ландшафтли қурилиш. – Тошкент, Фан ва технология, 2016. - 330 б.

**Э.Т.Бердиев, М.З.Холмуротов, И.С.Содиқов, А.Х.Уроқов, Б.К.Касимхаджаев,
Ш.Ф.Гуламходжаева**

**Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых растений для озеленение
автомобильных дорог Узбекистана**

В статье приводятся результаты научных исследований по разработке научных основ и составлению ассортимента декоративных древесно-кустарниковых растений для различных регионов Республики Узбекистана, для озеленения автомобильных дорог. Для озеленения автомобильных дорог регионов рекомендованы биологические устойчивые, долголетние и декоративные хвойные виды сосны крымской и элдарской, ели колючей и Шренка, можжевельника, биота, метасеквойи, лиственные виды конского каштана, липы, багряника, дуба, клёна, ясеня, лириодендрона, катальпы, софоры, вяза, декоративные кустарники самшит, индийская сирень, пираканта, бересклет, магония, форзиция, вейгела и другие. Для создания придорожных зеленых защитных полос учтена устойчивость видов растений к выхлопным газам. В результате изучения почвенно-климатически и экологических условий различных регионов Республики Узбекистан составлен ассортимент деревьев и кустарников для озеленения автомобильных дорог

**E.T. Berdiev, M.Z. Kholmurotov,
I.S.Sodikov, A.Kh.Uroqov, B.K.Kasimkhadzhaev, SH.F. Gulamxodjayeve**

Assortment of decorative wooden-bush plants for the plant with trees of car roads of Uzbekistan

The article presents the results of scientific research on the development of scientific foundations and the compilation of a range of decorative trees and shrubs for various regions of the Republic of Uzbekistan for the plant with trees of roads. Biological resistant, long-term and decorative coniferous species, pine and eldar pine, spruce and shrenka, juniper, biota, metasequoia, deciduous species horse chestnut, linden, purple, oak, maple, ash, liriodendron, catalpa, sophora, elm, ornamental boxwood shrubs, Indian lilacs, pyracanthus, eoskeleton, Mahonia, forsythia, weigela and others. To create roadside green protective stripes, the resistance of plant species to exhaust gases is taken into account. As a result of studying the soil-climatic and ecological conditions of various regions of the Republic of Uzbekistan, an assortment of trees and shrubs for green landscaping roads has been compiled.

УДК 634.9

РАЙИМОВ Б.

ЖИЙДА КОЛЛЕКЦИЯСИНИ СУҒОРИШ МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ

Мазкур мақолада шарқ жийда коллекциясини ўсиш ва ривожланишини бошқариш, дарахларнинг ҳосилдорлигини ошириш борасидаги олиб борилган илмий изланишлар асосида суғориш миқдори ўрганилган ва мақбул суғориш миқдори ишлаб чиқилган. Шарқ жийдаси озик-овқатда ишлатилиши ва дорворлик хусусиятини ҳисобга олсак, жуда катта аҳамиятга эга. Уларга бўлган талаб кундан кунга ортиб бормоқда. Шу сабабли Шарқ жийдаси устида илмий татқиқотлар ўтказилиб, уни парваришлаш технологияси ишлаб чиқилди.

Калит сўзлар. *Шарқ жийда, коллекция, суғориш миқдори, вегетация даври, ўсиши ва ҳосилдорлиги.*

КИРИШ

Дунё атроф мухит мусоффолигини асрашда, турар жойларни ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштиришда ўрмонларни ўрни бекиёс. Жийда турлари озик-овқат ва кимё саноати учун хом ашё олиш мақсадларида кўплаб майдонларда етиштирилмоқда. Дунё бўйича сифатли озик-овқат ва доривор маҳсулотларни етиштириш борасида кенг кўламли изланишлар олиб борилиб дарахтзорларнинг сифатини ошириш, дарахтларни ҳосил бериш муддатини қискартириш, маданий ўрмонлар ва манзарали боғ-парклар сифатини ошириш, маданий плантациялар сифатини яхшилаш, серҳосил плантациялар барпо этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шарқ жийдасининг коллекцияларининг ўсиш ва ривожланишини бошқариш, дарахтларнинг ҳосилдорлигини кўтариш борасидаги олиб борилган илмий изланишлар асосида муҳим натижаларга эришилган.

Ўзбекистонда асрлар давомида кенг миқёсда ўстирилаётган турли-туман мевали дарахтлар орасида жийда ўзига хос мавкега эгадир. Жийда меваси озик-овқат, дориворлик, ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва манзарали хусусиятларга эга бўлиб, қадимдан Марказий Осиё ва Кавказ халқларининг асосий озик-овқат ресурсларидан бири ҳисобланган.

Меваси таркибида 40-67.8% қанд моддаси, 11% оксил, 36% танидлар, 0.44-2.46% органик кислоталар, 100мг/% гача витамин ва бошқа фаол моддалар мавжуддир. Узоқ тарихий даврлардан маданийлаштирилган ва “нон жийда” номи билан машҳур шарқ жийдасининг (*Elaeagnus orientalis* L) йирик мевали ва серҳосил шакллари аҳоли томонидан кўплаб мевали дарахт сифатида томорқаларда, ариқлар ва йўллар чеккаларида ўстирилган. Дунё мамлакатларида Гладишев маълумотларида Туркманистонда Амударё хавзасида жийда турлари кенг тарқалган ҳисобланади ва улар муҳим мелиоратив функцияни ва тўқай ўсимлик структурасида муҳим рол ўйнайди.

Жийда турлари Хитойда меваси учун етиштирилади. Кўпгина давлатларда Австралия, Шимолий Америка ва Европада жийда манзарали ва мелиоратив бута сифатида ўстирилади ҳамда қушлар учун яхши озуқа ҳисобланади. Жийданинг кучли мослашувчанлик қобилятининг сири унинг илдизига тузли эритмаларнинг ўта олмаслигидадир. Шу сабабли ҳам жийда таркибида 3,5% гача тузи бўлган шўрхок тупроқларда бемалол ўса олади.

Тадқиқот мақсади: мавжуд шарқ жийдаси коллекцияларини биологик хусусиятларини ўрганиб чиқиб, уни суғориш агротехникасини ишлаб чиқишдан иборат.

ТАДҚИҚОТНИНГ УСУЛЛАРИ

Тажриба Университетнинг тажриба хўжалигининг типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилди. Типик бўз тупроқлар Тошкент вилоятининг

тоғ олди минтақасида катта майдонни эгалайди. Жийданинг экиш схемаси 6x5 м. Бир гектарда 333 дона дарахт экилган. Жийда коллекциясига суғориш миқдорин аниқлашучин тупроқ ва усимлик наъмуналарининг кимёвий таҳлили "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований почв Средней Азии" қўлланмаси талаблари бўйича ўтказилди. Дала тажрибаси, фенологик кўзатувлар, биометрик ўлчашлар, тупроқ ва ўсимлик наъмуналарини олиш статистик ишлов бериш Б.А. Доспехов услуби асосида амалга оширилди.

Жийданинг ўсиш даврининг ҳар хил қисмида ва ёшида намликка талабчанлиги бир хил эмаслигини ҳисобга олиб тажрибалар тупроқнинг намликдаги ҳар хил тартибида олиб борилди. Тупроқнинг дала шароитида тўлиқ намлик сиғимидан келиб чиқади.

Суғориш режими бўйича ҳар бир вариант уч қайтарилишда олиб борилди. Жийда дарахтзорин суғориш режимини ўрганиш бўйича тажриба суғориш миқдори 1 гектарга 900м³ берилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Тупроқнинг намлиги устидан мунтазам равишда олиб борилган кузатувлар бизга суғоришдан олдин тупроқнинг намлиги ва суғориш муддатини ўз вақтида аниқлашга имкон берди. Жийданинг вегетация даврида тупроқнинг дала шароитидаги тўлиқ намлигини 50-60% 12,8 дан 20,3%, гача 60-70% да эса 12,6 дан 20,7% гача, 70-80% да 12,6 дан 21,6% гача миқдорларда бўлган. Бунда тупроқ намлиги ЧНС (чегаравий нам сиғими) га 50-60% да ушлаб туриш учун 4 маротаба суғориш керак бўлди. ЧНС 60-70% даражасида ушлаб туриш учун 6 маротаба, ЧНС 70-80% да ушлаб туриш учун 6 маротаба суғориш талаб этилди. Жийда дарахтнинг ўсиши ва ривожланиши учун оптимал нормадаги сувни талаб қилади. Бундай миқдордаги сув узиш даврини ўзида бўлмасдан аммо уни вегетация даврида тўғри бўлиши керакдир. Бу эса курғокчилик шароитида маълум олиб боришни тақазо қилади. Бизнинг тажрибамизда суғориш меъёори актив чуқурликдаги намликни дефицитидан аниқланади (0-60) яни берилган намлик билан дала шароитидаги намликнинг фарқига қаралади. 2018 йили тупроқнинг намлиги майнинг охиригача 30-60 мм чуқурликда дала шароитидаги тўлиқ намлик сиғимининг 55% натижадан паст бўлган. Намликни керакли даражада ушлаб туриши учун 1 июнда биринчи суғориш бўлади. Кейинчалик тупроқни намлиги ДШТТС нинг 60% дан пастга тушмаган. Бунинг учун 20 июн ва 10 июлда суғорилади.

Вегетация даврида суғоришлар сонини 4 маротабадан 6 ва 8 маротабага ошириш суғоришдан олдинги тупроқнинг намлигини ошишига сабаб бўлди.

Тупроқнинг энг кам дала намлиги 4 та суғоришда бўлган ва ЧНС нинг 46,14% ни, энг кўп суғоришда саккиз маротабада ЧНСнинг 64,14%

ташқил қилган. Тупроқнинг суғоришдан олдинги намлиги 6 мартаба суғорилганда ўрта ахволни эгалайди ва ЧНСнинг 59,51% миқдорини ташқил этади.

Юқорида кўрсатилган даражада тупроқнинг намлигининг ушлаб турилиши жийданинг ўсишига ижобий таъсир кўрсатди.

Кузатишлар шуни кўрсатдики, суғоришлар сони ортиши баробарида уларнинг ўсиши ортиб борди. Ўсишининг бир мунча юқори кўрсаткичлари дала шароитидаги тупроқнинг чегаравий нам сиғими

(ЧНС)га нисбатан 60-70% ва 70-80% вариантларида кузатилди.

Жийда шохларининг бир йиллик ўсиши суғоришнинг барча уч вариантларида назоратга нисбатан 57,7%-84,6% юқорироқ бўлди. Энг юқори кўрсаткич (84,6%) жийдани вегетация даврида 6 марта суғариш вариантыда аниқланди. Жийда дарахтнинг диаметрини ўсишини энг юқори кўрсаткичи 6 мартаба суғорилган варианта кузатилиб, у назоратга нисбатан 163,1 % га юқори бўлди (жадвал).

Жадвал

Жийданинг суғориш режиминга боғлиқ равишда ўсиши ва ҳосилдорлиги

№	Тажрибанинг вариантлари	Бўйи-нинг баландлиги, м	Танасининг диаметри, см	Йил давомида жорий ўсиши, см		Ҳосилдорлик, ц/га
				Бўйига, см	Диаметрига, см	
1	Назорат. Вегетация даврида 1 марта суғориш	4,76	22,1	26,0	1,9	37,5
2	Вегетация даврида 4 марта суғориш	4,91	24,5	41,0	4,3	46,3
3	Вегетация даврида 6 марта суғориш	4,98	25,2	48,0	5,0	46,9
4	Вегетация даврида 8 марта суғориш	4,96	24,9	46,0	4,7	46,6

Изоҳ: Тажирибадан олдин дарахтларнинг ўртача баландлиги - 4,5 м, танасининг диаметри -20,2 см бўлган.

Жийда дарахтларини 8 мартаба суғорилганда ўнинг бўйига ва диаметрига ўсиш кўрсаткичлари 6 марта суғарилган вариантдан фарқи кам бўлиб 11,7 % ва 9,9 % ташқил этди.

Лекин бу 8 мартаба суғориш назорат вариантыга нисбатан бўйига 76,9 % ва диаметрига 147,3 % га юқори бўлди.

Жийда плантацияларининг ҳосилдорлигини ошириш йўлларида бири ўни суғоришдир. Ҳосилга кира бошлаганда эса гектарига 900 м³ 4-8 марта суғорилади.

Тадқиқотлар жарёнида жийда дарахтни суғориш ўнинг мўл ҳосил беришига ижобий таъсир

кўрсатиши аниқланди. Масалан жийда дарахтларин 4-8 марта суғориш ўнинг ҳосилдорлигини назоратга нисбатан 8,8-9,4 ц/га ўсишини тaminланди. Ўртача ҳосилдорлик назорат вариантыда 37,5 ц/га бўлса, суғорилган вариантларда 46,3-46,9 ц/га ни ташқил этди. Бу назоратга нисбатан 23,5-26,7 % юқори.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, тупроқнинг намлик даражасининг турлича бўлиши жийда дарахтларининг ривожланишига ҳар хил таъсир кўрсатди. Тошкент воҳаси шароитда жийда плантацияларин вегетация даврида 6 марта суғориш мақсадга мувофиқ бўлади.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти 5 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Бердиев Э.Т., Турдиев С.А. Ўзбекистонда шарқ жийдасининг (*Elaeagnus orientalis* L) биохилма хиллиги //Агроилм. –Тошкент. 2011.- махсус сон -Б. -7.
2. Ҳайдаров Х.К. Онтогенез лоха восточного (*Elaeagnus orientalis*) в Узбекистане //Узбекистон биология журналы. –Ташкент, -2004. -№4. -С. 31-35.
3. Бердиев Э., Қаландаров М., Турдиев С. Хоразм воҳасида жийданинг генетик ресурсларини тадқиқ этиш //Аграр соҳада фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси ва инновацион ривожланиш истикболлари: Республика илмий амалий анжумани. – Тошкент: ТошДАУ, - 2011. -Б. 100-102.
4. Никитина С.А. Древесная и кустарниковая растительность пустынь СССР. -Москва. Изд-во Наука, 1966. 180 с.
5. Турдиев С.А. Мирзачўлда жийданинг истикболли шакллари. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. –Тошкент, 2013.-№1. -106 б.
6. http://www.cawater-info.net/bk/iwrm/pdf/ovezberdyeva_e.pdf

7. <http://theplantencyclopedia.org/wiki/Elaeagnus>

Райимов Б.

Определение нормы полива в коллекции джида

В этой статье, основанной на научных исследованиях, для управления ростом и развитием коллекции джида восточного, повышением продуктивности деревьев, был разработан оптимальный объем полива. Джида восточная имеет большое значение, учитывая его пищевую ценность и лечебные свойства. Спрос на них растет день за днем. Поэтому были проведены научные исследования по джиде восточному и разработана его технология выращивания.

Rayimov B.

Definition of irrigation norms in a collection of oleaster

In this article, based on scientific research to control the growth and development of the Oriental oleaster collection, increasing tree productivity, irrigation volume was worked out the optimal irrigation volume. Eastern oleaster has a great importance in terms of its nutritional value and medicinal properties. Demand for them is growing day by day. Therefore, research was carried out on oriental oleaster and worked out the technology on its growing.

УЎК: 634.574

М.З. ХОЛМУРОТОВ

ХАНДОН ПИСТАНИНГ КАСАЛЛИКЛАРГА ЧИДАМЛИ НАВЛАРИ

Хандон пистанинг истиқболли шакллари танлашда касалликларга чидамлилиги бўйича селекция баҳолаш ишлари муҳим аҳамиятга эга. Хандон пистанинг кенг тарқалган касалликларидан бири цилиндропориз (*Cylindrosporium pistaciae* Desm.) бўлиб, Ўзбекистоннинг барча ҳудудларидаги пистазорларда тарқалган. Тадқиқот ишлари намлик билан кам таъминланган лалмикор ҳудудларда ўтказилган бўлиб, унга кўра касалликлар билан энг кўп зарарланиш 518-Г шаклида кузатилган. Уч йил давомида ўртача 32,17% дарахтлар касаллик билан зарарланиши аниқланган ва 3 баллга баҳоланган. Энг кам зарарланган 521-Г ва 528-Г шакллари ўртача зарарланиш 1% дан ошмаганлиги учун 5 баллга баҳоланган ва касалликларга нисбатан чидамли эканлиги аниқланган.

Таянч сўзлар: *хандон писта, истиқболли шакл, писта касалликлари, Cylindrosporium pistaciae, касалликларга чидамlilik, ҳосилдорлик.*

КИРИШ

Хандон писта – *Pistacia vera* L. – Ўзбекистоннинг тоғ олди лалмикор ҳудудларида ўрмон ҳосил қилувчи асосий тур ҳисобланади. Қурғоқчиликка чидамлилиги, тупроқни ҳимоя қилиш хусусияти ва юқори озукавийликка эга бўлган мева ҳосили билан ўрмончиликда муҳим аҳамиятга эгадир. Бугунги кунда хандон писта ўрмонларини барпо этишда унинг сифатли ҳосил беришини таъминлайдиган технологияларни ишлаб чиқиш талаби ҳам қўйилмоқда. Шу боисдан ҳам унинг сифатли мева берувчи ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамли шакллари танлаб, кўпайтиришга тавсия этиб бориш долзарб вазифа бўлиб қолаверади.

Хандон писта гуллашидан бошлаб то меваларининг шаклланиб, пишиб етилишигача бўлган муддатда ҳосилдорликнинг пасайишига турли хил омиллар таъсир этади. Жумладан, гуллаш

даврида гуллари тўлиқ чангланмайди ва турли зараркунандалар билан зарарланади, меванинг шаклланиш даврида иссиқ ва қуруқ шамол ҳамда мева пишиб етилишида касаллик ва зараркунандалар билан зарарланади. Булардан ташқари, хандон писта дарахти озик модда етишмаслигидан кўплаб меваларини тўкиб юбориши бир қанча олимлар томонидан аниқланган [1, 2, 4, 6].

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Хандон пистанинг истиқболли шакллари касалликларга чидамлилигини ўрганиш учун тадқиқот ишлари Жиззах вилояти Ғаллаорол ўрмон тажриба станцияси ҳудудидаги маданий пистазорларда ўтказилди. Худуднинг иқлими кескин континентал бўлиб, қурғоқчил минтақа ҳисобланади, йиллик ёгин миқдори 300-350 мм. Энг паст харорат - 25°C, энг юқори харорат эса 43°C гача бўлиши кузатилган. Тажриба ишлари сифатли мева ҳосил

киладиган 4 та шаклда олиб борилди.

Селекцион баҳолаш ишлари қуйидаги 5 балли шкала асосида ўтказилди:

5 – шикастланган барглр қайд қилинмаган. Зарарланган мевалар йўқ, дарахт аҳоли яхши;

4 – барглари қисман шикастланган (10% гача), зарарланган мева деярли йўқ (1-2% гача), дарахт аҳоли яхши;

3 – барглари 20-30% шикастланган, зарарланган мева 10-20%, дарахт аҳоли қоникарли;

2 – барг ва мевалар 40-50% гача шикастланган, дарахтнинг аҳоли ёмон;

1 – барг ва мевалар 50% дан ортиқ зарарланган, дарахт ҳолати қоникарсиз.

Кузатув ишлари ҳар бир хандон писта шаклидан 10 та дарахтда ўтказилди. Дарахтларнинг экилиш схемаси 6x8 м бўлиб, битта майдонда жойлашган. Уч йил давомида касалликка чалинмаган шакл кузатилмади.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Хандон пистанинг кенг тарқалган касалликларидан бири цилиндропориоз (*Cylindrosporium pistaciae* Desm.) бўлиб, Ўзбекистоннинг барча ҳудудларидаги пистазорларда тарқалган. Цилиндропориозда барг ва мева этлари зарарланади. Зарарланган барглрда қўнғир доғлар пайдо бўлади. Доғлар ўсган сари бутун барг пластинкасини қоплайди. Доғлар қора тешиксимон ёстиқчалар билан қопланади. Мева этларида аввал кичик доғчалар пайдо бўлади, улар кенгайиб, деярли бутун мева этини қоплаб олади. Касаллик май ойининг биринчи ярмида кўрина бошлади, сўнг зарарланган дарахтлар миқдори ва зарарланиш даражаси кескин ортади. Июл ойининг бошида ялпи касалланиш кузатилади. Касаллик билан зарарланиш натижасида барглр аввал сарғаяди ва тўкилади, дарахтнинг ассимиляция жараёни бузилиб, жорий ва келгуси йилги ҳосилни камайтиради. Мевалар эрта зарарланганда ундаги мағиз охиригача шаклланмайди [3, 4, 5].

1-жадвал

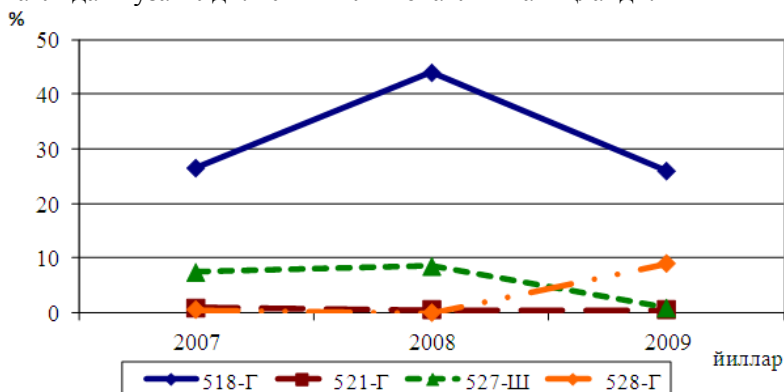
Боботоғдан танланган хандон писта шакллариининг касаллик ва зарарқунандаларга чидамлилиги

Шакллар номи	Саройкўрғон ўрмон хўжалиги				Ғаллаорол ўрмон хўжалиги			
	2007 й.	2008 й.	2009 й.	ўртача	2007 й.	2008 й.	2009 й.	ўртача
518-Г	5	5	5	5	3	2	3	3
521-Г	5	5	5	5	5	5	4	5
527-Ш	5	5	5	5	4	4	5	4
528-Г	5	5	5	5	5	5	4	5
4-Ш	4	5	5	5	5	5	4	5
21-Ш	5	5	4	5	5	5	4	5
22-Ш	5	5	4	5	5	5	4	5
25-Ш	5	5	5	5	5	5	5	5
33-Ш	5	5	4	5	5	5	4	5
52-РГ	5	5	5	5	5	5	5	5
59-Г	5	5	5	5	5	5	5	5

Тадқиқотлар давомида 10-50% қисми зарарланган дарахтлар аниқланди ва 2-5 баллгача баҳоланди. Ўтказилган баҳолаш натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Унга кўра касалликлар билан энг кўп зарарланиш 518-Г шаклида кузатилди. Уч йил

давомида ўртача 32,17% касаллик билан зарарланиш аниқланди ва 3 баллга баҳоланди. Энг кам зарарланган 521-Г ва 528-Г шакллари ўртача зарарланиш 1% дан ошмаганлиги учун 5 баллга баҳоланди ва касалликларга нисбатан чидамли эканлиги аниқланди.



1-расм. Хандон писта шакллариининг касалликлар билан зарарланиш даражаси

ХУЛОСА

Хандон писта плантацияларини барпо этишда экиладиган шаклларнинг касалликларга чидамли бўлишига эътибор қаратиш, иктисодий

самарадорликни сифатли ҳосил олиш ва касалликларга қарши кураш харажатларини тежаб қолиш эъвазига янада оширилишига сабаб бўлади.

Адабиётлар

1. Қайимов А., Михайлова Л., Холмуротов М. Возможности рационального использования генофонда фисташников в зоне Каттакурганского водохранилища. // AGRO ILM. – Ташкент, 2011. – №3 (19). – С. 51–52.
2. Қайимов А., Чернова Г.М., Холмуротов М. Махсулдор пистазорлар барпо этиш ва уларнинг барқарорлигини оширишнинг айрим хусусиятлари. // Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия сельскохозяйственных культур и их диких сородичей: Респ. науч.-практ. конф. 10 декабря 2009. – Ташкент, 2009. – С. 38–40.
3. Холмуротов М.З. Урожайность местных форм фисташки настоящей при вегетативном размножении в Узбекистане. // Мичуринский аграрный вестник. – Мичуринск, 2016. – №4. – С. 42–47.
4. Чернова Г.М. Биоэкологические основы селекции фисташки настоящей (*Pistacia vera* L.) в Центральной Азии. – Бишкек, 2004. – 166 с.
5. Kholmurotov M.Z. The factors that affect productivity of pistachio (*Pistacia vera* L.) for the following year. // International Journal of Applied and Pure Science and Agriculture (IJAPSA). April, 2017. Volume 03, Issue 4. –P. 22–24.
6. Hady-Hassan A. Characterization of fruit tree species: the case of *Pistacia spp.* // Conservation through sustainable use of fruit genetic resources in Central Asia: Training course, 21–25 august 2000, Tashkent, Uzbekistan. – Rome, Italy, 2003. –P. 48–64.

М.З.Холмуротов

Устойчивые сорта фисташки настоящей к болезням

Важное значение, имеет работы селекционной оценке по устойчивости к болезням при отборе перспективных сортов фисташки настоящей. Самой распространенной болезнью фисташки настоящей является цилиндроспориоз (*Cylindrosporium pistaciae* Desm.), которая распространена во всех фисташниковых лесах Узбекистана. Исследовательские работы проведены в малообеспеченной богаре, в форме фисташки 518-Г отмечен наибольшее повреждение этой болезнью. В трехлетний период наблюдения в среднем 32,17% деревьев фисташки повреждались этой болезнью и по устойчивости, они оценены на 3 балла. Минимальное повреждение отмечены у форм 521-Г и 528-Г, где показатель повреждаемости равняется к 1%. Эти формы являются устойчивыми и оценены на 5 баллов.

M.Z. Kholmurotov

Resistant varieties of the pistachio to the diseases

The work on the evaluation of resistance to the diseases at the selection of perspective varieties of pistachio has a great importance in the breeding. *Cylindrosporium pistaciae* Desm. is the most common disease of pistachio, which is common in all pistachio forests of Uzbekistan. Research works were carried out in low-income rainfed, and the great damage by the disease was fixed in the form of pistachio 518-G. In the three-year observation period, an average of 32.17% of the pistachio trees were damaged by this disease and by stability, they were rated at 3 points. Minimal damage was noted for forms 521-G and 528-G, where the damage index is equal to 1%. These forms are resistant and rated at 5 points.

УДК: 634.55

ЮЛДАШОВ Я.Х., НАМОЗОВ Ж.М.

КАМ ТАЪМИНЛАНГАН ЛАЛМИКОР ЕРЛАРДА ОДДИЙ БОДОМ НАВЛАРИНИНГ ЎСИБ-РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Ўзбекистоннинг тупроқ шароити, намлиги кам таъминланган ёгингарчилик йилига ўртача 200-500 мм ни ташкил этадиган Самарқанд вилоятининг Саройкўрғон ва Каттакўрғон ўрмон

хўжаликлари худудидаги лалмикор ерларининг бодомзорларида оддий бодом навларининг ўсиб ривожланиши, ҳосил бериши асосланган. Навларининг бир дарахтдан ўртача ҳосилдорлиги: Колхозный - 4,1 кг, Бумажноскорлупный - 2,5 кг, Саблевидный - 4,5 кг, Айдеринский - 3,1 кг, Миндалеперсик 2,6 кг, Гибрид (М.обыкновенный х М.бухарский) - 3,4 кг аниқланган.

Калит сўзлар: *Бодом, лалмикор ерлар, кам таъминланган, ёгингарчилик, ҳосилдорлик, нав, ўрмонлаштириш, ўрмонзор, ёнғоқ мева, фенологик кузатиш, физик-географик шароит.*

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси – ўрмонзорлар кам бўлган мамлакат ҳисобланади. Республика худудини ўрмонлаштириш даражаси 5% ни ташкил этади. Ўзбекистон ўрмонзорлари ҳимоя вазифаларини бажариш билан бир қаторда халқ хўжалигини озиқ-овқат маҳсулоти бўлган ёнғоқ меваси билан ҳам таъминлайди. Шунинг учун Ўзбекистонда ёнғоқмева дарахт турларини етиштиришга катта аҳамият берилмоқда, улар асосан, тоғ ва тоғ олди худудларида, суғорилмайдиган кам таъминланган ерларда жойлашган. Кам таъминланган лалмикор ерларда бодом ҳам яхши ўсиб ҳосил берадиган имкониятга эга ўсимлик ҳисобланади.

Оддий бодом карама-қарши чанглиниш хусусиятига эга. Чанглиниш асосан шамол ёрдамида, қисман асаларилар ёрдамида амалга ошади. Бодом дарахти 60-100 йил ҳаёт кечирилади. Биринчи ҳосилга кириши 2-3-йили ҳисобланади. Меваси тоғли шароитда август ойининг иккинчи ярмида, тоғолди жойларда август, октябр ойларида пишиб етилади. Ўртача ҳосилдорлик бир дарахтдан 10-15 кг тозаланган бодом ёнғоғини ташкил этади. Юқори маҳсулдорли навларининг бир дарахтидан 3,2-21,4 кг гача ҳосил олиш мумкин. [3]

Оддий бодом қурғоқчиликка, иссиқликка чидамли бўлиб, бу тур писта билан бир қаторда қурғоқчиликка чидамли дарахт турларидан бири ҳисобланади. Оддий бодом саноат плантациясининг ўсиш шароити кам таъминланган баланд-паст лалми ерларда бўлганлиги, суғорилмайдиган, ёгингарчиликлар миқдори кам шароитда ўстирилиши плантацияда қатор оралиғига юқори агротехник ишлов беришни талаб қилади. 6-8 ёшли бодомлар лалмикор ерларда навларига қараб 0,7-3,8 кг тозаланган бодом ёнғоғи олиниши мумкин. [1, 2, 4,5]

Тадқиқот объекти – тупроқ шароити, намлиги кам таъминланган ёгингарчилик йилига ўртача 200-500 мм ни ташкил этадиган Самарқанд вилоятининг Саройқўрғон ва Каттақўрғон ўрмон хўжаликлари худуди лалмикор ерларида ўсиб ривожланаётган, ҳосил бераётган бодомзорлардир.

ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ

Мавжуд бодомзорларнинг нав таркибини селекцион асосда таҳлил қилиб, мазкур шароитда юқори ҳосил берадиган, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, мевасининг товар сифати юқори, тўйимли бўлган навларини ажратиш олиш, келажакда уларни кўпайтириш ва

парваришлаш технологияларини ўрганиб чиқиш тадқиқотнинг мақсади ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТНИНГ УСЛУБИ

Мавжуд бодомзорларда бодом навларининг таркибини аниқлаш учун тажриба майдонларини тузиш ва тажриба майдонларида бодомни нав дарахтларини селекцион кўрсаткичларини ҳосилдорлигини амалдаги таҳлил қилиш услубларини қўллаб аниқлаш ҳисобланади. Жойнинг физик-географик шароитини «Каттақурганское водохранилище» метеорологик станцияси ҳамда «Ўрмон лойиха» корхонаси маълумотларига асосланиб таҳлил қилинди. Бодом навларини ажратиш селекцион танлаш усулида олиб борилди. Навларнинг ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича кузатишлар ҳар бир навдан 25 та дарахтда олиб борилди. Дарахтнинг ҳосилдорлиги: ёнғоқ оғирлиги, мағзининг оғирлиги тарозида тортиш усулида, бўйи, қалинлиги, эни бўйича штангенциркуль ёрдамида ўлчовлар олинди. Барча олинган маълумотлар Доспехов Б.А., 1979 математик усулида ишланди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тадқиқот олиб борилган Самарқанд вилоятининг кам таъминланган лалмикор ерлари тупроқ-иклим шароити ёгин сочин тушишининг даврийлиги ёзнинг иссиқ кунларида ёгингарчилик бўлмадлиги, иқлимнинг қуруқлиги, совуқ қиш, максимал ёгин сочинли бўладиган сернам ва иссиқ баҳор, тезда иссиқ ва қуруқ, ёгин сочин бўлмайдиган ёзга айланиши билан характерланади. Денгиз сатҳидан 508-511 м баландликда жойлашган. Тупроғи бўз тупроқ, 0,32-0,72 фоиз, кучсиз гумус горизонти ва кўп бўлмаган азот (0,039%), фосфор (0,15%) захираси билан тавсифланади. Ер ости сувлари 10 м чуқурликда жойлашган. Ёз ойларида ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати 29,8⁰С ни ташкил этади, максимум ҳарорат июлга тўғри келиб 38,1⁰С гача кўтарилади. Августдан бошлаб ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати пасайиб боради ва энг паст ҳарорат январга тўғри келади, 1,75⁰С, минимум ҳарорат февралга тўғри келиб -9,9⁰С га этади. Ёгингарчиликнинг йиллик миқдори 183,5 мм дан 353,9 мм гача ўзгаради. Ҳайдалмаган лалми ерлардаги 20-200 см ли горизонтда тупроқнинг намлик миқдори бир йиллик ўт ўсимликлар ва тупроқ капиллярлари бўйича буғланиш билан вегетация даври давомида бир текис камайиб бориши кузатилади.

Саройқўрғон ва Каттақўрғон ўрмон хўжаликлариди ўсиб ривожланаётган бодом навлари дарахтларининг бўйи, ҳосилдорлиги: ёнғоғининг ва

мағзининг оғирлиги, мевасининг биометрик кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

Жадвал

Саройқўрғон ва Каттақўрғон ўрмон хўжаликлариди ўсиб ривожланаётган бодом навларининг кўрстакчилари.

№	Нав номи	Дарахт ўртача баландлиги, Н, м	Бир дарахтнинг ўртача ҳосили, кг	Мевасининг ўртача сифат кўрсаткичлари						Пўчоғи
				Узунлиги, см	Эни, см	Қалинлиги, см	Ёнғоғи оғирлиги, г	Мағзининг оғирлиги, г	Мағзининг чиқиши, %	
1.	Бумажноскор-лупный	4,5	2,5	3,4	1,5	1,2	2,0	1,1	55,8	Юмшоқ
2.	Колхозный	3,1	4,1	3,1	1,8	1,4	1,9	0,9	44,2	Юмшоқ
3.	Миндалеперсик	5,0	2,6	3,9	1,7	1,2	2,1	0,8	36,9	Юмшоқ
4.	Саблевидный	6,0	4,5	4,1	1,9	1,3	2,3	1,3	59,1	Стандарт
5.	Гибрид (М.обыкновенный х М.бухарский)	5,5	3,4	3,3	2,4	1,4	3,4	0,8	23,1	Қаттиқ
6.	Айдеринский	4,0	3,1	2,4	1,4	1,1	1,3	0,5	41,3	Стандарт

Жадвалдаги маълумотга асосан Саройқўрғон ва Каттақўрғон ўрмон хўжаликлариди ўсиб ривожланаётган бодом навларининг қуйидаги кўрсаткичлари аниқланди:

Бумажноскорлупный – дарахтининг ўртача баландлиги 4,5 м. Баҳорги совуққа чидамли, қурғоқчиликни яхши ўтказди. Апрель ойининг биринчи ўн кунлигида гуллайди. Меваси августнинг биринчи декадасида пишади. Мевасининг (ёнғоғининг) ўртача сифат кўрсаткичлари 34x15x12 тухумсимон шаклга эга. Лалмикор ерлардаги ўртача ҳосилдорлиги 2,5 кг. Пўчоғи юмшоқ, ёнғоқмева оғирлиги 2,0 г, мағзининг чиқиши 55,8%;

Колхозный – дарахтининг ўртача баландлиги 3,1 м. Баҳорги совуққа чидамли, қурғоқчиликда ўсишга мослаша олади. Апрель ойининг иккинчи декадасида гуллайди. Ўртача ҳосилдорлиги 4,1 кг. Меваси август ойининг иккинчи декадасида пишиб етилади. Ёнғоқмеvasининг ўртача катталиклари 31x18x14, оғирлиги 1,9 г, мағзининг оғирлиги 0,9 г, мағзининг чиқиши 44,2%. Пўчоғи юмшоқ.

Миндалеперсик – дарахтининг ўртача баландлиги 5,0 м, эрта гуллайди, яъни мартнинг учинчи декадасида, ўртача ҳосилдорлиги 26 кг. Қурғоқчиликка чидамли. Меваси июлнинг учинчи декадасида пишади. Мева ёнғоғининг катталиклари 39x17x12, оғирлиги 2,1 кг, мағзининг оғирлиги 0,8 г, мағзининг чиқиши 36,9%, пўчоғи юмшоқ.

Саблевидный – дарахтининг баландлиги 6,0 м, ўртача ҳосилдорлиги 4,5 кг. Апрельнинг биринчи декадасида гуллайди. Ёнғоқмеvasининг катталиклари 41x19x13, оғирлиги 2,3 г, мағзининг оғирлиги 1,3 г, мағзининг чиқиши 59,1% ни ташкил этади. Қиличсимон шаклга эга. Пўчоғи стандарт каттиқликда.

Гибрид (М.обыкновенный х М.бухарский) – дарахтининг ўртача бўйи 5,5 м, ўртача ҳосилдорлиги

3,4 кг. Эрта гуллайди, мартнинг иккинчи декадасида гулга кира бошлайди. Қурғоқчиликка ўртача чидамли. Ёнғоқмеvasининг катталиклари 33x24x14 мм, оғирлиги 3,4 г, мағзининг оғирлиги 0,8 г, мағзининг чиқиши 23,1%. Пўчоғи қаттиқ.

Айдеринский – дарахтининг ўртача бўйи 4,0 м. Ўртача ҳосилдорлик 3,1 кг. Ёнғоқмеvasининг катталиги 24x14x11 мм, оғирлиги 1,3 г, мағзининг оғирлиги 0,5 г, мағзининг чиқиши 41,3%, пўчоғи стандарт каттиқликда. Апрельнинг биринчи декадасида гуллайди. Қурғоқчиликка чидамли.

ХУЛОСАЛАР

1. Самарқанд вилоятининг Саройқўрғон ва Каттақўрғон ўрмон хўжаликлари ҳудудининг иқлими кескин континенталлиги билан ажралиб туради. Бу ўртача ҳароратнинг йил давомида -9,9°С дан (февралда) +39°С гача (июлда) ўзгариши билан намоён бўлади.

2. Метеорологик станция маълумотида кўра йиллик ёғингарчилик миқдори, йилига (охирги 10 йилда) 190 мм дан 360 мм гача кузатилди ва унинг асосий қисми (80%) қиш-баҳор фаслига тўғри келади.

3. Бодом дарахтининг ўртача статистик кўрсаткичи, баландлиги турли навлариники турлича, 3,1 м (Колхозный) дан 5,5 м гача (Саблевидный).

4. Навларининг ўртача ҳосилдорлиги кам таъминланган лалмикор ерларда: Колхозный 4,1 кг, Бумажноскорлупный 2,5 кг, Саблевидный 4,5 кг, Айдеринский 3,1 кг, Миндалеперсик 2,6 кг, Гибрид (М.обыкновенный х М.бухарский) 3,4 кг.

5. Кам таъминланган лалмикор ерларда юкори маҳсулдорли бодом плантацияларини барпо этиш учун асосий нав сифатида Колхозный, Бумажноскорлупный ва Саблевидный навлари тавсия этилса, чанглатувчи нав сифатида Миндалеперсик, Айдеринский навлари тавсия этилади.

6. Юкори махсулдорли ва сифатли товар махсулот этиштириш мақсадида бодомнинг касаллик ва зараркунандаларга чидамли, кеч гуллайдиган, аниқ физик-географик иқлим шароит учун қимматбаҳо нав

ва шакллари танлаш ва уларни кўпайтириш мақсадида коллекцион участкалар тузиш тавсия этилади.

Тошкент давлат аграр университети

Қабул қилинган вақти
10 сентябр 2019 йил

Адабиётлар

1. Абдурасулов А., Юлдашов Я.Х. Ўзбекистонда бодомзорлар барпо қилиш ва уларни парваришлаш бўйича тавсиянома. Тошкент, 2004 й.
2. Аблаев С.М., Юлдашов Я. «Ўзбекистон Республикаси Самарқанд вилояти тоғ олди лалми ерларида оддий бодомнинг саноатбоп плантацияларини барпо этиш агротехникаси бўйича тавсиялар». Т. 1999.
3. Камалов Ш. «Естественное возобновление ореховых лесов Узбекистана». Т. 1988.
4. Орехоплодовые в Узбекистане. Под редакцией члена корреспондента ВАСХНИИЛ доктора биологических наук Г.П.Озолина. Т.Изд. «Мехнат», 1990 г.
5. Юлдашов Я.Х. Лалмикор ерларда оддий бодом (*Amigdalus communis L.*) плантацияларини барпо этиш учун нав танлаш. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. №1(19), 2005 й. 21-24 бет.

Юлдашов Я.Х., Намозов Ж.М.

Рост-развитие и урожайность сортов миндаля обыкновенного на малообеспеченной богарной землях

В статье обоснованы рост и развитие, а также урожайность сортов миндаля обыкновенного в жёстких почвенно-климатических условиях Сарайкурганского и Каттакурганского лесхозов Самаркандской области Узбекистана, где среднегодовая сумма атмосферных осадков составляет 200-500 мм в год. По результатам исследования определены урожайность сортов миндаля обыкновенного с одного дерева: Колхозный - 4,1 кг, Бумажноскорлупный - 2,5 кг, Саблевидный - 4,5 кг, Айдеринский - 3,1 кг, Миндалеперсик 2,6 кг, Гибрид (М.обыкновенный х М.бухарский) - 3,4 кг.

Yuldashov Y.Kh., Namozov Zh.M.

Growth-development and yield of almond varieties on low-income rainfed lands

The article substantiates the growth and development, as well as the productivity of varieties of almond ordinary in harsh soil and climatic conditions of the Saraykurgan and Kattakurgan forestries of the Samarkand region of Uzbekistan, where the average annual rainfall consists of 200-500 mm per year. The results of the study determined the productivity of varieties of ordinary almonds per one tree: kolkhozniiy - 4.1 kg, Bumajnoskorlupiy - 2.5 kg, Sablevidniy - 4.5 kg, Ayderinsky - 3.1 kg, Mindalepersik 2.6 kg, Hybrid (M. ordinary x M. Bukhara) - 3.4 kg

УДК 634.55

КУЛАМЕТОВ А.Р., ЮЛДАШОВ Я.Х., АБДУЛЛАЕВ О.Н.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ КРЫМСКОЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Изучено влияние лесорастительных условий и способа создания лесных культур на рост деревьев и древостоев сосны крымской в различных экологических условиях Узбекистана. Заложены 7 пробных площадей в четырёх наиболее распространённых экологических условиях. Выявлено, что средний возраст деревьев колеблется от 27 до 38 лет т.е. одного класса возраста.

Ключевые слова: *Сосна крымская, лесные культуры, рост, высота, диаметр, возраст, условия местопроизрастания, экспозиция склона.*

ВВЕДЕНИЕ

Лесистость Республики Узбекистан составляет всего около 7%. Имеющиеся лесные насаждения

являются почвозащитными и водоохранными, где рубки для заготовки древесины запрещены. До последнего времени нужды Республики в

строительной и деловой древесине удовлетворялись в основном за счет привозного леса из Европейской части, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Это в большой мере удорожало её стоимость. С распадом СССР и нарушением экономических связей между странами СНГ положение с древесиной в Узбекистане ещё более ухудшилось. Между тем, большой народный опыт и результаты многолетних научно-исследовательских работ УзНИИЛХ, Ботанического сада АН РУз говорят о том, что деловую древесину можно с успехом выращивать на месте, используя для этой цели быстро-растущие и продуктивные древесные породы. На это было обращено пристальное внимание и в Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №62 от 8 февраля 1994 года, посвященном вопросу создания промышленных плантаций тополей и других быстрорастущих древесных пород.

Среди перспективных для плантационного лесоразведения в Узбекистане древесных пород особое место занимает сосна крымская. Это сравнительно неприхотливая, быстрорастущая хвойная древесная порода имеет широкую экологическую амплитуду. Она успешно произрастает в орошаемой зоне на равнине (Самаркандская область). Растет в условиях орошения или без него в предгорной и горной – на высоте до 2200м над уровнем моря – зонах (Самаркандская, Ташкентская, Джизакская область). Широко используется в практике озеленительных работ по всему Узбекистану. Созданные из сосны крымской насаждения могут служить источником ценной хвойной древесины.

В Узбекистане сосна крымская получила широкое распространение в озеленении Ташкента, Самарканда, Коканда и других городов. В Аманкутане (Самаркандский лесхоз) была посажена ещё в 1887 году на высоте 1460м над уровнем моря на склоне северной экспозиции крутизной 10° по ступенчатым террасам с шириной полотна 2м. В возрасте 15-20 лет давала годичный прирост 0,9м и более. В возрасте 60 лет высота деревьев достигала 26м и средний диаметр 50 см (до 77,5см). Текущий прирост у сосны крымской в Аманкутане в 4 раза больше, чем у такой быстрорастущей породы как акация белая, растущей в одинаковых условиях. По запасу древесины на 1га сосна крымская далеко превосходит все другие породы Аманкутанской лесной дачи.

ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Объектами исследований являются искусственные насаждения сосны крымской, расположенные в диапазоне высот 1000-1900 м над уровнем моря. Изучение влияния

лесорастительных условий на рост и развитие сосны крымской проводилось как в насаждениях созданных массивами, так и на террасированных склонах. Для исследования выбирались вполне сформировавшиеся, плодоносящие насаждения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Основная цель работы - изучение влияния лесорастительных условий на рост и развитие сосны крымской для разработки рекомендаций по созданию сосновых культур.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

Обследование насаждений сосны крымской проводилось в 4 объектах: в равнинной орошаемой зоне (Самаркандский лесхоз), в предгорной и нижнегорной зонах (Сукокский участок Чаткальской ГМОС и Бурчмуллинский лесхоз) и в среднегорье (Кульсайский участок Зааминского горнолесного заповедника). Для получения объективных данных по таксационным и качественным показателям деревьев в насаждениях закладывали временные учетные площадки с наличием одновозрастных деревьев по возможности не менее 100 штук деревьев.

Во время обследования насаждения учитывали величину годового прироста дерева, возможные пороки в развитии кроны, степень возможного повреждения побегов в кроне зимними морозами или последствием других неблагоприятных факторов внешней среды, вели оценку пораженности вредителями и болезнями. Таксационные показатели деревьев и древостоев на пробных площадях устанавливались в соответствии с общепринятыми в лесной таксации методами и инструкциями.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

Исследования роста деревьев и древостоев в различных лесорастительных условиях имеют большое значение и для теории, и для практики лесного хозяйства. Их результаты – это та информационная основа, которая определяет уровень лесохозяйственных и лесоустроительных работ.

Хорошие насаждения сосны крымской растут в орошаемых условиях в предгорной зоне Самаркандской области (м Даргом), в Бостанлыкском районе Ташкентской области. В Зааминском районе Джизакской области на высоте около 2200м над уровнем моря имеются рощи сосны крымской и обыкновенной в возрасте 29-30 лет.

Сосна крымская – самая распространенная из имеющихся на Чаткальской ГМОС УзНИИЛХ интродуцированных хвойных пород. Весьма перспективна для выращивания в Чаткальском хребте в пределах 1100 – 1800м над уровнем моря (таблица).

**Краткая характеристика сосновых насаждений в различных лесорастительных условиях
Узбекистана**

№	Лесхоз, лесничества	Состав	Бонитет	Тип леса	Возраст годы	Среднее Высота м	Средней дм, см
1	Бурчмуллинский лесхоз Сиджакское лесничество	10 СК	IA	ЛОЗБ	34	14,9±0,55	26,6±0,92
2	Бурчмуллинский лесхоз Чимганское лесничество	10СК	I	ЛОЗБ	36	16,9±0,26	32,2±0,73
3	Бурчмуллинский лесхоз Акташское лесничество	10 СК	III	ЛОЗО	38	10,7±0,34	23,3±1,02
4	Самаркандский лесхоз Даргомское лесничество	10 СК	II	ЛОЗО	32	14,2±0,09	24,0±0,46
5	Самаркандский лесхоз Аманкутанское лесничество	10 СК	I	ЛОЗБ	34	13,6±0,17	25,2±0,53
6	Чаткальской ГМОС	7 СК 3 СО	II	ЛОЗО	27	10,9±0,33	22,5±0,94
7	Заминикий заповедник участои Кульсай	9 СК 1 СО	IIA	ЛОЗБ	32	9,6±0,44	13,9±2,01

В Бурчмуллинском лесхозе насаждения сосны крымской имеются на территории Сиджакского лесничества площадью около 1,1 га. Склон северной экспозиции с небольшим уклоном (около 5⁰), высота над уровнем моря около 1450 м. Почвы коричневые типичные. Насаждение создано по сплошной пахоте с размещением 4x4 м. Состоит главным образом из сосны крымской с примесью одиночных деревьев сосны обыкновенной. Сопутствующие древесные породы - груша Регеля, боярышник, жимолость, шиповник. В травянистом покрове доминируют ячмень луковичный, осока, мятлик, репейник, овсюг, ежевика, мелиса и другие растения. Показатели продуктивности и качества стволов насаждений хорошие, средняя высота 14,6 м и средний диаметр 26,6 см.

Насаждений сосны обследованы на территории Чимганского и Акташского лесничеств. На выделе 48 квартала 1 Чимганского лесничества (зона отдыха «Арчазор») роща из сосны крымской сформировалась на месте бывшего питомника и частью, пересадки сосны на постоянное место. Она образована двумя участками, различающимся по возрасту и таксационным параметрам. На нижнем участке ряд сосны чередуется рядом ели тяньшанской. Расстояния между рядами 3м, в ряду от 3м и более, т.е, неравномерное размещение растений в ряду. Склон северной экспозиции крутизной около 5⁰. Сосна высажены по сплошной пахоте. На месте бывшего питомника расстояния между деревьями уменьшаются до 0,7-1м, размещение беспорядочное. Сопутствующие древесные породы; тополь (редко) орех грецкий (един) сосна обыкновенная (одиночные деревья). В подлеске шиповник, алыча (на опушках). Травянистый покров небольшой и в основном на

опушках – злаковые.

В этом участке отмечены лучшие таксационные показатели сосны крымской по сравнению с другими участками. Средняя высота составляла 16,9 м и при среднем диаметре 32,2 см.

В Акташском лесничестве сосна выявлена только в виде одной небольшой рощи на склоне южной (юго-восточной экспозиции) напротив зоны отдыха «Химпром». Крутизна склона 20⁰. Сосна крымская растет по напашным террасам с расстояниями между ними до 10м. Первоначальное расстояние между деревьями на террасах 0,5м, в настоящее время - разное. Очень сухой склон в покрове василек, злаки, зизифора, зверобой. Сопутствующие древесные растения: боярышник, шиповник, алыча. Среди сосны много минусовых деревьев (изогнутые стволы, двустовольность, многостовольность и т.д.) отмечается и плохой рост сосны: в возрасте 38-39 лет средние показатели по высоте составляет 10,7м по диаметру 23,3 см.

Наблюдаются большие различия в росте сосны в зависимости от условий местопроизрастания, обусловленными физико-географическими особенностями районов произрастания насаждений, способами подготовки почвы под их закладку и размещением растений, наличием уходовых работ и условиями увлажнения. Поэтому даже близкие по возрасту участки насаждений характеризуются различными таксационными показателями. На диаграмме видно, что средняя высота деревьев сосны крымской на Бурчмуллинском лесхозе в возрасте 34-38 лет на северном склоне 16,9 м, а средний диаметр 32,2 см, на южном склоне соответственно 10,7м и 23,3 см.

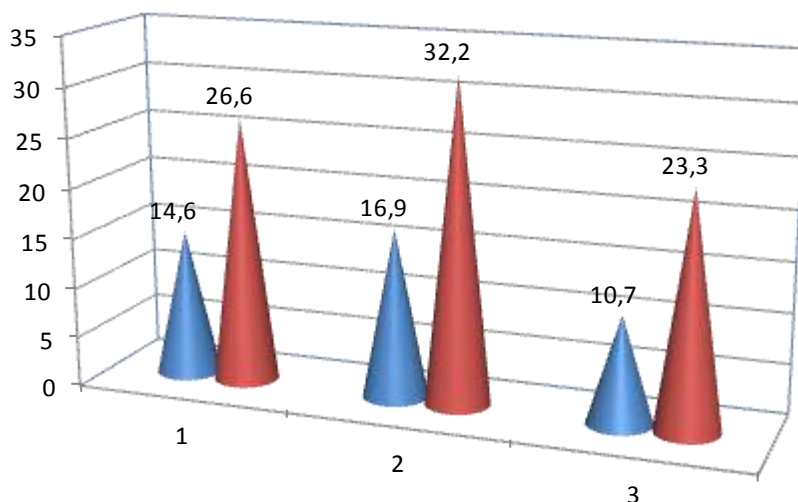


Рис. Таксационные показатели сосны крымской в Буручмуллинском лесхозе.

В Самаркандском лесхозе роща сосны крымской заложена в Даргомском лесничестве по сплошной пахоте на равнинном рельефе. Общая площадь 3,3га. Почвы-светлые сероземы, условно поливные земли. Размещение деревьев 3x2м.

В Аманкутанском лесничестве (Майдансае кв.6, выдел 4) сосна крымская растет в смешанном насаждении на площади 1,1 га, следующего состава: 2СК 3ОГ 2БК 2БЖ 1Аб. Территория бывшего питомника, где сформировалось насаждение сосны крымской. Склон северной экспозиции с уклоном 5°. Тип леса-лесные окультуренные земли орошаемые, тип условий местопроизрастания – влагообеспеченная горная растительность.

Существенных различия по показателям высоты и диаметра в Самаркандском лесхозе не выявлены (по высоте 14,2 и 13,6 м ; по диаметру 24,0 и 25,2 см).

На территории Чаткальской ГМОС сосна имеется в рядовых и групповых посадках. На выделе 26 квартала 10 имеется рядовая посадка сосны крымской и реже, обыкновенной вдоль дороги начиная от ворот станции. Почвы здесь серо – коричневые, суглинистые. В смеси с сосной заросли тополя, единично арча зеравшанская, из кустарников - шиповник. Имеются плодовые, шелковица, орех грецкий.

Средняя высота насаждений сосны крымской на Чаткальской ГМОС в возрасте 27 лет составляла 10,9 м и средний диаметр 23,3 см.

Кульсайский участок Зааминского горно-лесного заповедника является верхним пределом искусственного распространения сосны в Узбекистане. Поэтому обследование лесонасаждений здесь представляет особый интерес в связи с особенностями роста растений сосны. На месте бывшей школки сосны

сохранился ряд из 28 деревьев сосны обыкновенной и крымской. возраст деревьев 32 года, расстояния между ними всего 50-60см. Обращает на себя внимание сильная разнокачественность деревьев по высоте (от 5,4до 13,8м) и по диаметру вариации (от 6,8 до 26,7см) при одном и том же возрасте их (коэффициент вариации по высоте 24,2, по диаметру 38,4).

Одновозрастная сосна в Кульсае растущая в линейных посадках при хорошем увлажнении (вдоль рядов проходит постоянный поливной арык) и в рядовой посадке с противоположной стороны при худшем увлажнении имеет существенно различные показатели по высоте и диаметру (t- по высоте 3,6; t- по диаметру-4,9).

Таким образом, с повышением местности над уровнем моря до 2200 м, прослеживается общая тенденция преобладания снижения роста по диаметру и высоте.

Каких – либо особо выраженных поражения насаждений вредителями и болезнями не обнаружено. Возможно, в условиях интродукции В Узбекистане сосна мало поражается ими. Однако в некоторых деревьях отмечены усыхание хвои на небольших побегах в нижней части кроны неизвестного происхождения.

ВЫВОДЫ

Исследования роста деревьев и древостоев в различных лесорастительных условиях имеют большое значение и для теории, и для практики лесного хозяйства.

Наблюдаются большие различия в росте сосны в зависимости от условий местопроизрастания, обусловленными физико-географическими особенностями районов произрастания насаждений, способами подготовки почвы под их закладку и размещением растений, наличием уходовых работ и условиями увлажнения.

Существенных различия по показателям высоты и диаметра в Самаркандском лесхозе не выявлены (по высоте 14,2 и 13,6 м ; по диаметру 24,0 и 25,2 см).

С повышением местности над уровнем моря до 2200 м, прослеживается общая тенденция

преобладания снижения роста по диаметру и высоте.

Каких – либо особо выраженных поражения насаждений вредителями и болезнями не обнаружено. Возможно, в условиях интродукции в Узбекистане сосна мало поражается ими.

Ташкентский государственный аграрный университет

*Поступила
15 сентября 2019 года*

Литература

1. Т.И.Славкина, Голосеменные. Дендрология Узбекистана, Т.2., Изд. «Фан» Узбекской ССР, Т., 1968.
2. Г.П. Озолин, В.А. Каргов, Н.В. Лысова, Л.С.Савельев. деревья и кустарники для защитного лесоразведения. М., Лесная промышленность, 1974.
3. Т.И.Славкина, Ю.С.Сиддигов. рост сосны крымской в условиях Узбекистана. В сб.: Интродукция и акклиматизация растений, вып.15. Изд. «Фан» Узбекской ССР, Т., 1978.
4. Х.М.Талипов. Итоги интродукции хвойных растений в горные районы Узбекистана. Автореф. дисс. кандидата биол. наук. Институт ботаники АН УзССР, Т., 1990.
5. Х.М.Талипов. Некоторые виды хвойных деревьев, представляющих интерес для широкой интродукции в горные районы Узбекистана. Узб. биологический журнал, №6, 1985.
6. Ю.С.Сиддигов. Биолого-экологические особенности культуры сосны крымской в средней части бассейна реки Зарафшан. Автореф. дисс. кандидата биол. наук. Самарканд, СамГУ, 1980.

Куламетов А.Р., Юлдашов Я.Х., Абдуллаев О.Н. Ўзбекистоннинг турли экологик шароитларида крим қарағайи маданий ўрмонларининг ўсиш хусусиятлари

Ўзбекистоннинг турли экологик шароитларининг ва маданий ўрмонлар барпо этиш усулининг крим қарағайи дарахт ва дарахтзорларини ўсишига таъсири асосланган. Энг кўп тарқалган тўртта экологик шароитларда етти синов майдонлари ажратилган. Синов майдонларида дарахтларнинг ўртача ёши 27 ёшдан 38 ёшгача, яъни бир ёш таснифига оидлиги аниқланган.

Kulametov A.R., Yuldashov Ya.Kh., Abdullaev O.N. Features of the growth of Crimean pine forest crops in various environmental conditions of Uzbekistan

The influence of forest growing conditions and the method of creating forest crops on the growth of trees and stands of Crimean pine in various environmental conditions of Uzbekistan is studied. 7 trial plots were laid in the four most common environmental conditions. It was revealed that the average age of trees varies from 27 to 38 years i.e. one age class.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШ ВА ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯЛАШТИРИШ

УДК 333.631

И.И.ЭРКИНХОЖИЕВ

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

В настоящей статье изложены вопросы реализации комплексных мер по дальнейшему реформированию, развитию и совершенствованию сферы сельскохозяйственного машиностроения, совершенствованию системы оказания механизированных и сервисных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям, в целях ускоренного развития сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности страны.

Предложения и рекомендации в данной статье могут быть полезны для эффективной работы сельскохозяйственного машиностроения крупных акционерных обществ Республики Узбекистан АО «Узагролизинг», АО «Узагротехсаноатхолдинг», АО «Узагросервис» и других.

Ключевые слова: Сельское хозяйство, аграрное машиностроение, реформа, рыночные механизмы, машинно-тракторные парки, эффективность, фермерское хозяйство, сельскохозяйственная техника, инвестиции, экспорт, механизация, локализация, сервисная услуга.

На Ташкентском заводе сельскохозяйственной техники 12 июля 2019 года под председательством Президента РУз Шавката Мирзиёева состоялось совещание по развитию аграрного машиностроения, где рассматривались вопросы внедрения рыночных механизмов в сельском хозяйстве, повышения закупочных цен на зерно и хлопок, расширении экспорта плодоовощной продукции положительно сказывающиеся на росте доходов дехкан и фермеров. Благодаря этому приобретаются новая современная техника, повышаются эффективность труда и качество продукции.

В 2018 году фермерам поставлено 11,5 тысячи единиц техники. Однако это намного ниже имеющегося потенциала и спроса. Сегодня сельское хозяйство нуждается в более чем 11 тысяч единицах техники, в том числе 4 тысячах тракторах, 500 комбайнах и свыше 5 тысяч подвесно-прицепной технике ежегодно. Кроме того, этот спрос еще более возрастет с учетом планируемой рекультивации 263 тысяч гектаров земель до 2022 года и еще более 1 миллиона гектаров до 2025 года.

Сегодня 46 процентов оборудования превысило положенный срок эксплуатации или изношено, а находящееся в распоряжении фермеров

97 процентов техники предназначено для хлопководства и зерноводства.

Первостепенными задачами предприятий отрасли являются производство востребованной на рынке техники, снижение ее себестоимости и углубление локализации.

Предусматривается доведения с 32 до 56 процентов уровня локализации таких основных узлов сельхозтехники и снижения себестоимости до 30 процентов, а также сокращения годового импорта на 20 миллионов долларов за счет кооперации между отечественными предприятиями.

Принимаются меры по внедрению устойчивых финансовых механизмов обеспечения фермеров сельхозтехникой, улучшения сервисного обслуживания техники, поставки запасных частей.

Поставлена задача усовершенствовать систему сертификации сельскохозяйственной техники, расширить экспорт не только готовой продукции, но и услуг. Особое внимание уделено подготовке квалифицированных специалистов по производству современной техники и ее обслуживанию.

В том числе, в стране принимаются комплексные меры по совершенствованию системы оказания механизированных и сервисных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям, способствующие ускоренному развитию сельского

хозяйства и обеспечению продовольственной безопасности страны.

Создание в 2016 году единой взаимоувязанной системы производства, реализации и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники и оказания механизированных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям позволило обеспечить техническое и технологическое перевооружение предприятий сельского хозяйства, сервисных предприятий и машинно-тракторных парков.

Вместе с тем, проведенный анализ в данной сфере показал, что в системе оказания механизированных и сервисных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям сохраняется ряд системных проблем. В их числе:

первое, итоговые финансовые показатели и неэффективная организация деятельности предприятий, в частности машинно-тракторных парков, требуют незамедлительного принятия мер по совершенствованию деятельности и системы управления в данных организациях;

второе, невовлеченность финансовых ресурсов субъектов предпринимательства в деятельность машинно-тракторных парков отрицательно сказывается на эффективности их развития и модернизации;

третье, ограничение в отношении индивидуальных предпринимателей на осуществление деятельности по предоставлению механизированных и сервисных услуг препятствует ускоренному развитию рынка данных услуг и широкому охвату сельскохозяйственных земель необходимой техникой;

четвертое, низкий уровень заинтересованности органов исполнительной власти на местах в эффективной деятельности организаций, оказывающих механизированные и сервисные услуги, негативно сказывается на их финансовой стабильности;

пятое, вмешательство отдельных должностных лиц в деятельность субъектов предпринимательства, оказывающих механизированные и сервисные услуги, приводит к нарушению гарантий неприкосновенности частной собственности и снижению привлекательности осуществления данной деятельности;

шестое, отсутствие индивидуального подхода при организации агротехнических работ, в том числе исходя из региональной специфики, а также государственной финансовой поддержки в сфере оказания механизированных услуг на землях с низкой урожайностью, является одной из основных причин образования значительной задолженности машинно-тракторных парков;

седьмое, невыполнение должным образом работ по оптимизации цен на сельскохозяйственную

технику и запасные части к ним, а также привлечению на взаимовыгодных условиях в страну новых передовых производителей, препятствует развитию рынка механизированных и сервисных услуг, вызывает недовольство сельскохозяйственных товаропроизводителей и снижает эффективность деятельности машинно-тракторных парков.

Для повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники, повышения качества и своевременности оказания механизированных и сервисных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям приняты меры направленные на обеспечение следующих задач:

- расширение перечня оказываемых механизированных и сервисных услуг машинно-тракторными парками, в том числе налаживание оказания сервисных услуг грузовым и легковым автотранспортным средствам, а также другим видам техники;

- привлечение инвесторов в деятельность машинно-тракторных парков, в том числе путем предоставления им в аренду помещений, зданий и сооружений, а также совместного ведения предпринимательской деятельности на территории машинно-тракторного парка;

- модернизацию оборудования соответствующих машинно-тракторных парков, а также приобретение новых современных видов оборудования, необходимого для оказания механизированных и сервисных услуг.

В стране также осуществляются комплексные меры по развитию отрасли сельскохозяйственного машиностроения, модернизации и техническому перевооружению предприятий, производящих сельскохозяйственную технику, повышению рентабельности и конкурентоспособности их продукции.

Вместе с тем, для исправления фактического положения дел в данной отрасли, устранения системных проблем и недостатков, сдерживающих ускоренное обновление и модернизацию производственных процессов, внедрение передовых технологий и динамичное развитие отрасли в целом, уделяется первостепенное значение по совершенствованию системы управления предприятиями отрасли сельскохозяйственного машиностроения, в том числе путем оптимизации структуры действующих организаций, создания благоприятных правовых, организационных условий для эффективной деятельности производителей сельскохозяйственной техники.

В целях кардинального совершенствования системы управления отраслью сельскохозяйственного машиностроения определены приоритетные направления развития:

- осуществление системных маркетинговых исследований внутреннего и внешних рынков,

координацию производства и поставок различных видов современной, пользующейся спросом техники и средств механизации для сельского хозяйства, обеспечивающих внедрение ресурсосберегающих агротехнологий, в том числе в садоводстве, виноградарстве, овощеводстве, бахчеводстве и животноводстве;

- повышение конкурентоспособности производимой сельскохозяйственной техники, расширение номенклатуры и объемов поставок продукции на экспорт;

- организацию производства и обеспечения необходимыми материально-техническими ресурсами и запасными частями для сельскохозяйственного машиностроения;

- проведение научно-технической и инвестиционной деятельности в сфере сельскохозяйственного машиностроения, направленной на создание новых и модернизацию действующих производств по выпуску современной высокопроизводительной сельскохозяйственной техники и средств механизации за счет внедрения современных энерго- и металлосберегающих технологий;

- развитие и координацию научно-технической и производственной кооперации между организациями;

- организацию переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере производства сельскохозяйственной техники;

В последнее время в рамках реализации комплексных мер по дальнейшему совершенствованию сельскохозяйственного производства особое внимание уделяется вопросам развития отечественного сельскохозяйственного машиностроения.

В этих целях осуществлена реорганизация системы сельскохозяйственного машиностроения. В результате, только в 2017 году объемы производства и оказания услуг по лизингу сельскохозяйственной техники выросли в 1,7 раза, услуг механизации — в 2,5 раза.

Вместе с тем сохраняются серьезные недостатки в работе по оснащению производителей сельскохозяйственной продукции качественной и доступной техникой отечественного производства, обновлению парка техники, а также обеспечению ее своевременного сервисного обслуживания.

В целях устранения имеющихся недостатков разработаны:

- концепция развития отечественного сельскохозяйственного машиностроения, предусматривающая разработку и внедрение в производство отечественного бренда сельскохозяйственной техники;

- программа локализации производства по каждому виду сельскохозяйственной техники с перечнем инвестиционных проектов по созданию новых и модернизации, техническому и технологическому перевооружению действующих производств предприятий сельскохозяйственного машиностроения на 2018 — 2020 годы;

- программа снижения предприятиями производителями себестоимости сельскохозяйственной техники и ее компонентов, производимых в рамках отраслевой кооперации, на 2018 — 2020 годы;

- предложения по привлечению средств международных финансовых институтов для улучшения финансирования производства и поставки сельскохозяйственной техники.

Литература

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 04.09. 2018 года ПП № 3929 « О мерах по совершенствованию системы управления отраслью сельскохозяйственного машиностроения ».
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 29.05.2018 года ПП № 3751 «О дополнительных мерах по повышению эффективности оказания механизированных и сервисных услуг сельскохозяйственным товаропроизводителям»
3. Умурзоков У.П., Тошбоев А.Ж., Рашидов Ж., Тошбоев А.А “Экономика и менеджмент сельского хозяйства” –Т.Иктисод-Молия, 2008 г.
4. Сельскохозяйственные машины. Теория и технологический расчет. Под ред. Б. Г. Турбина - М.: Машиностроение, 2007
5. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Часть 1 Растениеводство - М.: Госагропромком, 2008.
6. Устинов А. Н. и др. Машины для посева и посадки сельхоз. культур. – М.: Машиностроение, 2009
7. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2003.
8. Кленин Н. И., Егоров В. Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. - М.: Колос, 2003.

И.И.Эркинхожиев
Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги
машинасозлиги соҳасидаги муаммоларни ҳал қилиш йўллари.

Ушбу мақолада қишлоқ хўжалиги машинасозлиги соҳасини ривожлантириш ва мамлакатимизнинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида, қишлоқ хўжалик техникаларини ишлаб чиқаришни ва такомиллаштиришни, ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчиларига механизация хизматларини кўрсатиш тизимини яхшилаш бўйича комплекс чора-тадбирлар ошириш кераклиги ҳақида фикрлар баён этилди.

Ушбу мақоладаги таклиф ва тавсиялар Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги машинасозлиги соҳасидаги йирик акциядорлик жамиятлари «Ўзагролизинг» АЖ, «Ўзагротехсаноатхолдинг» АЖ, «Ўзагросервис» АЖ ва бошқа шу турдаги қишлоқ хўжалиги машинасозлиги корхоналарининг самарали фаолияти учун фойдали бўлиши мумкин.

I.I.Erkinkhojiyev

Ways of solving problems in the field of agricultural mechanical of the Republic of Uzbekistan

This article outlines the need for comprehensive measures to improve agricultural machinery production and enhancement of agricultural machinery, as well as to provide mechanization services to agricultural producers in order to develop agricultural machinery and to ensure food security in the country.

Suggestions and recommendations in this article can be useful for effective operation of large agricultural joint-stock companies of the Republic of Uzbekistan JSC "Uzagrotechsanoatholding", JSC "Uzagrolizing", JSC "Uzagroservis" and others.

УДК 631.316

Э.Т. ФАРМОНОВ¹, А. Н. САДЫРОВ², А. К. ИГАМБЕРДИЕВ³, Д. С. ОМОНОВ⁴

**ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УЛУЧШЕНИЯ ГИПСОВЫХ
ПОДГОРНЫХ И ПРЕДГОРНЫХ ПАСТБИЩ**

В статье приведены краткие сведения о состоянии гипсовых подгорных и предгорных каракулеводческих пастбищ. Основным условием поддержания продуктивности пастбищ является постоянное обновление их путем посева местных кустарников, полукустарников и трав. Отмечается, что улучшение пастбищ позволяет увеличить их продуктивность от 2 до 5 раз.

Приведены сведения о пустынных кормовых растениях, обладающих высокими питательными качествами, хорошей урожайностью кормовой массы и выносливостью. Растения применимы для улучшения гипсовых, подгорных и предгорных пастбищ. Разработана и предложена механизированная технология улучшения деградированных аридных пастбищ. Технология предусматривает механизированный посев семян пустынных кормовых растений на базенулевой технологии обработки почвы.

Ключевые слова: *аридные пастбища, деградация, каракулеводство, пустыня, полупустыня, саксаул, изень, черкез, чогон, кейреук, нулевая технология, механизация, гипсовые пастбища, экосистема.*

ВВЕДЕНИЕ

Пастбища пустынь и полупустынь Узбекистана образовались из природной флоры в течение нескольких миллионов лет. Видовое богатство мировой природной флоры цветковых растений определяется примерно 300 тысячами видов, из которых человеком используется около 30 тысяч. Причем систематически используются не более 12 тысяч, из которых 5 тысяч видов приходится на декоративные растения. В настоящее время источником производства основной массы

растительных продуктов и сырья служат 250 видов растений, которые занимают свыше 80% мировой возделываемой площади [1,2]. Флора республик Средней Азии и южного Казахстана насчитывает около 7 тыс. видов высших растений [2,3].

Учеными и специалистами НИИ Каракулеводства и экологии пустынь, института ботаники АН республики Узбекистан и других научных учреждений Средней Азии и Казахстана в пустынях и полупустынях Средней Азии и Казахстана испытано 259 видов кормовых растений

из природной флоры. Были испытаны различные кустарники, полукустарники, многолетние и однолетние травы [2,4]. Установлено, что наиболеевысокими питательными качествами, хорошей урожайностью кормовой массы и выносливостью обладают саксаул черный и белый, изень(три экотипа),кейреук, черкез, чогон, терескен, камфоросма и ряд других растений.Они хорошо развиваются на почвах пустынь и полупустынь республики Узбекистан ипредставляют собой основные кормовые растения аридного животноводства.

Обширные территории пустынных и полупустынных зон Узбекистана занимают гипсовые, подгорные и предгорные каракулеводческие и животноводческие пастбища. Гипсовая пустыня-наиболее распространенный в Узбекистане тип пустынь, занимает площадь 13 млн. га в Кызылкумах и на Устюрте. К отрицательным особенностям пастбищ гипсовой пустыни относятся низкая урожайность, неустойчивость кормовых запасов по годам и сезонам года, недостаток летних кормов. Подгорные и предгорные пустыни и полупустыни, занимают площадь более 2 млн. га в виде полос вдоль горных массивов. Урожайность пастбищ в подгорных равнинах низкая, в среднем составляет 1,5-3,0 ц/га и подвержена значительным колебаниям по годам и сезонам года.Урожайность предгорной полупустыни летом значительно снижается. Для осенне-зимнего использования они малопригодны, так как эфемеры и эфемероиды к зиме не сохраняются, а кустарники и полукустарники отсутствуют [5, 6, 7, 8].

В целом состояние каракулеводческих и животноводческих пастбищ сегодня не отвечает требованиям отрасли. Почти 40,7 процентов их в различной степени деградированы. Площадь деградированных пастбищ, нуждающихся в улучшении, по республике составляет порядка 7,3 миллионов гектаров и продолжает расти. Кормовая продуктивность их далеко не отвечает потребности имеющегося поголовья животных. Исчезают ценные виды кормовых растений [9].

Как указывают исследователи, низкая урожайность пастбищ пустынь и полупустынь и резкие ее колебания обусловлены естественно-историческими факторами [2,5]. В последние годы они еще более усугубляются в результате роста отрицательного влияния антропогенных и техногенных факторов на растительный и почвенный покровы, вызывающие нарушение структуры и нормальное функционирование пастбищных экосистем. Вокруг населенных пунктов

в целях использования на топливов ырубаются природные древесные и кустарниковые растения. На их место поселяются малоценные в кормовом отношении однолетние растения и пастбищные сорняки.

Таким образом, проблема развития аридного животноводства в гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах также нуждается в проведении масштабных работ по борьбе с деградацией и повышении кормовой продуктивности. Причем кормовую продуктивность пастбищ необходимо поддерживать систематически.

Это позволит увеличить их продуктивность от 2 до 5 раз, по сравнению с естественными кормовыми угодьями [10].

Улучшение естественных угодий и создание культурных пастбищ в гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах- задача не простая, а довольно сложная. Повышение их продуктивности на больших площадях немислимо без совершенствования технологии и средств механизации таких важных операций, как обработка почвы и посев семян.

Следовательно, первостепенной задачей стабильного развития отрасли каракулеводства является разработка эффективных технологий и технических средств восстановления деградированных пастбищ и увеличения их продуктивности.

Исходя из вышеизложенных положений, задачами настоящих исследований являлись разработка нулевой технологии обработки почвы и посев малосыпучих и преимущественно мелкосеменных пустынных растений на гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах. В результате проведенных исследований разработана технология восстановления деградированных и улучшения низкоурожайных и узкосезонных гипсовых, подгорных и предгорных пастбищ в основу которой заложен механизированный посев семян пустынных кормовых растений с примененем нулевой технологии обработки почвы [11].

МЕТОДИКА И ОБЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования были направлены на обоснование нулевой технологии обработки почвы и посев семян пустынных кормовых растений в условиях деградированных гипсовых, подгорных и предгорных пастбищ.

Технология предусматривала за один технологический проход выполнять следующие операции (рис.1):

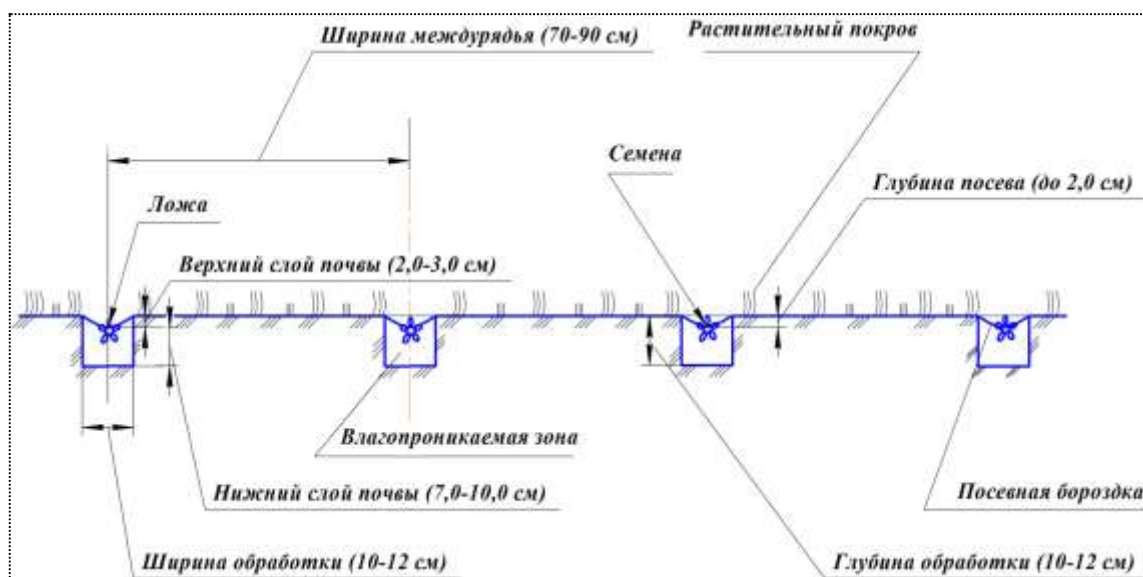


Рисунок 1 - Схема нулевой технологии обработки почвы и посева семян пустынных кормовых растений в гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах

а) очистку обрабатываемой полосы почвы от остатков растительности лемешными ножами;

б) рыхление почвенных полос режущими ножами с одновременным созданием прослойки между нижним грубо разрыхленным слоем с глубиной, равной глубине обработки почвы и верхним мелкозернистым слоем почвы с созданием семенного ложа;

в) измельчение верхнего слоя почвы до мелкозернистого состояния бороздообразующими катками на глубину посева семян;

г) укрытие семян почвой с последующим после посевным прикатыванием для обеспечения лучшего контакта высеванных семян с почвой.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для практического осуществления технологии обработки почвы и посева в плотных почвах гипсовых, подгорных и предгорных пастбищ, разработана схема комбинированного агрегата для осуществления обработки почвы и посева семян (рис.2).

Комбинированный агрегат состоит из рамы 1, на которую установлены секции рабочих органов. Каждая секция включает опорное колесо 2, маркер 3, лемешный режущий нож 4, дугообразные режущие ножи 5, бороздообразующие каточки 6 с шипами 7 и механизм регулировки 8, сеялочную часть с семенным бункером 9, закрывателем семян 10 и прикатывающим катком 11.

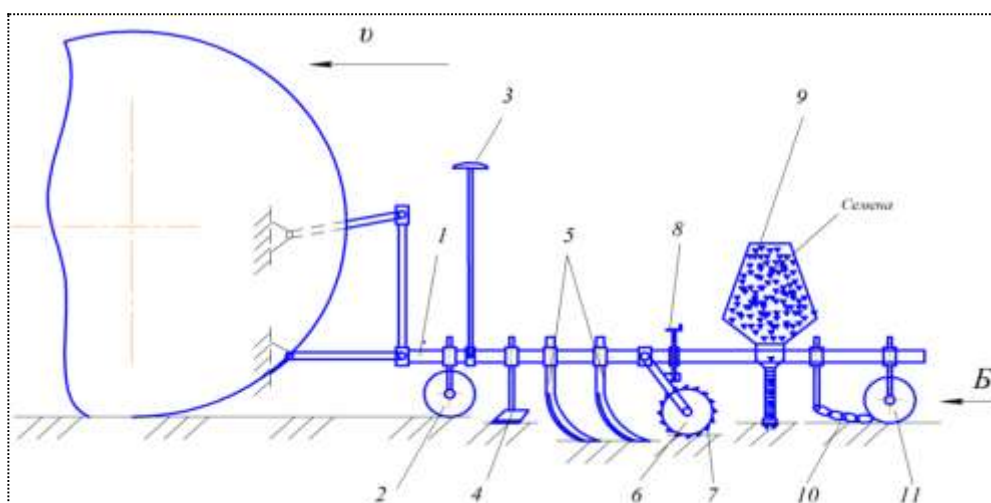


Рисунок 2- Схема комбинированного агрегата для нулевой обработки почвы и посева семян в гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах.

Машина работает следующим образом. При поступательном движении лемешные ножи 4, срезают остатки растительности полосы шириной 10-12 см (иногда до 20 см) и глубиной до 1 см.

Срезная масса перемещается на необрабатываемую зону пастбища. Трехрядные режущие ножи 5 рыхлят очищенную полосу почвы на глубину 10-12 см, а бороздобразующие катки 6 измельчают верхний слой почвы.

Благодаря жестко прикрепленным к поверхности катка 6 в шахмтном порядке шипов 7 треугольной формы верхний слой почвы измельчается до мелкозернистого состояния, образуя семенное ложе глубиной 2-3 см, сообразно глубине посева семян. Необходимая глубина обработки устанавливается с помощью механизма регулировки 8. Формирование ложа в зоне высева семян обеспечивает накопление влаги, что является важным агротехническим приёмом обеспечивающим дружные всходы высеваемых растений. Семена высевают посевными секциями в подготовленные бороздки (ложи) и закрывают почвой, закрывателями 10. Далее почву над посевами прикатывают, прикатывающими катками 11.

В предлагаемом нулевой технологии комбинированный агрегат позволяет обрабатывать и производит посев семян в плотных почв гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах рядами. При этом ширина между рядами составляют 70-90см. Эти рядки одновременно

обрабатываются глубиной 10-12 см и шириной 12-20 см и производятся посевы семян пастбищными кормовыми растениями на глубине 05-2,0 см.

По технологии до 30% поверхности пастбища обрабатываются и производятся посев семян. С целью сохранения первичной растительности 70 % поверхности пастбища не обрабатываются.

Посеянные семена на 30 % площадь пастбища в первый год дают всходы. Вырастившие растений в последующие годы дают семена, которые после созревания естественным образом осыпаются под растениями и далее эти семена выдуваются ветром на деградированных и малопродуктивном кормовом отношении части пастбища в между рядах 70-90см на не посеянная часть пастбища.

Таким образом применением предложенной технологии деградированных каракулеводческие пастбища постепенно восстанавливаются и их продуктивности в кормовом отношении улучшаются.

Расчетами установлены технологические параметры комбинированного агрегата для осуществления обработки почвы и посева семян пустынных кормовых растений в условиях плотных почв гипсовых подгорных и предгорных пастбищ (табл.1).

Таблица 1.

Технологические параметры работы комбинированного агрегата для нулевой обработки почвы и посева семян пустынных кормовых растений

№	Показатели	Ед. изм.	Значение
1	Скорость движения агрегата	км/час	5,4-7,5
2	Ширина захвата агрегата: при междурядье 70см; при междурядье 90 см;	м	2,8
		м	3,6
3	Количество обрабатываемых рядков	штук	4
4	Производительность агрегата: при ширине захвата 2,8 м; при ширине захвата 3,6 м.	га/см	6,8
		га/см	12,2
5	Ширина срезаемой растительной полосы в рядках	см	10-20
6	Глубина среза растительной полосы	см	1,0
7	Глубины обработки почвы в рядках: верхний слой нижний слой	см	2-3
		см	7-10
8	Количество дугообразных режущих ножей в ряду	штук	3-4
9	Глубина заделки семян	см	0,5-2,0

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

Предлагаемые нулевая технология обработки почвы и посев семян пастбищных кормовых культур, а также комбинированный агрегат для их реализации удовлетворяют агротехнические требования, на обработку плотных почв и посев малосыпучих и мелкосемянных пустынных растений в гипсовых, подгорных и предгорных пастбищах. Создают условия для получения дружных всходов кормовых растений.

Нулевая технология обработки почвы, заложенная в комбинированном агрегате, обеспечивает значительное энергосбережение и обладает противозрозийными качествами.

Применение предлагаемой технологии способствует эффективному проведению работ по восстановлению деградированных гипсовых, подгорных и предгорных пастбищ, увеличению их кормовой продуктивности, что в свою очередь способствует дальнейшему развитию пастбищного животноводства.

Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства^{1,3}
 Научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства²
 Ташкентский государственный аграрный университет⁴

Поступила
 20 август 2019 года

Литература

1. С. С. Харкевич. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. - Киев: Наукова думка. 1966. 301 с.
2. Шамсутдинов З. Ш., Ибрагимов И.О. Долголетние пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне Узбекистана. - Ташкент. Фан, 1983, с. 41-42.
3. Федоров А. А. Растительные ресурсы СССР для народного хозяйства и медицины. –Растительный Ресурсы., т.1, вып. 1, 1965, с.5-18.
4. Гаевская Л. С, Саламанов Н. С. Пастбища пустыни и полупустыни Узбекистана, Ташкент: Изд. «ФАН», 1975. с. 96-100
5. Инструктивные указания по созданию кустарниково-полукустарниковых пастбищезащитных насаждений в пустынных и полупустынных районах Узбекистана, Ташкент. Картфабрика института “Узгипрозем”, 1982, -51 с.
6. Илмий муассасалар мутахассислари /Таназзулга учраган чўл яйловларини қайта тиклаш, кам ҳосилли табиий яйловларни яхшилаш, чўл озучабоп ўсимликлари уруғларини етиштиришнинг механизациялашган технологиялари бўйича ТАВСИЯЛАР. ”Ilmiy texnika axboroti - press nashriyoti”, Тошкент. 2013,б. 2-4
7. Фармонов Э.Т. Увеличение кормовой базы каракулеводства на пустынных и полупустынных пастбищах. /Агро илм, 2009, №1 (9), с.57-58.
8. Ҳамроқулов Р. Ҳ., Белолипов И. В. Фармонов Э.Т. Ўзбекистон табиий яйловлари ва уларни яхшилаш йўллари //”Яйловлардан оқилона фойдаланишнинг Илмий асослари“ мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами, Тошкент, 2009, 112-115 бетлар.
9. М. М. Махмудов, О. Хайдаров. «Яйловшунослик», Тошкент. Самарканд ҚХИ., 2009, 19-20 б.
10. Мухамедов М. Г., Дуриков М.Х. Агротехнические указания по возделыванию изеня в Туркменистане -Ашхабад: Ёлим, 1986.-10 с.
11. Фармонов Э.Т. , Игамбердиев А. К. Способ обработки почвы и посева семян в аридных пастбищах и устройство для его осуществления уведомление о приеме заявки на полезной модел № FAP 20190168, 26.08.2019 г.

Э.Т. Фармонов¹, А. Н. Садыров², А. К. Игамбердиев³, Д. С. Омонов⁴

Гипсли тоғ этаклари ва тоғ олди яйловларни яхшилаш инновацион технология

Мақолада гипсли, тоғ этаклари ва тоғ олди қоракўлчилик яйловлар ҳолати ҳақидаги қисқача маълумотлар келтирилган. Яйловлар маҳсулдорлигини саклашнинг асосий шарти уларни доимо маҳаллий бута, ярим бута ва ўтларни экиш йўли билан янгилаш ҳисобланади. Маълумки яйловларни яхшилаш улар масулдорлигини 2 дан 5 маротабагача кўпайтириш имкониятини беради.

Чўл озучабоп ўсимликларнинг юқори озучавийлиги сифати, озуча массасининг яхши ҳосилдорликга эга эканлиги ва чидамлилиги ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Ўсимликлар гипсли, тоғ этаклари ва тоғ олди яйловларини яхшилаш учун қўланилинади.

Инкирозга учраган қурғоқчил яйловларни яхишлашнинг механизациялашган технологияси ишлаб чиқилган ва тавсия қилинган. Технология чўл озучабоп ўсимликлари уруғларини механизациялашган холда тупроққа нол технология базасида ишлов бериш билан экишни назарда тутди.

E.T. Farmonov¹, A.N. Sadirov², A. K. Igamberdiev³, D. S. Omonov⁴

Innovative technology of improvement of gypsum mountain and pedomonal pastures

The article provides brief information about the condition of gypsum, piedmont and foothill astrakhan pasture. The main condition for maintaining their productivity is their constant renewal by sowing local shrubs, shrubs and grasses. It is noted that improvement of pastures allows increasing their productivity from 2 to 5 times.

The information on desert fodder plants with high nutritional qualities, good yield of fodder mass and endurance is given. Plants are also suitable for improving gypsum, piedmont and foothill pastures. A mechanized technology for improving degraded arid pastures has been developed and proposed. The technology provides for mechanized sowing of seeds of desert fodder plants based on zero tillage technology.

З.К.КУШАРОВ Н.Ў.МАМАТҚУЛОВ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА
ИННОВАЦИОН ЖАРАЁН ВА ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТ

Ушбу мақолада қишлоқ хўжалигида инновацион жараёнлар ва инновацион фаолиятнинг мазмун-моҳиятини очиб беришга қаратилган. Бугунги кунда инновацион жараёнларнинг асосий шакллари, қишлоқ хўжалигида инновацион фаолиятнинг асосий йўналишлари ва инновацион самарадорлик кўрсаткичларини ҳисоблаш бўйича маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: *жараён, инновация, бозор, эҳтиёж, талаб, гоё, инновацион маҳсулот, радикал инновация, инвестиция, самарадорлик, маҳсулдорлик.*

КИРИШ

Жамиятдаги ҳар қандай ишлаб чиқаришни сифатли такомиллаштириш инвестиция жараёнининг асосини ташкил этувчи инновация шаклида амалга оширилади. Инсонларнинг эҳтиёжини амалга ошириш ва унинг диверсификацияси ушбу талабни қондириш учун ишлаб чиқариш усулларини такомиллаштириш заруриятига олиб келади. Инновация-бу эҳтиёжларни қондиришнинг янги усули ҳисоблади, у таъсирчан характерга эга бўлиб, одатда илм-фан ва технология ютуқларига асосланади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев раислигида 2018 йил 31 октябрь куни қишлоқ хўжалигини комплекс ривожлантириш, соҳага инновацион технологияларни кенг жорий этиш, маҳсулотлар экспортини ошириш масалаларига бағишланган йиғилишида: “қишлоқ хўжалигида инновацион технологиялар, илмий ишланмалар, айниқса, томчилатиб суғориш технологиясини кенг жорий қилиш” масаласига алоҳида эътибор қаратди.

Инновация - инновацион жараённинг якуний натижаси, бозорга киритилган янги ёки такомиллаштирилган маҳсулот, янги ёки такомиллаштирилган технологик жараён, ижтимоий хизматларга янги ёндашувдир.

Инновацион жараён-илмий ғояни муайян маҳсулотга, хизматга ёки технологияга айлантириш ва улардан амалий фойдаланишни таъминлаш, яъни илмий билимларни инновацияга айлантириш жараёнидир. Ушбу жараён иқтисодий, техник, экологик ва ижтимоий таъсирни таъминлайдиган бозорда талаб қилинадиган янги товарлар (маҳсулотлар, хизматлар ва технологиялар) ни яратишга қаратилган. Инновацион жараён ҳар қандай илмий тадқиқотлар (фундаментал ва амалий), лойиҳа, технологик, тажрибали ишланмалар, янги маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва уларни бозорларга олиб чиқишни ўз ичига олади. Бунинг натижасида ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва бошқаришнинг янги маҳсулотлари, технологиялари ва шакллари пайдо бўлади. Бу бозор

иқтисодиётида қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларининг самарали ишлаши учун зарур шартлардан бири бўлган илмий ва технологик тараққиётнинг муҳим томонидир. Инновацион жараён доирасида инновацион фаолият амалга оширилади.

Инновацион жараён-қишлоқ хўжалигининг турли тармоқлари ва тегишли йўналишлари маҳаллий ва жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш қобилияти ҳисобланади.

Инновацион жараён инновацион маҳсулотни (технология, техник тизим ва бошқаларни) яратиш, ўзлаштириш ва тарқатишни ўз ичига олади. Бу жараён ғоядан келиб чиқади ва инновацион тизимнинг тижорат мақсадларида амалга оширилиши билан характерланади.

Бугунги кунда инновацион жараённинг учта асосий шакли маълум:

- оддий корхона-техник тизимнинг янгиликлари ҳали товар шаклини олмаган бир хил ташкилот ичида инновацияларни яратиш ва улардан фойдаланиш;
- кенгайтирилган-инновацион техник тизимнинг инновацион ва истеъмол хусусиятлари техник даражасини ошириш учун ёрдам беради ҳамда рақобатбардош корхоналар пайдо бўлади;
- товар-камида иккита хўжалик юритувчи субъект фаолият юритади: инновацион техник тизимнинг ишлаб чиқарувчиси ва истеъмолчиси.

Инновацион фаолият маҳсулот турларини кенгайтириш ва сифатини ошириш, технологияларни такомиллаштириш ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш мақсадида янгиликларни излаш ва амалга оширишга қаратилган фаолиятдир.

Инновацион фаолиятнинг асосий шарт - эскирган, эскирган нарсаларни мунтазам равишда алмаштириш зарурати унинг тараққиёт йўли ҳисобланади.

Муваффақиятли инновацион фаолият учун инновацияларни диққат билан ўрганиш керак. Технологик параметрларга қараб, инновациялар маҳсулот ва жараёнларга бўлинади. Янги маҳсулотни олиш - бу маҳсулот инновацияси ҳисобланади. Жараён янгиликлари - ишлаб чиқариш, технология,

ишлаб чиқаришни ташкил қилиш ва бошқариш шакллари янги ёки сезиларли даражада такомиллаштирилган усуллари ишлаб чиқиш жараёнидир.

Янгилик даражасига кўра, инновациялар саноат учун ва ушбу корхона учун ҳам қутилмаганда янги(корхоналар гуруҳи)лик бўлади. Кирилган ўзгаришларнинг қамров кенглигига қараб:

- йирик ихтироларни амалга оширадиган ва янги авлодларни ва технологияларни ривожлантириш йўналишларини шакллантириш учун асос бўлиб хизмат қилувчи радикал (асосий) инновациялар ажратилади;

- одатда кичик ва ўрта ихтироларни амалга оширади ва илмий-техник таракқиётнинг тарқалиши ва барқарор ривожланиш босқичларида устунлик қилади;

- техника ва технологияларнинг эскирган авлодларини қисман яхшилашга қаратилган модификация (хусусий).

Қайта ишлаб чиқариш жараёнидаги аҳамиятига кўра, инновациялар истеъмолчи ва инвестицияларга бўлинади. Инновация миқёсига қараб мураккаб (синтетик) ва оддий турларга бўлинади.

Инновацион фаолиятнинг рағбатлантирувчиси бозор рақобатидир. Олдинги техника ва технологиялардан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги корхоналари ишларни амалга ошириш натижасида бу корхоналар фаолияти зарар билан яқунланади, шунинг учун улар инновация орқали ишлаб чиқариш харажатларини камайтиришга мажбур. Самарали инновацияларни биринчи бўлиб ўзлаштирган корхоналар ишлаб чиқариш харажатларини камайтириши ва шунинг учун шу каби маҳсулотларни таклиф қилувчи корхоналар билан рақобатдаги мавқеини мустаҳкамлаши мумкин.

Инновацион фаолият-бу ишлаб чиқаришнинг пасайишини енгиб ўтиш, унинг таркибий тузилишини таъминлаш, бозорни турли рақобатбардош маҳсулотлар билан тўлдириш учун кучли воситадир. Иқтисодиётнинг инновацион моделига ўтиш нафақат барқарорлаштиришни, балки маҳаллий ишлаб чиқаришнинг техник ва технологик даражасини доимий равишда оширишни ҳам аниқлатади.

Қишлоқ хўжалигида инновацион фаолиятнинг асосий йўналишлари қуйидагилардан иборат:

-қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва қайта ишлаш энергия ва ресурс тежайдиган технологиялари;

- ички бозорни арзон ва сифатли озиқ-овқат билан тўлдиришга ёрдам берадиган инновациялар;

- техника ва асбоб-ускуналардан фойдаланиш унумдорлигини, самарадорлигини, таъмирланишини яхшилаш, хизмат кўрсатиш муддатини узайтириш, самарадорликни ошириш имконини берувчи янгиликлар;

- иқтисодиётнинг инновацион моделини яратишни ҳисобга олган ҳолда, АСМ учун юқори малакали кадрларни тайёрлаш;

- экологик вазиятни яхшилаш чора-тадбирлари.

Инновацион фаолиятда энг муҳим роль аслида давлатга тегишли. Инновацион соҳадаги устуворликларни молиялаштириш ва танлаш, стратегик режалаштириш, давлат буюртмаси предмети бўлиши мумкин бўлган товарлар ва хизматлар рўйхатини аниқлаш, инновацион соҳада ўз-ўзини ташкил этиш механизмларини яратиш, инновацион лойиҳаларда иштирок этиш учун катта капитални рағбатлантириш, инновацион лойиҳаларни экспертиза қилиш ва таҳлил қилишни таъминлашда давлатнинг роли муҳимдир.

Инновацион фаолият учун зарур шарт-шароитлар-мониторинг, ривожланган инновацион инфратузилма, илмий-техник фаолият натижалари, агросаноат ишлаб чиқаришнинг турли жиҳатлари бўйича соҳанинг аниқ тавсиялари тўғрисида товар ишлаб чиқарувчиларга ахборот етказиш имконини беради. Бу борада ахборот маслаҳат хизматлари катта аҳамият касб этади. АСМ тармоқларида бевосита ишлайдиган юқори малакали мутахассислар сонининг қисқариши туфайли уларнинг аҳамияти сезиларли даражада ошади.

АСМ тармоқларида инновацион фаолиятнинг натижаси экинлар ҳосилдорлиги ва ҳайвонларнинг маҳсулдорлигини ошириш, меҳнат унумдорлиги, ишлаб чиқариш бирлигининг таннархи ва интенсивлигини камайтириш, фойда олиш ва атроф-муҳит ифлосланишидан иқтисодий зарарни камайтириш бўлиши керак.

АСМ тармоқларида инновацион фаолиятнинг иқтисодий самараси қуйидаги формулада, сўмда ҳисоблаш тавсия этилади:

$$ИС = \left(\frac{P_n}{O_n} - \frac{P_5}{O_5} \right) O_n$$

бунда P_n, P_5 — янги ва базавий вариантлар бўйича фойда, сўм;

O_n, O_5 — янги ва базавий вариантларда ишлаб чиқарилган маҳсулотлар ҳажми, т.

Инновацион фаолиятнинг иқтисодий самарадорлиги инновацияларни жорий этишдан иқтисодий самаранинг белгиланган харажатларга нисбати билан тавсифланади. Бунинг таъсири ялпи ва соф маҳсулот, фойда билан ифодаланиши мумкин. Инновацион фаолият харажатлари самарага эришиш учун сарфланган моддий маблағларнинг жамияти сифатида тушунилади.

Инновацион лойиҳаларни иқтисодий баҳолашда капитал қўйилмаларнинг киёсий самарадорлиги кўрсаткичлари қўлланилади.

Бозор иқтисодиёти шароитида инновацион фаолият рақобатбардош маҳсулотлар яратиш, ишлаб чиқариш ҳажминини ошириш ва қишлоқ хўжалиги

рентабеллигини оширишга йўналтирилган бўлиши лозим.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтганда, озиқ-овқат, меҳнат ва ишлаб чиқариш воситалари бозори билан бир каторда, илмий-техник маҳсулотлар бозори шаклланимда, бу эса рақобат тамойилларига мувофиқ ушбу маҳсулотларга бўлган талаб ва

таклифнинг мувозанатли бўлишини таъминлаши керак. Афсуски, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчисидан илмий ишланмаларга бўлган қизиқишнинг йўқолиши туфайли ушбу бозорни шакллантириш ва бошқаришда катта муваффақиятларга эришиш паст даражада эканлигини таъкидлаш мумкин.

Қабул қилинган вақти 18 август 2019 йил

Адабиётлар

1. Мирзиёев Ш.М. —Қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимдаги маърузаси|| Gov.Uz

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-Фармонининг 1-илоvasи “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”. Lex.uz.

3. Лернер П. С. Инновационные образовательные технологии // Инновационная школа. - 2006. - №6., 155-168.

4. Печатнова А. П. Инновационное развитие сельского хозяйства: проблемы и перспективы // «Молодой учёный». №4 (63). Апрель, 2014 г.

5. Шабанова, Т. И. Развитие сельского хозяйства в России // Сибирский торгово-экономический журнал.-2010. - №10.

6. С.Н.Хамраева. Қишлоқ инфратузилмасини инновацион ривожлантириш. Монография - Тошкент: 2017 – 73 бет

7. М.Қ.Пардаев, О.М.Пардаев. Қашқадарё вилояти иқтисодиётини ривожлантиришда инновациялардан фойдаланишнинг ташкилий-иқтисодий механизмларини такомиллаштириш// Инновацион ривожланиш асосида миллий иқтисодиётни модернизациялаш: муаммолари, ечимлари ва истикболлари. – 2015, 22 б.

З.К.Кушаров, Н.У.Маматкулов

Сельское хозяйство: инновационный процесс и инновационная деятельность

Эта статья посвящена раскрытию содержания инновационных процессов и инновационной деятельности в сельском хозяйстве. В настоящее время приведены данные по основным формам инновационных процессов, основным направлениям инновационной деятельности в сельском хозяйстве и расчетам показателей инновационной эффективности.

Z.K.Kusharov, N.U. Mamatkulov

Agriculture: innovation process and innovation activities

This article is devoted to the disclosure of the content of innovative processes and innovative activities in agriculture. Currently, the data on the main forms of innovation processes, the main directions of innovation in agriculture and calculations of indicators of innovation efficiency are presented.

ДЕҲҚОНЧИЛИК ВА МЕЛИОРАЦИЯ

УЎК: 631.58+631.4+633.51.

Б.М.ХОЛМУРЗАЕВ, З.К.МЎМИНОВ**ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ЕРЛАРДА РЕСУРСТЕЖОВЧИ ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида тупроқ ва озика элементларни ювилишдан сақлашда, тупроқ унумдорлигини оширишда ресурстежовчи такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдой дон ҳосили, даланинг тупроғи ювилган қисмида соя ва икки йиллик бедадан кейин энг юқори (62,9-68,0 ц/га) бўлиб, экологик тоза маҳсулот етиштириш имкониятлари мавжудлиги аниқланган.

Калит сўзлари: Типик бўз тупроқ, ирригацион эрозия, ювилиш, унумдорлик, такрорий экин, кузги буғдой, ҳосилдорлик, дон сифати.

КИРИШ

Бугунги кунда ирригаия эрозиясидан дунё бўйича 56 % дан кўпроқ экин майдонлари турли даражада зарар кўриб, бунинг натижасида 75 млрд. Тонна тупроқнинг унумдор қатламининг ювилиб кетиши оқибатида, тупроқ унумдорлигининг пасайиши ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини 15-20 % гача камайишига сабаб бўлмоқда [13; 4.161].

Ўзбекистонда биргина ирригация эрозиясига учраган, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган, қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган ер майдонларининг ўзи 682 минг гектарни, шундан Самарқанд вилоятида 121,9 минг гектарни ташкил этади [1.11; 7.16]. Ирригация эрозияси таъсирида нафақат тупроқнинг унумдор қатлами, балки у билан биргаликда кўплаб гумус, қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган озика элементлардан азот, фосфор, калий ва бошқаларнинг бир қисми ювилиб кетади. Натижада, тупроқ унумдорлиги, пахта ва кузги буғдой дон ҳосили ўртача 30-40 % га камайди ҳамда тупроқдаги макро – ва микроэлементлар, шунингдек, пестицидлар қолдиқлари сув манбаларига оқиб тушиб, сув ҳавзаларини ва атроф-муҳитнинг экологик ҳолатига салбий таъсир кўрсатади [8.250; 10.220].

Республикада суғориладиган ерларнинг тупроқ қопламини деградацияга, ирригация

эрозиясига учрашини олдини олиш ва уларга қарши курашиш борасида, хусусан, такрорий ва оралик, сидерат экинларини экиш технологиясини қўллаш, тупроқнинг сув-физик, агрохимёвий ва микробиологик хоссалари ва биологик фаоллигини яхшиланишини таъминлаб, пировард натижада тупроқнинг экологик ҳолати турғунлашиб, унинг унумдорлиги ортади [6.524; 12.24]. Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экинлар тупроқда илдиш ва анғиз қолдиқларини қолдириб, тупроқларни ювилишдан сақлаб унумдорлигини оширади, унинг агрофизикавий, агрохимёвий, мелиоратив ва экологик ҳолатини яхшилайдди [2.35; 11.23].

Республикада қишлоқ хўжалик экинларидан бир йилда 2, ҳатто 3 марта ҳосил олиш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш мақсадида илдишларидан туганак бактериялар ривожланадиган ва биологик азот тўплайдиган дуккакли-дон экинларини такрорий экин сифатида етиштириш, ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар унумдорлиги ва ушбу шароитда етиштирилаётган кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлган такрорий, оралик ва сидерат экинларни ресурстежамкор агротехнологиялар асосида етиштиришнинг ғаллачиликдаги таъсирини илмий асослаш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИЯТИ

Илмий-тадқиқот ишларимизда тадқиқот объекти сифатида Самарқанд вилоятининг барча ҳудудларида кенг тарқалган, ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар, кузги буғдойни “Гром” нави, такрорий экин сифатида: бедани “Дмитра”, мошни “Тошкент”, ловияни “Маҳсулдор, Равот”, нўхатни “Восток-55”, соянинг “Орзу” навлари етиштирилди.

Дала тажрибалари 2016-2018 йиллар давомида Самарқанд вилояти Жомбой туманидаги “Мансуров Музаффар файзли замини” фермер хўжалигининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажриба майдонида грунт сувлари 14-16 метр чуқурликда жойлашган, тупроқлар гранулометриқ таркиби бўйича ўртача кумоқ, даланинг нишаблиги 0,004-0,005 метр. Тупроқларнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги гумус миқдори 0,87-0,94 %, ялпи азот 0,09-0,12, фофор 0,14-0,17, калий 1,96-2,21 %, уларнинг ҳаракатчан шакиллари: нитратли азот 15,3-18,6, ҳаракат-чан фосфор 15,5-18,3, алмашинувчан калий 230-270 мг/кг тупроқда аниқланди. Ушбу тупроқлар зарарли тузлар билан шўрланмаган.

Дала тажрибаларида кузги буғдой анғизида такрорий экин сифатида куйидаги вариантлар ўрганилди: 1. Шудгор (такрорий экинсиз); 2. Ловия; 3. Мош; 4. Соя; 5. Хашаки нухат. 6. Беда. Тадқиқотлар 4-қайтариқда ўтказилиб, ҳар бир пайкалча майдони 604,8 м² (узунлиги 126 м, эни 4,8 м – 8 қатор), шундан ҳисобга олингани -302,4 м², вариантлар кетма-кет бир ярусда жойлаштирилиб, дала тажрибалари ва ундаги барча фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашлар [3.145], тупроқларнинг агрофизикавий ва агрохимёвий таҳлиллари [9.410] ҳамда ҳосилдорлик натижалари Б.А.Доспехов [5.350] бўйича дисперсион таҳлил қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Бугунги кунда республикада суғориш эрозиясининг зарарли оқибатларини камайтириш орқали, суғорма деҳқончилик қилинадиган ерларнинг тупроқларини унумдорлигини сақлаш ҳамда аҳолини озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда ҳар бир минтақанинг тупроқ-иклим шароитига мос келадиган такрорий экин турларини танлаш, уларни етиштиришда ресурстежамкор агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича кенг қамровли илмий изланишлар олиб бориш давр талаби ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам, тадқиқотларимизнинг мақсади, ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой анғизида турли такрорий экинларни экиб, уларнинг илдиз қолдиқлари ва биологик азот тўплаши ҳисобига

тупроқларни ювилишдан сақлаш, унумдорлигини ва улардан кейин экиладиган экинлар ҳосилдорлигини оширишга қаратилган.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида тупроқ ҳажми массаси даланинг тупроғи ювилмаган қисмида 1,32-1,33 г/см³ тупроғи ювилганида 1,34-1,35 г/см³ ва оқова тўпланган қисмида эса 1,33-1,34 г/см³ ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар ўтмишдош экинлар таъсирида турлича ўзгарганлиги кузатилади. Масалан, тажрибанинг ўтмишдош экин экилмаган-назорат варианты тупроқларининг ҳажми массаси, кузги буғдойнинг амал даврининг бошида бошланғич кўрсаткичига нисбатан 0,03-0,05 г/см³ га ошган бўлса, такрорий экинлар (ловия, мош, соя, хашаки нўхат, беда) дан кейин, тупроқ ҳажми массаси тажриба даласининг тупроғи ювилмаган қисмида 0,03-0,04 г/см³ га, тупроғи ювилганида 0,02-0,03 ва оқова тўпланган қисмида эса 0,01-0,03 г/см³ га камайганлиги аниқланди.

Юқоридагиларга мос равишда тажриба даласи тупроқларининг ғоваклиги кузги буғдойни амал даврининг охирига келиб, тупроқларнинг ювилиш даражаси ҳамда такрорий экинларнинг турларига боғлиқ ҳолда ҳар хил бўлди. Масалан, тажриба даласининг тупроғи ювилмаган назорат вариантининг 0-30 см қатламида дастлабки ғоваклиги ўртача 51,6 % ни, бу кўрсаткич кузги буғдойнинг амал даврининг охирида 49,2 % ёки 2,4 % га камайган бўлса, тупроғи ювилганида тегишлича 50,4 ва 47,3 %, оқова тўпланган қисмида эса 49,7 ва 45,5 % га тенг бўлганлиги ҳисобга олинди. Такрорий экинлар экилган майдонлар тупроқларининг ғоваклиги, экин турларига боғлиқ ҳолда даланинг тупроғи ювилмаган қисмида 1,5-1,8 % га, тупроғи ювилганида 1,2-1,5 ва оқова тўпланган қисмида эса 1,4-1,6 % га юқори бўлишини таъминлади.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини ошириш мақсадида етиштирилган такрорий экинлар (ловия, мош, соя, хашаки нўхат, беда) буғдойни озикланиши учун мақбул шароит яратиб, тупроқ таркибидаги ҳаракатчан азот, фосфор ва алмашинувчан калий миқдорига ҳам самарали таъсир кўрсатиб, энг юқори миқдордаги нитратли азот (18,4-21,8 мг/кг), фосфор (17,5-20,6 мг/кг) ва калий (240-290 мг/кг) соя ва бедадан кейинги тупроқларда аниқланди.

Тажриба даласида етиштирилган такрорий экинлар таъсирида эрозияга чалинган типик бўз тупроқларнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари яхшиланиб, кузги буғдой майсаларининг униб чиқишига, маҳсулдор тулланишига, ўсимликларнинг мақбул ўсиб, ривожланишига, пировард натижа мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришга ижобий таъсир кўрсатди. Тажриба

даласининг тупроғи ювилмаган назорат (такрорий экинсиз, шудгор) вариантыда кузги буғдой дон ҳосили 16,5 ц/га, тупрғи ювилган қисмида 14,2 ва оқова тўпланган қисмида эса 18,3 ц/га ёки ўртача майдон бўйича ўртача 16,3 ц/га ни ташкил этди. Бу эса, ирригация эрозиясига чалинган ерларда, нишаблиқдан кўплаб озик элементларини ҳамда намликни ювилиб кетиши таъсирида тупроқ унумдорлигини кескин пасайиб кетганлигини ҳамда бир даланинг ўзида ҳар хил унумдорликка эга бўлган тупроқларни юзага келишини кўрсатади.

Тадқиқотларимизда кузги буғдой дон ҳосилига такрорий экинларнинг, айниқса, соя ва беданинг таъсири янада юқори бўлганлиги кузатилди. Такрорий экинлар (ловия, мош, хашаки нўхат) дан кейин экилган кузги буғдой дон ҳосили даланинг тупрғи ювилмаган қисмида 58,6-61,4 ц/га, тупроғи кучли ювилганида 57,8-60,3 ва оқова тўпланган қисмида эса 59,7-62,5 ц/га ёки ўртача 58,7-61,4 ц/га сифатли дон ҳосили соя ва бедадан кейин даланинг тупрғи ювилмаган, ювилган ва оқова тўпланган қисмларида, юқоридаги ўтмишдошларга нисбатан

мос равишда 4,3-7,6 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

ХУЛОСАЛАР

1. Кўп йиллик тадқиқот натижалари асосида ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида, тупроқ ва озика элементларини ювилишдан сақлашда, тупроқ унумдорлигини оширишда, унинг сув-физик, агрохимёвий ва микробиологик хоссаларини яхшилашда энг мақбул такрорий экин ловия, соя, мош ва беда эканлиги аниқланди.

2. Тадқиқотларимизда ресурстежовчи такрорий экинлардан кейин экилган кузги буғдойнинг дон ҳосили, назорат- (такрорий экинсиз, шудгор) вариантыга нисбатан, даланинг тупроғи ювилган қисмида ловия, мош, хашаки нўхатдан кейин экилганда 57,8-60,3 ц/га сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлаган бўлса, кузги буғдой дон ҳосили соя ва икки йиллик бедадан кейин даланинг тупроғи ювилган қисмида, бошқа такрорий экинларга нисбатан тегишлича 4,3-7,6 ц/га юқори бўлиб, экологик тоза маҳсулот етиштириш имкониятини яратганлиги аниқланди.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти

Қабул қилинган вақти 12 июль 2019 йил

Адабиётлар

1. Арабов С., Сулейманов Б., Кузиев Р. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқларни унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклашнинг асосий йўналишлари // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 11-18.
2. Бўриев А., Орипов Р. Тупроқ унумдорлиги ва кузги буғдойҳосилдорлигига ўтмишдош экинларнинг таъсири // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент, 2016. - №2. – Б. 35.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент: ЎзПТИ, 2007. –145 б.
4. Джураев М. Ирригация эрозиясига учраган тупроқлардан самарали фойдаланиш усуллари // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Наманган, 2018. - Б. 161-165.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, -М: Агропромиздат, 1985. -350 с.
6. Курбонов М.М., Мадримов Р. Оч тусли бўз тупроқларнинг асосий, такрорий ва оралик экинлар таъсирида агрохимёвий ва физик-кимёвий хоссалари // Респуб. науч. практ. Конф., посвящен. 100 летию НУ Узбекистана. – Москва-Ташкент: НУ РУз, 2018. - С. 524-528.
7. Мирзажонов Қ.М., Нурматов Ш.Н., Ахмедов Ж.Х. Суғорма деҳқончиликда ердан унумли фойдаланиш // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. 2009. №6 –Б. 16-17.
8. Мирзажанов Қ., Рахмонов Р. Ирригационная эрозия почв и элементы борьбы с ней. – Ташкент. “Навруз”, 2016. – 250 с.
9. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. –Ташкент. 1963. -410 с.
10. Мўминова З.К., Мўминов К.М. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини ошириш омиллари. – Самарақанд, 2017. – 220 б.
11. Тожиев М., Таджиев К. Кузги буғдойдан сўнг экилган дон-дуккакли ва донли экинларнинг пахта ҳосилига таъсири // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент. 2013. - № 9. – Б. 23.
12. Холиқов Б.М., Номозов Ф. Самарадор такрорий экин // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент. 2009. - № 4. – Б. 24.
13. [http:// anrcatalog. ucdavis.edu](http://anrcatalog.ucdavis.edu)

Б.М. Холмурзаев, З.К. Муминов

Влияние возделывания ресурсосберегающих повторных посевов на урожайность озимой пшеницы в условиях почв, подверженных ирригационной эрозии

Определены возможности выращивания высоких экологически чистых урожаев (62,9-68,0 ц/га), в целях сохранения смывания почвы и элементов питания при возделывании ресурсосберегающих повторных посевов, где предшественниками являются соя и многолетние посевы люцерны в условиях типичных сероземных почвах подверженных ирригационной эрозии.

B.M.Xolmurzayev, Z.K.Muminova

The influence of cultivation of resource-saving repeated crops on the yield of winter wheat in conditions of irrigated erosion soils.

The possibilities of growing high ecologically clean crops (62.9-68.0 kg / ha) were determined in order to preserve the water erosion of soil and nutrients when cultivating resource-saving repeated crops, where soybeans and perennial alfalfa crops in typical serozem soils subject to susceptible to irrigation erosion.

УЎК: 631.4+551.3+633.11

З.К. МЎМИНОВА, К.М.МЎМИНОВ

РЕСУРСТЕЖАМКОР АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН БЎЗ ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШГА ТАЪСИРИ

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой етиштиришда минерал ва маҳаллий ўғитларни ресурстежамкор инновацион агротехнологиялар асосида даланинг тупроғи ювилмаган қисмида $N_{200}P_{140}K_{100}$, кучли ювилган қисмида $N_{160}P_{112}K_{80} + 20$ т/га гўнг ва оқова тўпланган майдонларда $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га меъёрларда табақалаштириб қўллаш, ушбу тупроқлар унумдорлигини бир хиллигини таъминлаб, юқори (58,5-63,4 ц/га) ва сифатли (оқсил 15,2-15,8 %, клейковина 32,6-33,5 %) дон ҳосили етиштиришни таъминлаганлиги тўғрисидаги маълумотлар ёритилган.

Калит сўзлари: типик бўз тупроқ, ирригация эрозияси, ювилган, оқова тўпланган, минерал ўғитлар, кузги буғдой.

КИРИШ

Бугунги кунда дунёда деградацияга учраган ерлар 1964,4 млн. гектарни ташкил этади, шундан сув эрозияси жараёни 55,7 %, шамол эрозияси таъсирида 27,9 %, тупроқда озик моддалар миқдорининг камайиши, шўрланиш, ифлосланиш жараёнлари туфайли 12,2 % ва зичлашиш, ботқоклашиш, чўкиш жараёнлари таъсирида 4,2 % ерларнинг ҳолати ёмонлашган. Деградация жараёнлари натижасида ҳар йили 6-7 млн. гектар ер майдонлари қишлоқ хўжалиги фойдаланувидан чиқиб кетиши дунё аҳолисини ташвишга солмоқда [3.10; 10.23].

Республикамиз иқтисодиётида муҳим аҳамиятга эга бўлган ер турларидан бири, бу-экин экиладиган ерлардир. Ўзбекистон бўйича жами экин экиладиган ерлар 4064,7 минг гектарни, шу жумладан, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерлар 3307,3 минг гектар ёки қишлоқ хўжалик ер турларининг 16,2 % ни, лалми экин экиладиган ерлар 754,7 минг гектарни ёки ер турларини 3,0 % ни ташкил этади [9.19].

Ўзбекистонда эрозияга учраган ер майдонлари 1772,3 минг гектарни ёки ҳайдаладиган ерлар умумий

майдонининг 40 % ни ташкил этса, бу кўрсаткич Самарқанд вилоятида 121,9 минг гектарга тенг [1.11; 2.38]. Ушбу ҳудудларда ирригация эрозияси туфайли деҳқончилик қилинадиган ерларнинг ҳар бир гектаридан 150-200 тоннагача тупроқ ва у билан биргаликда 650-700 кг гумус, 100-120 кг азот, 150-160 кг фосфор, 210 кг гача калий ва ўсимликлар учун фойдали бўлган бошқа кўпгина озик элементлари ҳам ювилиб кетади, ювилиш таъсирида донли экинлар ҳосили 30-40 % гача камайиб кетади [7.16; 8.220].

Шунинг учун ҳам, ирригация эрозиясига чалинган майдонлардан тўғри фойдаланиш, бундай ерларда ўстирилаётган кузги юмшоқ буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда, ўсимликнинг озикланишини мақбуллаштириш, минерал ва маҳаллий ўғитларни табақалаштириб қўллашни ресурстежамкор инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқиш, республикамиз ғаллачилигининг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой

етиштириладиган майдонларда ирригация эрозиясини салбий таъсирини камайтириш, тупрок унумдорлигини ошириш ҳисобига юқори ва сифатли дон етиштиришни таъминловчи ресурстежамкор инновацион агротехнологияларни ишлаб чиқишга қаратилган.

Тадқиқот топшириқлари: ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой ўстиришда қўлланилган ресурстежамкор инновацион агротехнологик тадбирларнинг тупроқларнинг ювилишини камайтириш, унумдорлигини ошириш, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши, дон ҳосилига ва унинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлашдан иборат.

МАТЕРИАЛЛАР ВА УСЛУБЛАР

Кўрсатиб ўтилган топшириқларни ечимини топиш мақсадида бизлар 2016-2018 йиллар мобайнида Самарқанд вилояти Пайарик туманининг бир қатор фермер хўжаликларига дала тажрибаларини олиб бордик. Дала тажрибаларида тадқиқот объекти сифатида вилоятда кенг тарқалган ирригация эрозиясига учраган, ҳар хил унумдорликка эга бўлган типик бўз тупроқлар, кузги буғдойнинг “Гром” нави, гўнг, мульча, минерал ўғитларнинг (NPK) ҳар хил меъёр ва нисбатлари (1:0,7:0,5; 1:0,6:0,4 ва 1:0,5:0,3) ҳамда уларни табақалаштириб қўллаш усуллари олинди.

Тажриба даласида грунт сувларининг сатҳи 12-15 метр чуқурликда жойлашган, тупроқнинг механик таркиби ўртача кумоқ, нишаблиги 0,004-0,005 метр. Тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида гумус миқдори -0,85-0,96 %, ялпи азот -0,08-0,11; фосфор -0,15-0,18 ва калий -2,1-2,3 %, уларнинг ҳаракатчан шакллари тегишлича 15,3-17,6; 14,6-16,5 ва 220-240 мг/кг ни ташкил этади.

Ҳар бир пайкалчанинг умумий майдони 560 м², шундан ҳисобга олингани 280 м². Вариантлар сони 12 та, тажриба 4 такрорликда бўлиб, вариантлар систематик равишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажрибада азотнинг йиллик меъёри 160-200, фосфорни 80-120 ва калийни 48-100 кг/га ўрганилди. Тажриба даласида тупроқларни агрохимёвий таҳлиллари [6.365], кузги буғдойда ўтказилган барча фенологик кузатишлар ва биометирик ўлчашлар [4.145], тадқиқот натижаларини дисперсион таҳлиллари Б.А.Доспехов [5.350] бўйича, услубий тавсиялар асосида амалга оширилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Тажриба даласида шудгорлашни 20 т/га гўнг солиб ўтказиш, уруғ экилгандан кейин тупрок юзасини 5 т/га гўнг билан мульчалаш, тупроғи ювилмаган пайкалчаларда N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀, тупроғи ювилган майдонларда N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ + 20 т/га гўнг ва даланинг оқова тўпланган қисмида N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га қўлланилганда кузги буғдой уруғларининг унувчанлиги, назорат-ўғитсиз вариантга нисбатан даланинг тупроғи ювилмаган қисмида (80,0-81,4 %) -

2,6 -9,7; тупроғи ювилган ерларда (77,6-79,4 %) -1,7 -11,1 ва оқова тўпланган қисмида (81,2-82,6 %) эса 1,4-8,7 % га юқори бўлиб, мутаносиб равишда 83,2-90,3; 80,3-89,7 ва 83,3-90,6 % ни ташкил этиб, даланинг барча қисимларида бир текис (86,2-89,5 %) уруғ ундириб олишни таъминлаб, кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишига самарали таъсир кўрсатиши аниқланди.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг ўсишини давомийлиги қўлланилган ресурстежамкор агротехнологик тадбирлар таъсирида сезиларли даражада ўзгарди ва тупроғи ювилмаган майдонларда N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀, кучли ювилган ерларда N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ + 20 т/га гўнг ва оқова тўпланган пайкалларда N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га қўллаш ҳисобига ўсимликларнинг ўсишидаги фарқни камайтириб, мос равишда 101,5; 100,3 ва 103,5 см, ўсимликларнинг ўсиши учун қулай шароит яратилиб, уни ётиб қолишдан сақлаганлиги ҳисобга олинди.

Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой ҳосил элементларининг шаклланишига ресурстежамкор агротехнологиянинг айрим элементлари самарали таъсир кўрсатиб, бошоқ узунлиги 9,8-9,2 см, бошоқдаги донлар сони 47,2-46,8 дона, бир бошоқдаги ва 1000 дона дон массалари тегишлича 1,56-1,49 г. ва 39,5-40,8 г. бўлишига олиб келиб, тажриба даласининг тупроғи ювилмаган қисмида ўғитлар N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га меъёрида қўлланилганда энг юқори дон ҳосили (58,5 ц/га) ва 1 кг NPK ҳисобига 13,3 кг дон олишни, тупроғи кучли ювилган қисмида N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ + 20 т/га гўнг қўлланилганда тегишлича 63,4 ц/га ва 18,1 кг ҳамда даланинг оқова тўпланган қисмида N₁₆₀P₈₀K₄₈ кг/га ҳисобида берилганда мутаносиб равишда 59,6 ц/га ва 20,6 кг сифатли дон (дон таркибидаги оқсил 15,2-15,8 %, клейковина 32,6-33,5 % ва уннинг умумий нонбоплик баҳоси 3,9-4,2 балл) етиштиришни таъминлаганлиги қайд этилди.

ХУЛОСАЛАР

1. Самарқанд вилоятининг ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлари шароитида қўлланилган ресурстежамкор агротехнологиянинг айрим элементлари (гўнг, мульчалаш, ўғитларни табақалаштириб қўллаш) кузги буғдой уруғларини бир текис (86,2-89,5 %) ундириб олишни таъминлаб ўсимликнинг ўсишидаги фарқни кескин камайтириб, тегишлича 101,5; 100,3 ва 103,5 см ва кузги буғдойнинг ўсиши учун қулай шароит яратиш, уни ётиб қолишдан сақлайди.

2. Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларда кузги буғдой етиштиришда шудгор остига 20 т/га гўнг солиш, уруғ экилгандан кейин тупрок юзасини ва эгат ораларини 5 т/га чиритилган гўнг билан мульчалаш, тупроғи ювилмаган майдонларда N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га, кучли ювилганида N₁₆₀P₁₁₂K₈₀ + 20 т/га гўнг ва оқова тўпланган қисмида

$N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га меърида ресурстежамкор кучли ривожланиб, тупроқ ва озик элементларини агротехнологиялар асосида табакалаштириб қўллаш ювилишидан сақлайди ҳамда юқори (58,5-63,4 ц/га), хисобига, ўсимликнинг озикланиши учун макбул ва сифатли (оксил 15,2-15,8 %, клейковина 32,6-33,5 шароит яратилади ва кузги бугдойнинг илдиз тизими %) дон ҳосили етиштиришни таъминлайди.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд

Адабиётлар

1. Арабов С., Сулейманов Б., Кузиев Р. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқларни унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклашнинг асосий йўналишлари // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 11-18.
2. Бакиров Н.Ж. Республикада суғориладиган тупроқларнинг ҳозирги ҳолати // Халқаро илм. амал. конф. мақол. тўп. – Тошкент: ЎзПТИ, 2007. –Б. 38-44.
3. Вердиева В.Т. Распространение и оценка состояния деградированных почв Азербайджана и пути их улучшения // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 186-189.
4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент: ЎзПТИ, 2007. –145 б.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, -М: Агропромиздат, 1985. -350 с.
6. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. –Ташкент: УзНИИХ. 1963. -365 с.
7. Мирзажонов Қ.М., Нурматов Ш.Н., Ахмедов Ж.Х. Суғорма деҳқончиликда ердан унумли фойдаланиш // Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги. 2009. №6 –Б. 16-17
8. Мўминова З.К., Мўминов К.М. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги бугдой ҳосилдорлигини ошириш омиллари. – Самарқанд, 2017. – 220 б.
9. Тешаев Ш.Ж. Ерга муносабат – аграр соҳа равнақини белгилайди // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 19-22.
10. Шакиров Н.Н. Суғориладиган ерлар ва яйловларнинг таназулга учрашини олдини олиш // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 23-25.

З.К. Муминова, К.М. Муминов

Влияние ресурсосберегающей агротехнологии на повышение плодородия и урожайности озимой пшеницы на эродированных сероземах

В статье приведены результаты исследований проведенные на эродированных сероземах и установлено, что при возделывании озимой пшеницы применения ресурсосберегающие дифференцированные способы применения удобрений: внесение на несмытой почве $N_{200}P_{140}K_{100}$, на сильносмытой $N_{160}P_{112}K_{80}+20$ т/га навоза и на немойтой $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га выравнивают плодородие почвы и обеспечивают высокое (58,5-63,4 ц/га) и качественное (белки 15,2-15,8 %, клейковина 32,6-33,5 %) урожайное зерно.

Z.K.Muminova, K.M.Muminov

Effectivity of resource-saving innovation agrotechnology on increasing winter wheat yield and eroded serozem soil fertility

This article discusses the use of mineral fertilizer in the cultivation of winter wheat on the irrigation eroded typical serozem soils the using innovative agricultural technologies with differentiated fertility application, where the soil is not washed part $N_{200}P_{140}K_{100}$, in strongly washed part $N_{160}P_{112}K_{80}+20$ t/ha manure, for the place of accumulation of irrigation soil - $N_{160}P_{80}K_{48}$ with such differentiated use has provided high productivity (58.5-63.4 kg/ha) and high quality (15.2-15.8 % of protein and gluten - 32.6-33.5 %), of grain.

ЎЎК: 635.11+632.9

С.А.НУРБАЕВ, К.М.МЎМИНОВ

ЭКИШ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИ ЭРОЗИЯГА УЧРАГАН БЎЗ ТУПРОҚЛАРДА СОЯ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Самарқанд вилоятининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида соя навларидан (“Ўзбекская-2”, “Ўзбекская-6”, “Нафис”, “Орзу”) юқори (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 ц/га) ва сифатли дон ҳосили етиштиришда участканинг тупроғи ювилмаган қисмида экишни 80 кг/га уруғ ва

ўғитларни ($N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га) меъёрларида, тупроғи ювилган майдонларда 90 кг/га уруғ ва ($N_{120}P_{84}K_{60}$ кг/га) ҳамда даланинг оқова тўпланган қисмида 70 кг/га уруғ ва ($N_{60}P_{42}K_{30}$ кг/га) меъёрларида ресурстежамкор агротехнологиялар асосида табақалаштириб қўллаш, тупрокларни ювилишдан сақлаб, унумдорлигини ошириб, экологик тоза маҳсулот етиштириш имкониятлари мавжудлиги ёритилган.

Калит сўзлари: Типик бўз тупроқ, эрозия, унумдорлик, экиш меъёри, ўғитлар, соя, ҳосилдорлик.

КИРИШ

Бугунги кунда дунё аҳолисининг 35 % дан кўпроғи соя мойи ва ундан таёрланган маҳсулотлар билан озиқланади. Ҳозирги пайтда АҚШ, Бразилия, Мексика, Аргентина ва бошқа бир қатор мамлакатлар соя дони етиштириш бўйича етакчи ҳисобланиб, АҚШ ва Бразилия 316 млн. тонна соя дони етказиб беради. Шунингдек, соя навлари донида 50 % гача оксил бўлиб, унинг таркибида 22 та аминокислота, шундан 10 таси алмаштириб бўлмайдиган ҳисобланади ва энг муҳими, соя дони таркибида 25 % гача тоза мой бўлади. Булардан ташқари, соя уруғида 55 мг Е, 10 мг В₁ ва 2,6 мг В₂ витаминлари, 2860 мг холин, 4200 мг фоллий кислотаси ва бошқалар мавжуд [2.307; 6.125; 10.8].

Республикамик тупроқ-иклим шароити бир йилда бир майдонда икки, ҳатто уч мартта ҳосил етиштиришни таъминлайди. Бир вақтнинг ўзида ҳам дон, ҳам оксил ва мой муаммоларини ҳал этадиган соя экини, ана шундай, асосий ва такрорий экинлар груҳига киради. Соя озиқ-овқат саноати, чорвачилик учун ем таёрлашда ва тупроқ унумдорлигини оширишда муҳим ўринни эгаллайди [5.210; 7.32]. Шу боис, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ерларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш республикамикнинг барча ҳудудлари учун асосий муаммолардан бири ҳисобланади. Чунки, ҳозирги кунда суғориладиган тупроқларда шўрланиш, эрозияга чалиниш, ифлосланиш, гумус ва озиқа моддаларнинг камайиши каби салбий жараёнлар ривожланмоқда ва натижада, катта майдонларда тупроқ унумдорлиги пасайиб кетмоқда. Бунда, асосий экинлардан кейин такрорий экинларни экишга алоҳида эътибор қаратиш, уларни тўғри танлаш, асосан ҳар бир экиннинг агротехнологик тадбирларини ўз вақтида амалга оширишни тақоза этади.

Бугунги кунда республикамикнинг суғорма деҳқончилик қилинадиган ерларининг 682 минг гектар майдони ирригация эрозиясига учраган бўлиб, ўсимликларнинг бир вегетация даврида ҳар бир гектардан 200 тоннагача унумдор тупроқ ювилиб кетади ва ушбу тупроқ билан биргаликда 700 кг гумус, 110 кг азот, 156 кг фосфор, 210 кг калий ва бошқа қўплаб озиқа элементларни ювилиб кетиши натижасида ғўза, кузги буғдой ва бошқа экинлар ҳосилдорлиги ўртача 30-40 фоизга камайиб кетади [1.11; 9.220]. Шунинг учун ҳам, ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар унумдорлигини ва бундай ерларда етиштириладиган қишлоқ хўжалик

экинлари ҳосилдорлигини ошириш, республикамик аҳолисини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда энг муҳим долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида соя навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва сифатли дон етиштиришни таъминлайдиган, тупроқни ювилишдан сақлайдиган ва унумдорлигини оширадиган мақбул экиш ва ўғитлаш меъёрларини табақалаштириб қўллашни ресурстежамкор агротехникасини ишлаб чиқишга қаратилган.

Тадқиқотнинг топшириқлари ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқларни ювилишга, унумдорлигига, соя навларининг туп сонини сақланишига, вегетатив ва генератив органларининг шаклланишига, дон ҳосилдорлигига ва доннинг сифат кўрсаткичларига экиш ва ўғитлаш меъёрларини табақалаштириб қўллашни ресурстежамкор агротехникасини таъсирини аниқлашдан иборат.

МАТЕРИАЛЛАР ВА УСЛУБЛАР

Кўрсатиб ўтилган топшириқларни амалга ошириш учун 2016-2018 йиллар мобайнида Самарқанд вилояти Булунғур туманининг “Нурбоев Алиқул Нурбоевич боғи” фермер хўжалигининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида соя навларининг экиш ва ўғитлаш меъёрларини табақалаштириб қўллашни ресурстежамкор агротехнологиясининг тупроқ унумдорлигига ва навларнинг дон ҳосилига таъсири ўрганилди.

Дала тажрибалари 4-такрорлашда ўтказилиб, вариантлар систематик равишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба майдони тупроқлари типик бўз тупроқ, даланинг нишаблиги -0,005 метр, сизот сувлари 16-20 м чуқурликда жойлашган, механик таркиби бўйича ўртача қумоқ. Тажриба даласи тупроқларининг ҳайдалма (0-30 см) қатламидаги гумус микдори-0,93 %, умумий азот-0,091, фосфор-0,185, калий-2,29 % бўлиб, уларнинг ҳаракатчан шакллари тегишлича нитратли азот-12,6, ҳаракатчан фосфор-14,2 ва алмашинувчан калий-286 мг/кг тупроқда мавжудлиги аниқланди [8.462].

Тажриба даласига соянинг маҳаллий “Ўзбекская-2”, “Ўзбекская-6”, “Нафис” ва “Орзу” навлари уруғлари қатор ораси 70 см қилиб, 4-5 см чуқурликка, гектарига 60, 70, 80 ва 90 кг/га меъёрида, 60-120 кг/га азот, 42-84 кг/га фосфор ва 30-60 кг/га калий фонида апрел ойининг биринчи ўн кунлигида экилди. Тажриба даласидаги барча фенологик

кузатишлар ва биометрик ўлчашлар (ўсимликни бўйи, шохлари, дуккаклар ва барглари сони, барг сатхи, транспирация жадаллиги, туганаклар ҳосил бўлиш динамикаси) – “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [3.145] услубий қўлланмаси асосида олиб борилди. Олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспеховнинг [4.350] “Методика полевого опыта” қўлланмаси асосида дисперсион таҳлил қилинди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида соя навларининг экиш ва ўғитлаш меъёрларининг турлича бўлиши, ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатди. Экиш меъёрлари даланинг тупроғи ювилмаган, ювилган ва оқова тўпланган қисмларида уруғларнинг униб чиқишига турлича таъсир кўрсатганлиги кузатилди. Масалан, тажрибаларимизда қўлланилган барча экиш меъёрларида уруғларнинг униб чиқишидан – биринчи учталик барг ҳосил бўлгангача давр орадан 6-8 кундан кейин кузатилган бўлса, даланинг тупроғи ювилган қисмида эса 5-7 кун ўтганда кузатилди.

Тажрибаларимизда соя навларининг экиш меъёри ортган сари, ўсимликларда ғунчалаш даври 2-4 кун барвақт бошланганлиги ҳисобга олинди. Тажриба даласи тупроғи ювилган қисмида соянинг “Ўзбекская-2”, “Ўзбекская-6”, “Нафис” ва “Орзу” навларини ғунчалаши, гуллаш ва пишиб етилиши даланинг тупроғи ювилмаган қисмидаги ўсимликларга нисбатан, навларга мос равишда 1-3; 2-4; 2-3 ва 7-10 кунга, даланинг оқова тўпланган қисмига нисбатан эса, тегишлича 2-4; 3-5; 2-4 ва 9-12 кунга барвақт бошланганлиги қайд этилди. Ушбу ҳолатни даланинг тупроғи ювилган қисмида, суғориш сувлари озик моддаларнинг ювиб кетганлиги ва нам миқдорини камайиб кетганлиги билан изохлаш мумкин.

Маълумки, соя навларининг экиш меъёрини гектарига 300 мингдан 700 минг/донагача ошириш, пастки дуккакларнинг тупроқ юзасидан 14-16 см юқорида жойлашишига, габитусини ўзгаришига: ён шохлар сони 1,1-1,3 донага камайишига олиб келади, ўсимликнинг бўғин оралиғи кенгайиб, бўйининг баландлиги ортади, ҳар бир ўсимликдаги шохлар ва барглари сони ҳамда дон массасини пасайишига олиб келади.

Тажрибаларимизда етиштирилган соя навларининг вегетация даври охирида бўйининг баландлиги даланинг тупроғи ювилмаган қисмида “Нафис” навида, экиш меъёрларига мос равишда

142,5-157,3 см ни ташкил этган бўлса, “Ўзбекская-2” навида 127,8-136,5 см ни, “Ўзбекская-6” да 129,2-138,3 ва “Орзу” да 125,3-129,8 см га тенг бўлганлиги қайд этилган бўлса, бу кўрсаткичлар участканинг тупроғи ювилган қисмида, ўсимлик бўйининг баландлиги юқоридагиларга тегишлича 4,1-6,5; 4,6-6,2; 3,9-4,5 ва 4,2-3,5 см га кам, оқова тўпланган қисмида эса аксинча 3,5-4,4; 2,8-3,6; 3,2-4,3 ва 2,6-3,3 см га баландроқ бўлганлиги кузатилди. Бунда, экиш меъёрининг ортиши билан соя навларида барг, ён шохлар ва дуккаклар сонларини камайганлиги аниқланди.

Тажрибада ўғитсиз-назорат вариантдаги соя навларида вегетатив ва генератив органларни, ўғит қўлланилган вариантлардаги ўсимликларга нисбатан кам миқдорда эканлиги кузатилди. Соя навларида вегетатив ва генератив органларнинг шаклланишида ҳар бир навнинг хусусиятларини ҳисобга олиб, уларни мақбул экиш ва ўғитлаш меъёрларини тўғри танлаш, ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқларда юқори самара бериши аниқланди.

Тадқиқотларимизда соя навларининг ҳосил структураси элементлари (бир туп ўсимликдаги дуккаклар, уруғ сони ва массаси, 1000 дона уруғ вазни) ҳар хил экиш ва ўғитлаш меъёрларида унинг ҳосилдорлигига турлича таъсир кўрсатди. Масалан, даланинг тупроғи ювилмаган қисмида 70, 80, 90 кг/га экиш меъёрларида минерал ўғитлар $N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га қўлланилганда дон ҳосили экиш меъёрига мос равишда “Ўзбекская-6” навида 29,8; 31,6; 28,3; ц/га, “Ўзбекская-2” навида 30,4; 32,5; 28,7; “Нафис” навида 30,6; 32,2; 29,3 ва “Орзу” навида 29,3; 31,8; 30,2 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар даланинг тупроғи ювилган қисмида тегишлича 2,3-1,8; 2,0-1,6; 1,8-1,3 ва 1,9-1,5 ц/га кам эканлиги қайд этилди. Қўлланилган ўғитлар меъёрининг ортиши билан соя навларининг ҳосили ҳам ортиши кузатилди.

ХУЛОСАЛАР

Самарқанд вилоятининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида соя навларидан (“Ўзбекская-2”, “Ўзбекская-6”, “Нафис”, “Орзу”) юқори (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 ц/га) ва сифатли дон ҳосили етиштиришда участканинг тупроғи ювилмаган қисмида экишни 80 кг/га уруғ ва ўғитларни $N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га меъёрларида, тупроғи ювилган майдонларда 90 кг/га уруғ ва $N_{120}P_{84}K_{60}$ кг/га ва даланинг оқова тўпланган қисмида 70 кг/га уруғ ва $N_{60}P_{42}K_{30}$ кг/га меъёрларида ресурстежамкор агротехнологиялар асосида табақалаштириб қўллаш, тупроқларни ювилишдан сақлаб, унумдорлигини ошириб, экологик тоза маҳсулот етиштиришни таъминлаши аниқланди.

Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Самарқанд

Адабиётлар:

1. Арабов С., Сулейманов Б., Кузиев Р. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқларни унумдорлигини саклаш ва қайта тиклашнинг асосий йўналишлари // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 11-18.
2. Атабаева Ҳ.Н. Влияние минеральных удобрений на урожай сои и плодородие почвы // Материалы российско – узбекской науч. практ. конф. - Москва-Ташкент: НУ Уз., 2019. – с. 307-310.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент, 2007. -145 б.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., Агропромиздат. 1985. -350 с.
5. Ёрматова Д.Е. Соя агротехникаси. – Тошкент: “Фан ва технология”, 2017. - 220 б.
6. Кузин В.В. Соя на Дальнем Востоке. – Хабаровск, 2006. – 125 с.
7. Маннопова М., Сиддиқов Р. Ўзбекистонда соя ўсимлигини такрорий ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома. – Андижон, 2017. – 32 б.
8. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. – Ташкент: УзНИИХ, 1963. – 462 с.
9. Мўминова З.К., Мўминов К.М. Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги бўғдой хосилдорлигини ошириш омиллари. – Самарақанд, 2017. – 220 б.
10. Тешаев Ш.Ж. Ерга муносабат – аграр соҳа равнақини белгилайди // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Тошкент.: УзМУ, 2016. - Б. 19-22.
11. Рахимова Х. Соя экиш ва қутилаётган натижалар // Респуб. илм. амал. конф. тўп. – Урганч.: УрДУ, 2018. - Б. 8-9.

С.А.Нурбаев, К.М.Муминов

Влияние норм посадки и удобрений на урожайность сои в условиях типичных сероземах почвах подверженных эрозии.

Освещены возможности получения качественных и высоких урожаев (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 ц/га) сортов сои («Узбекская -2», «Узбекская -6», «Нафис», «Орзу») экологически чистых продуктов применяя дифференцированные ресурсосберегающие агротехнологии и сохраняя смывание почв при внесении удобрений $N_{90}P_{63}K_{45}$ кг/га и норме посева 80 кг/га на не смытых почвах и $N_{120}P_{84}K_{60}$ кг/га при норме посева 90 кг/га на смытых почвах и $N_{60}P_{42}K_{30}$ кг/га при норме посева 70 кг/га в местах скопления сточных вод.

S.A.Nurbaev, K.M.Muminov

The influence of planting rates and fertilizers on soybean productivity in typical serozem soil conditions of eroded soil.

The possibility of obtaining of qualitative and high yields (31,6; 32,5; 32,2; 31,8 c/ha) of ecological sound products from varieties (“Uzbekskaya-2”, “Uzbekskaya-6”, “Nafis”, “Orzu”) by application of differentiated resource-saving agro-technologies and maintaining of washing the soil off at the inputting of fertilizers ($N_{90}P_{63}K_{45}$ kg/ha), and the norm of planting -80 kg/ha in unwashed soils and ($N_{120}P_{84}K_{60}$ kg/ha) at the norm of 90 kg/ha in washed soils and ($N_{60}P_{42}K_{30}$ kg/ha), 70 kg/ha respectively in the soils where accumulated waste water is elucidated.

УДК: 576.5.664.0-637.52

С.С.МУРОДОВА¹, М.Қ.ХЎЖАНАЗАРОВА¹, Қ.Т.НОРМУРОВОВА², Қ.ДАВРАНОВ¹,
Д.МАДРЕЙИМОВА³

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА КАРТОШКА ЕТИШТИРИШДА СТИМУЛЯТОР БИОПРЕПАРАТДАН ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Мазкур мақолада бир неча йиллик скрининглар асосида ғўза ризосферасидан $NaCl$ ва Na_2SO_4 тузлари таъсирига (200 мМ гача) чидамли штаммлар танлаб олинган ва *Pseudomonas* ва *Bacillus* туркумларига кирувчи штаммларни *Pseudomonas stutzeri* СКБ-308, *Bacillus subtilis* СКБ- 309 ва *Bacillus megaterium* СКБ-310 турларига мансуб эканлиги аниқланганлиги ҳамда стресс шароитда (рН -9) мос равишда $19,4 \pm 0,79$; $20,7 \pm 1,01$; $17,74 \pm 0,85$ мкг/л га тенг индолил сирка кислотаси (ИСК)

ажратиб чиқариши ва *Pseudomonas stutzeri* СКБ-308 штаммининг фитопатогенларга қарши кучли антагонистик фаолликка эга бирикма 1-бром-2-фталимидэтан синтез қилиши ва улар асосида “Замин-М” биопрепарати ишлаб чиқилганлигига, шунингдек, ушбу биопрепаратни Қорақалпоғистон Републикаси деградацияга учраган тупроқларида картошка етиштиришдаги самарадорлигига оид маълумотлар таҳлил қилинган. Тадқиқотлар натижасида биопрепарат таъсирида картошканинг Ақраб навида картошка ҳосилдорлиги 1,2 т/га ва Тўйимли навида 3,1 т/га ортганлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: *комплекс биопрепаратлар, ризобактерилар, индоллил циркула кислотаси (ИСК) Pseudomonas stutzeri* СКБ-308, *Bacillus subtilis* СКБ- 309, *Bacillus megaterium* СКБ-310, бром-2-фталимидэтановарбон ҳосилдорлик, умумий ҳосилдорлик.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 30 августда “Картошқачиликда бозор муносабатларини чуқурлаштириш ва Республикада картошка етиштиришни кўпайтириш чора тadbирлари тўғрисида”ги 301-сон қарори қабул қилганидан сўнг [1], 1997 йилнинг ўзида картошканинг ялпи ҳосили 692 минг тоннани ташкил этиб, картошкани етиштириш аҳоли жон бошга 30 кггача етди ва четдан истеъмолбоп картошка келтиришга чек қуйилди. Кейинги йилларда, мамлакатимизнинг аграр соҳаларида амалга оширилаётган кенг кўламли ислохотлар халқимизни юртимизда етиштирилаётган сифатли қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, жумладан, картошка билан тўлиқ таъминлаш имконини бермоқда. Бугунги кунда картошкани 84 хил нав ва дурагайлари 77000 га майдонда экилиб, ўртача ҳосилдорлик 20 тоннадан (50-60 т ўрнига) ошмайди [2].

Чунки, картошка етиштиришда истеъмолбоп ёки уруғлик материални тайёрлашда абиотик омиллардан бири ҳисобланган тупроқ шўрланиши катта зарар етказиб келмоқда. Ўсимликлар учун шўрланган шароитларда тупроқ таркибида 0,1% ёки куруқ қолдиғида 0,25% дан ортиқ тузларнинг учраши захарли ҳисобланади [3].

Қорақалпоғистон Республикаси тупроқларида бундай миқдордаги тузлар асосан, хлоридли-сульфатли ва сульфатли-хлоридли шўрланиш типига учраб, уларга чидамли бўлган картошканинг экув материалларини тайёрлаш асосий муаммолардан бири бўлиб ҳисобланади. Қорақалпоғистон Республикасининг очиқ майдонларида сабзавот экинлари 5060 га майдон, жумладан картошка 1340 га майдонда экилади ва бу экиннинг йилига йиғиладиган ўртача ҳосилдорлиги Ўзбекистоннинг ўртача кўрсаткичларига нисбатан 2,2-2,8 марта камдир.

Ҳозирги вақтда, Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган тупроқ ва иқлим шароитида картошқадан юқори ва сифатли ҳосил олишга қаратилган илмий-амалий тадқиқотларнинг кўлами кенг қамровли эмаслигидан далолат беради.

ТАДҚИҚОТНИНГ МАҚСАДИ

Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган тупроқлари шароитида картошка етиштириш

технологияси учун янги инновацион ишланма сифатида стимулятор микроб препаратларидан фойдаланиб, тупроқ унумдорлиги ва ўсимликлар ҳосилдорлигини оширишдан иборат.

ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқот объекти сифатида картошканинг Ақраб ва Тўйимли навлари ва “Замин-М” микробли композицияси хизмат қилди. Тажрибалар Б.Ж. Азимов ва Б.Б. Азимовларнинг “Сабазавотчилик, полизчилик ва картошқачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (2002). Б.Ж.Азимов ва Б.Б.Азимов “Тажриба натижаларининг статистик таҳлили” (2006). “Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве” (1997) услубий тавсияномалар асосида ўтказилди [4,5,6,7].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ.

Стресс омилларга толерант ўсимликларда моддалар алмашинуви жараёнларини стимуллаш ва стресс омиллар таъсирини чеклаб туришда ёрдам берадиган кўплаб механизмлар мавжуд эканлиги илмий адабиётлардан маълумдир.

Адабиётларда келтирилишича, шўрланишга чидамли микроорганизм-ларда осмопротектор миқдори ошганлиги кўрсатиб ўтилган ва уларни асосида NaClга чидамли куруқ ҳолатдаги бактериал препаратлар тайёрлаш технологиялари яратилган [8,9,10].

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаш жоизки, шу пайтгача мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги амалиётида сабазавот экинларидан ҳосил олишда микро-организмларнинг монокультурасидан фойдаланилган бўлса, мазкур тадқиқотда лойиҳада комплекс культураларни қўллаш ва уларнинг самарадорлигини Қорақалпоғистон Республикасининг турли даражада шўрланган тупроқлари шароитида синовдан ўтказиш кўзда тутилди.

Бир неча йиллик скрининглар асосида ғўза ризосферасидан хлоридли ва сульфатли шўрланишга (200мМ гача) чидамли штамлари танлаб олиниб, уларнинг *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium* ва *Pseudomonas stutzeri* турларига мансуб эканлиги аниқланиб, депонентлаштирилган ва комплекс “Замин-М” биопрепаратини ишлаб чиқариш учун биотехнологик асос шакллантирилган. “Замин-М” биопрепарати таркибига кирувчи маҳаллий

штампларнинг стресс шароитда (рН -9) ҳам индолил сирка кислотаси (ИСК) синтезини юкори даражада намоён қилиши аниқланган. Жумладан, *Pseudomonas stutzeri* СКБ-308, *Bacillus subtilis* СКБ- 309 ва *Bacillus megaterium* СКБ-310 штамплари учун бу кўрсаткич мос равишда 19,4 ±0,79; 20,7 ±1,01; 17,74 ± 0,85 мкг/мл эканлиги қайд этилган. Шунингдек, ажратиб препаратни ташкил этувчи штампларнинг асосий стимулятор фитогормон -индолил сирка кислотаси синтезини масс-спектрометрия усулида тахлил қилиш натижаларига кўра, оралик бирикма сифатида 160 спектрда пик берувчи *1-бром-2-фталимидэтан* ажралиб чиққанлиги, бу бирикмани илмий адабиётлар асосида унинг кучли антагонистик фаолликка эга бирикма эканлиги аниқланган.

Шўрланган тупроқлар унумдорлигини оширувчи микроорганизмлар ассоциациясидан иборат ушбу препарат учун Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патенти олинган (IAP 0021 2014).

«Замин-М» препарати ЎзР Давлат Кимё Комиссияси томонидан «Ўзбекистон Республикаси кишлоқ хўжалигида 2015-2019 йиллар давомида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар Рўйхати» га киритилган (ЎзР Давлат Кимё Комиссияси гувоҳномаси №1А1005; №5.11.155; 23.01.2015 йил).

Қорақалпоғистон Республикаси шўрланган тупроқлар шароитида «Замин-М» Микробли

композициясининг картошка ўсимлигига таъсирини ўрганиш мақсадида дала тажрибаларимизни Тошкент Давлат аграр уиверситетининг Қорақалпоистон Республикасидаги Нукус филиалининг ўқув тажриба станциясида оли борилди.

Тажриба участкаси тупроқлари оч тусли, механик таркиби жиҳатидан ўтлоқи аллювиал тупроқларга киради. Худуднинг пахта майдонлари ўтлоқи бўз ва ўтлоқи тупроқлардан иборат бўлиб, гумус билан таъминланиш даражаси 0,71-0,90 % ни ташкил этади. Ҳайдалма қатламда захарли тузлар миқдори 1,02 т/га ни ташкил этиб, мазкур худуд хлоридли ва сульфатли шўрланган тупроқларга киради.

«Замин-М» микробиологик композицияси билан ишлов берилган картошка ўсимлигининг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичларини ўрганиш натижасида унинг тупроқ иқлим шароитлари, қўлланиладиган препарат меъёри ва уруғлик материални экишга тайёрлаш усулларига мос равишда ҳамда картошканинг биологик хусусиятлари билан узвий алоқадор эканлигини кўрсатди. Шунини қайд этиш жоизки, материаллар ва тадқиқот усуллари бобида келтирилган объектларда ўтказилган тажрибалар натижасида «Замин-М» билан ишлов берилган вариантларда ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичларининг бирмунча юкори бўлганлиги билан назорат вариантларидан ажралиб турганлигини кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Картошканинг Ақраб, Тўйимли навларининг кўрсаткичлар бўйича ўртача маълумотлар

Вариант	Ўсимликбўйи, см (10 ўсимликнингўр таъаси)	Гуллашдаври, кун ҳисобида		Тугунакнингўр таъавазни, гр	Вегетация даври	Товар ҳосилдорлиги, т/га	Умумийҳосилд орлик, т/га
		10%	75%				
Ақраб (назорат)	95	50	62	65	152	0,7	22,3
Ақраб (биопрепарат)	102	48	60	77	146	1,9	23,5
Тўйимли (назорат)	80	42	54	75	145	9,3	20,1
Тўйимли(биопрепарат)	89	41	56	83	140	2,4	23,2

Жадвалдан кўриниб турибдики «Замин-М» биопрепарати таъсирида картошканинг назоратдагига нисбатан поя узунлиги Ақраб навида 7 см, Тўйимли навида 9 см га ортанлиги, гуллаш даври кун ҳисобида Ақраб навида ўртача 2% га, Тўйимли навида 1-2% га қисқарганлиги, тугунакларнинг ўртага вази Ақраб навида 77 гр ни ташкил этган бўлса, Тўйимли навида 83 гр ни ташкил этганлиги ва бу кўрсаткичларнинг назоратга нисбатан мос равишда 12 ва 8 грамм юкори бўлганлиги қайд этилди.

Вегетация даври давомийлиги Қорақалпоғистон Республикаси шароитида асосий аҳамият касб этишини инобатга олган ҳолда тадқиқот ўтказилган навларда биопрепарат таъсирида вегетация даврининг Ақраб навида 6

кунга, Тўйимли навида 5 кунга қисқарганлиги қайд этилди.

Ҳар қандай ўсимлик етиштиришда унинг энг асосий кўрсаткичларидан бири товар ҳосилдорлиги ҳисобланади. Тажрибалар натижасида Ақраб навининг назорат вариантларида бу кўрсаткичнинг 20,7 т/га ни ташкил этиши ва биопрепарат таъсирида ҳосилдорликнинг 1,2 т/га ортанлигива тўйимли навида эса назоратдаги ҳосилдорликнинг 19,3 т/га бўлганлиги, «Замин-М» биопрепарати берилганда 22,4 т/га етганлиги ва назоратга нисбатан қарийб, 3,1 т/га ортик бўлганлиги қайд этилди.

Тадқиот натижалари асосида картошканинг Ақраб ва Тўйимли навларида умумий ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича ҳам препарат қўлланилган

ва қўлланилмаган тажриба вариантларида сезиларли тафовутлар мавжудлиги аниқланди. Жумладан Акраб навида препарат таъсирида умумий ҳосилдорликнинг гектарига ўртача 1,2 тоннага, Тўйимли навида 3,1 тоннага ортганлиги аниқланди.

Шунингдек тадқиқотлар давомида Микробли композиция билан ишлов берилган вариантлар ниҳолларнинг ўсиш тезлиги бўйича ҳам ишлов берилмаган вариантлардан кескин ажралиб турди. Микробли композиция билан ишлов берилган ўсимликлар назоратга нисбатан 1,2-1,4 баравар баланд бўлганлиги ҳамда вегетатив ривожланиши кучлилиги билан фарқланиб турди.

Тошкент давлат аграр университети¹

Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети²

Тошкент Давлат аграр университетининг Нукус филиали³

ХУЛОСА

Олинган натижалар асосида шундай хулосага келиш мумкинки,

Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали тажриба участкаси шўрланган тупроқлари шароитида “Замин-М” биопрепаратидан картошка ўсимлиги етиштиришда фойдаланиш ўсимликларнинг ўсиши, ривожланишига, кўп миқдорда фитомасса ҳосил қилиши ва натижада ҳосилдорликнинг ҳам юқори бўлишига сабаб бўлди. Биопрепаратнинг картошка ўсимлигига ижобий таъсири биологик фаол моддалар синтезлаш илдизнинг озикланишини яхшилаш билан изоҳланади.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Қарори “Картошқачиликда бозор муносабатларини чуқурлаштириш ва республикада ва картошка етиштиришни кўпайтириш чора тадбирлари тўғрисида” 1996 йил 30 август.

2. Зуев В.И., Бўриев Ҳ.Ч., Қодирхўжаев О., Азимов Б.Б. Картошқачилик, “ЎЗМЭ” Т., 2005.

3. Панкова Е.И., Айдаров И.П., Ямнова И.А., Новикова А.Ф., Благоволин Н.С. Природные антропогенные засоленные почв бассейна Аральского моря (география, генезис, эволюция) - Москва, 1996. – 187 С.

4. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинларини кўпайтириш усуллари. “Сабзавот экинлари ва уларнинг етиштириш технологияси”. Т., “Меҳнат”. 1997.

5. Б.Ж. Азимов ва Б.Б. Азимовлар “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” // «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. Тошкент - 2002.

6. Б.Ж. Азимов ва Б.Б. Азимов “Тажриба натижаларининг статистик таҳлили” Т. “Меҳнат”. 2006.

7. “Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве” Под редакцией В. Ф. Белика и Г. Л. Бондаренко. М., 1979.

8. Тихонович И.А., Кожемяков А.П., Чеботарь В.К. и др. Биопрепараты в сельском хозяйстве (Методология и практика применения микроорганизмов в растениеводстве и кормопроизводстве). — М.: Россельхозакадемия, 2005. — 154 С.

9. Муродова С.С., Гафурова Л.А., Файзуллаев С.А., Махкамова Д.Ю., Тиллаев Э.Т., Сайдалиев С. Новый полифункциональный биопрепарат для повышения биологической активности засоленных почв // Вестник НУУЗ. – 2013. – № 4/2, – С. 201–207.

10. Муродова С.С., Давранов К.Д. Комплексные микробные препараты. Применение в сельскохозяйственной практике // *Biotechnologia Acta*, V. 7, № 6, 2014. – С. 92–101.

С.С.Муродова¹, М.Қ.Хўжаназарова¹, Қ.Т.Нормуродова², Қ.Давранов¹, Д.Мадрейимова³ **Перспектива использования биопрепарата стимулятора при выращивании картофеля в условиях республики Каракалпакстан**

В статье приведены данные о том, что в результате многолетних скринингов из ризосферы хлопчатника были получены штаммы ризобактерий, относящиеся к родам *Pseudomonas* ва *Bacillus*, устойчивые к воздействию солей NaCl и Na₂SO₄ (200мМ гача), которые были идентифицированы как *Pseudomonas stutzeri* СКБ-308, *Bacillus subtilis* СКБ-309 ва *Bacillus megaterium* СКБ-310, а также определено, что в условиях стресса (рН -9) они синтезируют индолил уксусную кислоту (ИУК) 19,4±0,79; 20,7±1,01; 17,74±0,85 мкг/л, соответственно и штамм *Pseudomonas stutzeri* СКБ-308 продуцировал 1-бром-2-фталимидэтан, вещество высокой антагонистической активностью против фитопатогенов, на основе которых создан биопрепарат “Замин-М”, а также данные об эффективности биопрепарата при выращивании картофеля в условиях деградированных почв Республики Қорақалпакстана. В результате исследований было отмечено, что под воздействием биопрепарата урожайность картофеля сорта Акраб повысилась до 1,2 т/га и сорта Тўйимли 3,1 т/га.

S.S.Muradova¹, M.Q.Khojanazarova¹, Q.T.Normurodova², Q.Davronov¹, D.Madreimova³
Perspectives of usage stimulator biological preparations for potato cultivation in Karakalpakstan region conditions

Data about efficiency potato plant growing in the conditions of the degraded soils of republic Karakalpakstan, by the use of biofertilizer on the basis of local strains of *Rhizobacteria* were presented in this article. It was obtained that result of the researches, under the action of biologic middle fertileness lead to high productivity of varieties. So. On the variety of Akrab, its yield has increased by 1,2 t/ha and in the sorts of Tuyimli by 3,1t/ha.

ЗООТЕХНИЯ ВА ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК-639.285.2

У.Х.АКРАМОВ, З.А.МАЛИКОВА, М.М.МИРХАЛИЛОВ, Э.Бозорова Дилноза

ФАРҒОНА ВОДИЙСИ СУВ ҲАВЗАЛАРИДА УЧРАЙДИГАН АСОСИЙ БАЛИҚ ТУРЛАРИ.

Мазкур мақолада ихтиофауна соҳасида Ўзбекистондаги дастлабки тадқиқотлар, олимларнинг ихтиология соҳаси ривожланишига қўшган ҳиссалари, уларнинг амалга оширган назарий ва амалий ишлари ҳақидаги маълумотлар келтирилган. Шунингдек, тадқиқот натижасида Фарғона водийсининг сув ҳавзалари ҳамда балиқчилик хўжаликларида ҳозирги кунда экстенсив усулда, поликултура шароитида асосан товар балиқ сифатида етиштирилаётган карп оиласининг кенг тарқалган вакиллари ва табиий ҳолда учрайдиган бошқа балиқ турлари аниқланган, ҳамда уларнинг биологияси, тарқалиши, жинсий вояга етиш даврлари ва озикланиш турлари ҳақида қисқача маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: *Карп, балиқлар биологияси, жинсий вояга етиши, туркум, оила, тур, Фарғона, водий, озикланиши.*

КИРИШ.

Ихтиофауна соҳасидаги тадқиқотларни Ўзбекистонда дастлаб К.Ф. Кесслер бошлаб берган. 1872 йилда унинг «Туркистон ихтиофаунаси» асари чоп этилган. 1899—1903 йилда С. М. Берг Орол денгизи, Сирдарё, Балхаш ва Иссыкқўл балиқларини текшириб «Туркистон балиқлари» монографиясини, 1928 ва 1945 йилда Г. В. Николский Орол, Амударё сув ҳавзалари балиқлари тўғрисида маълумот беради. Ўзбекистоннинг сув ҳавзалари: дарё, қўллари, сув омборлари ва каналлари балиқларини ўрганиш, бу ҳавзаларда янги балиқ турларини иклимлаштиришни амалга ошириш воситаларини ишлаб чиқиш Ф. К. Комилов, М. А. Абдуллаев, А. О. Омонов, Б. Ҳ. Ҳақбердиев ва бошқаларнинг номи билан боғлиқ.

Фарғона водийси сув ҳавзаларида ҳам балиқлар кенг тарқалган шулардан жами 11 оилага мансуб 26 тур балиқлар аниқланган. Ўзбекистон республикасининг бошқа регионларида бўлганидек ушбу сув ҳавзаларида ҳам хилма-хиллиги жиҳатидан Карпсимонлар (зоғарабалиқлар) оиласининг вакиллари энг кўп миқдорда тарқалган.

Фарғона водийси ихтиофаунасида битта тур – интродуцент амударё гулмойи Ўзбекистон “Қизил китобига” киритилган. Қуйидаги 12 та турлар эса овланадиган балиқлар рўҳатидан жой олган – товонбалиқ, зоғарабалиқ, қизилқанот, қорабалиқ, оққайроқ, лебч, қизилқўз, тарашабалиқ, мойбалиқ,

илонбош, судак ва лаққабалиқ. 9 тур интродуцент балиқлар бўлиб ҳисобланади – амударё гулмойи, гамбузия, учлаб, амур чебачкаси, амур сохта қумбалиғи, востробрюшка, риногобиус, микроперкопс ва илонбош. Шулардан гулмой ва гамбузия махсус интродукция қилинган балиқлар ҳисобланади. Қолганлари эса тасодифан келиб қолган турлардир.

Умуман Фарғона водийсининг кўпчилик сув ҳавзалари унчалик катта бўлмаганлиги сабабли балиқ хўжалигини ташкил қилиш сифатида аҳамияти унчалик катта эмас, лекин уларнинг айримларида “балиқчилик хўжаликлари” ташкил қилса бўлади. Нисбатан катта бўлган Андижон ва Каркидон сув омборлари ҳамда Сарикамиш қўлларида бемалол “гулмой балиқлари” зоғарабалиқ ва африка ҳамда канал лаққа балиқларини ўстириш мумкин.

Қуйида Фарғона водийсидаги мавжуд саноат ва ов аҳамиятига эга айрим турлари ҳақида маълумотлар берилган.

Оқ амур – *Ctenopharyngodon idelta* Val. (Белый амур)

Овланадиган балиқлардан бири. 1961 чи йилгача Ўзбекистон сув ҳавзаларида бўлмаган. Айнан шу йили акклиматизацияланган бўлиб, ҳозирги пайтда Кўкон яқинидаги “Урай” суный балиқчилик хавзасида ўстирилган. Каркидон сув омборига ва Фарғона водийсининг айрим қўлларида ҳам ўтказирилган.

Ушбу балиқни кунда барча суний кўлар ва табиий кўл ва дарёларимизда учратиш мумкин.

Зоғара балиқ– *Cyprinus carpio* L. (Сазан)

Кенг тарқалган балиқлардан. Орол денгизи, Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва Қашқадарё сув хавзаларида учрайди. Фарғона водийсида Қорадарё, Нориндарё, Қайроқум сув омбори ва ирригацион каналларда тарқалган. Мингбулоқ, Карашар, Калгандарё ва Сариксув ва бошқа жойларда ҳам тарқалган. Маданий формаси карп номи билан аталиб, сунъий сув хавзаларида ўстириладиган асосий балиқ ҳисобланади. Унинг тангачали, ялтироқ (зеркальнққй) ва яланғоч деб аталадиган зотлари бор. Жинсий етилиш даври 3-4 чи йили. Апрель июл ойларида ивилдирик ташлайди. Ёшлигида сувўтлари, зоопланктон билан, етук даврида эса сув туби организмлари билан озиқланади. Асосан ҳашаротлар билан, қисман қисқичбақасимонлар ва майда балиқлар билан озуқланади. Маълум мавқега эга бўлган овланадиган балиқ. Зоғара балиқ энг қимматбаҳо овланадиган ва сунъий ўстириладиган балиқлар қаторига қиради.

Оддий дўнгпешона– *Hypophthalmichthys moletrix* Val (Обикновенный толстолобик)

Акклиматация қилинган тур. Ҳозирги пайтда Ўзбекистоннинг деярли барча сув хавзаларида тарқалган. Фарғона водийси сув хавзаларида, ҳовузида ва бошқа жойларда оддий дўнгпешонани чипор дўнгпешона (*Aristichthys nobilis*) билан бирга ўстирилади. Улар каркидон ва Қароқум сув омборларига ҳам интродукция қилинган.

Фарғона водиси сув омборларида 8 та тур илонбалиқлар (вьюновые) яшайди. Улардан 2 таси: доғли губач – *Nemachilus strauschi* Kessler ва бирхил рангли губач *Nemachilus labiatus* Kessler Қозахистон ва Тошкент ҳовузларидан тасодифан олиб келинган. У ердан эса бошқа сув хавзаларига ҳам тарқалган. Колган 6 та тур абореген турлар бўлиб ҳисобланади. Илонбалиқларнинг биологияси Ўзбекистонда ва шу жумладан Фарғона водийсида яхши ўргаанилмаган.

Лакқабалиқ– *Silurus glanus* L. (Сом)

Орол денгизида кенг тарқалган Амударё, Сирдарё, Зарафшон, Сурхандарё ва бошқа Фарғона водийси айрим сув омборларида ҳам кенг тарқалган. 4-5 йилда жинсий етилади. У пайтда узунлиги 60-70 см, вазни эса 2,5-3 кг бўлади. Ивилдирик ташлаши май ва июн ойларида амалга ошади. Лакқабалиқ энг йирткич балиқлардан биттаси. Асосий озуқаси балиқ ва бақалар бўлиб ҳисобланади. Кўпинчалик сув тубидаги ҳайвонларни овлайди. Кам ҳаракатчан ва сувнинг оқими секин бўлган лойқа жойларда ўлжасини пойлайди. Тез усувчи тур. Узунлиги 5 м гача, вазни эса 500 кг гача етади. Фарғона водийси сув хавзаларида лакқабалиқ ўзига муносиб ўринга эга.

Оқ сла– *Lucioperca lucioperca* L. (судак)

Қимматли овланадиган балиқ, Орол денгизи,

Амударё ва Сирдарё дельталарида тарқалган. Сирдарёнинг ўрта ва юқори оқимларига акклиматизацияланган. Ҳозирги пайтда акклиматизациялаштирилган судак Қайрақум сув омборида табиий тарқалган жойларига нисбатан ҳам кўпроқ учрайди. 3-4 ёшда жинсий етилилади. Ивилдирик ташлаши март ва апрелда амалга ошади. Қайрақум сув омборида 3-4 ёшда интенсив ўсади ва узунлиги 35 см, вазни эса 650 гр ни ташкил этади. Жинсий етилган балиқ фақат йирткич сифатида балиқлар билан озиқланади.

Чўртган балиқ – *Esox Lucius* Linae (щука)

Йирткич ҳисобланади. Амударё ва Сирдарёларда, ҳамда Орол денгизида учрайди. Фарғона водийси кўлларида овланадиган балиқлар қаторига қиради. Одатда қирғоқ яқинидаги ўтлар орасида бекииб олади. 3-4 йилда жинсий етилади. Эрта баҳор апрел бошлари ва март ойларида кўлларда ивилдирик ташлайди. Личинкалари умурткасиз ҳайвонлар билан озиқланади, кейнроқ майда балиқлар билан ва етук даврида фақат балиқлар билан озиқланади.

Зарафшон оқ чебаги – *Leuciscus lehmanni* Brandt

(Зарафшанский елец)

Амударё ва Сирдарёларё, Зарафшон ва Қашқадарёларда тарқалган. Республикамининг деярли барча сув хавзаларида ва сув омборларида ҳаёт кечиради. Унинг энг яхши кўрадиган жойи суви секин оқадиган қирғоқолди кўрфазлар бўлиб ҳисобланади. Жинсий етилиш даври 3-4 йил. Лекин мингбулоқ кўлида 2 ёшли жинсий етилган нусхаси топилган (Г.С. Султанов, 1974). Кўлларда ва сув омборларида учрайди. 4 йиллик балиқнинг узунлиги 16-17 см, оғирлиги эса 100-120 г ни ташкил этади. Ниначилар личинкаси, қисқа умрли капалақлар, каналар, сувўтлари ва детритлар билан озиқланади. Маҳаллий овланиш хусусиятига эга.

Туркистон мўйлов балиғи – *Barbus capito conocephalus* Kessler (Туркестанский усач)

Қимматбаҳо овланадиган балиқ. Амударё, Сирдарё, Зарафшон, Қашқадарёда учрайди. Фарғона водийси сув хавзаларида ҳам асосий овланадиган балиқлардан бири. Жинсий етилиш даври 3-4 йил давом этиб, бу даврда унинг узунлиги 25-35 см бўлади. Апрель ва июл ойларида ивилдирик ташлайди. Биринчи йили 7-10 см ўсади, 5 чи йили эса 28-35 см га етади.

Максимал вазни 4 кг ва ундан кўпроқ. Яшаш жойига қараб ҳайвонлар ёки ўтлар билан озуқланади. Овланиши бўйича асосий ўринлардан бирида туради.

Амударё гулмойи – *Salmo trutta oxianus* Kessler (Амударынская форель)

Амударёнинг Варзоб, Кафирниган, Қизилсув, Вахш каби айрим ирмоқларида тарқалган Сурхандарёнинг ўзида тарқалган. Сирдарёда олдин учрамаган, лекин 1953-1954 - йилларда Қирғизистон

республикаси зоология институтининг ходимлари томонидан Сирдарё бассейнининг Джайлису ва Қораунгур дарёларига олиб ўтилган (Лужин 1956).

Форел сув хавзаларининг тиниқ, совуқ, кислородга бой бўлган тоғ сойларида ва қўлларда яшайди. Ушбу балиқ 4 ёшда жинсий етилади. Сентябрь ойида увилдириқ ташлайди. Асосан хашоратларнинг личинкалари билан овқатланади. Фарғона водийсининг тоғларда жойлашган сув омборида учратиш мумкин.

Кизил лаб оққайроқ – *Aspius aspius taeniatus Eichwaldi* (Красногубий жерех)

Овланадиган қимматли йирткич балиқ. Орол сув хавзаларида, Амударё ва Сирдарёларда, шу жумладан Фарғона водийсида кенг тарқалган. Жинсий етилиш даври Водийнинг Сарису ва Мингбулоқ сув хавзаларида 6-7 йил давом этади. Ушбу муддатда унинг тана узунлиги 45-50 см, вазни эса 1,5-2 кг ни ташкил этади. В.А. Максимовнинг (1969) аниқлашича кизил лаб оққайроқ Сирдарё сув хавзаларида ҳар йили увилдириқ ташлайди. Унинг ўртача узунлиги 25 см, вазни эса 250 г дан иборат бўлади. Бирламчи даврда ёш балиқчалари планктон билан озукланади, сўнгра нисбатан йирикроқ организмлар билан ва ниҳоят йирик даврида типик йирткичга айланади. Фарғона водийсидаги Сирдарё сув хавзаларида балиқ овлашда кизил лаб оққайроқ асосий вакил сифатида ишлатилади.

Одий қорабалиқ – *Schizothorax intermedius Mc Clelland* (Обикновенная маринка)

Ўрта Осиё сув хавзаларида кенг тарқалган. Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва Қашқадарё сув хавзаларида сувнинг юқори оқимида учрайди. Фарғона водийсида Қорадарё, Нориндарё, Қайроқум сув омбори ва ирригацион каналларда тарқалган.

Мингбулоқ, Карашар, Калгандарё ва Сариксув бассейнларида учрамаган. Асосан тезоқар 1 м чуқурликкача бўлган сувларда яшашни маъқул кўради. 2-3 йилда жинсий етилади. Сувнинг нисбатан илтиқ жойларида баҳор охирларида ивилдириқ ташлайди. Дарёларнинг юқори оқимларида августгача ҳам чўзилиши мумкин. Аралаш озуқа билан овқатланади (сувўтлари, сувдаги юксак ўсимликлар, хашоротлар, қисқичбақасимонлар, балиқ қолдиқлари ва бош.). Шуни ҳам кўрсатиб ўтиш зарурким Косонсой сув омборидаги қора балиқлар, айниқса ёш пайтларида 50-60 % лигула билан касалланган бўлади. Маҳаллий овланиш ахамиятига эга.

Кумушсимон товонбалиқ – *Carassius auratus gibelio Bloch* (Серебряный карась)

Сирдарё ва Амударёнинг куйи оқимида тарқалган. Фарғона водийсидаги сув омборига Тошкент вилоятидаги прудхозлардан акклиматизация қилиб олиб келинган. У маҳаллий товонбалиқдан тез ўсиш қобилияти билан фарқ қилади. Фарғона водийсида унинг биологияси кам ўрганилган.

Кейинги йилларда сунъий сув хавзалари (ховузлар) ортиб бормоқда. Балиқ ўстириладиган яйловларнинг юзага келишига Фарғона водийсида балиқ хўжалигини ривожлантириш учун замин яратмоқда. Фарғона водийсида балиқчиликни ривожлантириш мақсадида жуда кўплаб деҳқон фермер хўжаликлар қошида ҳам катта кичик ховуз, зовирларда балиқ хўжаликлари қурилиши муносибати билан балиқ маҳсулотларини, аҳолини балиқ ва балиқ маҳсулотлари билан тامينлаш мақсадида қўйиш учун катта истикболлар яратилган.

Қабул қилинган вақти 18 май 2019 йил

Адабиётлар

1. Моисеев П.А., Азизова И.А., Куранова И.И. Ихтиология. “Легкая и пищевая промышленность”, 1981. 382 с.
2. Мирабдуллаев И.М., Мирзаев У.Т., Кузметов А.Р., Кимсанов З.О. Ўзбекистон ва қўшни хуудлар балиқлари аниқлагичи Тошкент “Сано-стандарт”. 2011. 100 б.
3. Вундцеттель М.Ф. Ихтиология бассейна реки Сырдарьи. Дмитрово: Дмитров. Фил. АГТУ, 2006. 294 с.
4. С.Қ.Хусенов, Д.С. Ниёзов, Ф.М. Сайфуллаев “Балиқчилик асослари” Бухоро, 2010 йил.
5. Zohidov T.E. Zoologiya ensiklopediyasi (baliqlar va tuban xordalilar). — Т., «Fan» nashriyoti, 1979.
6. Shohimardonov D.R. Mintaqalarda baliqchilikni rivojlantirish. —Т., 2001.
7. Салихов Т.В., Камилов Б.Г., Атаджанов А.К. Рыбы Узбекистана (определитель). Ташкент, , *Chinor ENK*, 2001, 152 с.
8. Kamilov G., Urchinov Zh.U. Fish and fisheries in Uzbekistan under the impact of irrigated agriculture. – In: T.Petr. Inland fisheries under the impact of irrigated agriculture: Central Asia, FAO Fisheries circular, N 894, Rome, FAO, 1995, p. 10-41.
9. Камилов Г.К. Рыбы водохранилищ Узбекистана. Ташкент, ФАН, 1973, 233 с.

У.Х.Акрамов, З.А.Маликова, М.М.Мирхалилов, Э.Д.Бозорова

Основные виды рыб встречающийся в водоемах ферганской долины

В данной статье представлена информация о базовых исследованиях в области ихтиологии в Узбекистане, о вкладе ученых в развитие ихтиологии, их теоретической и практической работе. В ходе исследования также были обнаружены распространенные виды семейств карповых и других видов рыб, встречающихся в естественных водоемах и выращиваемых экстенсивным методом в поликультуре в рыбоводных хозяйствах Ферганской долины, а также их биология, распространение, периоды половозрелости и типы питания.

U.Kh.Akramov, Z.A.Malikova, M.M.Mirkhalilov, E.D.Bozorova

Main types of fish which live in the water of fergana valley

This article provides information on basic researches in the field of ichthyology in Uzbekistan, the contribution of scientists to the development of ichthyology, their theoretical and practical work. Common species of families of cyprinids and other fish species were found in natural water bodies and rotated by an extensive method in polyculture in fish farms of the Ferghana Valley, as well as their biology, distribution, maturity periods and types of nutrition.

УДК: 639

Х.Б.ЭРГАШЕВ, Р.Т.САИДОВА

**БАЛИҚЛАРНИ САДОКЛАРДА (ҚАФАСЛАРДА)
ВА СУНЪИЙ СУВ ХАВЗАЛАРИДА ЕТИШТИРИШ**

Мазкур мақолада Ўзбекистон балиқчилик хўжаликларида интенсив аквакультура шароитида балиқларни садокларда (қафасларда) ва сунъий сув хавзаларида етиштириш, Вьетнам тажрибалари, интенсив усул, бассейнларни ўлчамлари, садок усулида балиқлар қандай парваришлаш, садок усулининг афзалликлари, садок усулининг келажаги, Ўзбекистон шароитида садокларда етиштириладиган балиқ турлари, Садокларни балиқлаштириш ҳақида батафсил маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *Садок, интенсив, ҳовуз, Вьетнам, метр, тонна, балиқ, чавоқ, карп, сув, хўжалик, озуқа, ирригация.*

Балиқчилик соҳасини ривожлантириш бўйича Президентимиз ва ҳукуматимиз томонидан бир қатор қарорлар чиқарилди. Жумладан Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 майдаги ПҚ-2939-сон “Балиқчилик тармоғини бошқариш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори, 2018 йил 3 февралдаги ПҚ-3505-сон “2018 йилда балиқ маҳсулотлари етиштириш ҳажмини ошириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори, 2018 йил 6 апрелдаги ПҚ-3657-сон “Балиқчилик тармоғини жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ва 2018 йил 6 ноябрдаги ПҚ-4005-сон “Балиқчилик соҳасини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори ижросини таъминлаш мақсадида

Ўзбекистонда охириги 4-5 йил давомида балиқчиликни ривожлантиришга устувор вазифа сифатида эътибор берилди бошланди. Айниқса,

балиқ етиштиришда Вьетнам тажрибалари кундан-кунга оммалашиб бормоқда. Бунинг асосий сабаби шундаки, Вьетнамда балиқ етиштиришнинг асосий қисми садок (қафас) ларда интенсив усулда етиштирилади.

Интенсив усул - сувни қисқа муддатларда алмашилишига ва ортқича исрофсиз ирригация тизимида қайтарилишига асосланган мосламаларда балиқ етиштириш - интенсив балиқ етиштириш усули деб аталади.

Бассейнларни ўлчамлари квадрат, узунчоқ ёки юмалоқ шаклда бўлиши ва балиқчилик хўжаликлари талабларидан келиб чиқиб унинг тарафлари 2x2 метр, 2,5x2,5 метр ва 5-10 метргача, чуқурлиги эса 0,5 -1,0-1,5 ни ташкил этиши мумкин.

Балиқ етиштириш бассейнлари бетон, металл ва стеклопластикдан ишланиши мумкин.

Вьетнамда балиқчилик хўжаликлари 30 мингтани ташкил этиб, йилига ички сув

хавзаларидан 3.8 млн. тонна, денгиз хавзасидан 2.8 млн тонна, жами 6,6 млн. тонна балиқ овланади.

Вьетнамда 650 та қайта ишловчи корхоналар, 150 дан ошиқ давлатга балиқ маҳсулотлари экспорт қилинмоқда. Экспорт миқдори 3,9 млн. тоннани, экспортдан олинadиган даромад 7,5 млрд. АҚШ долларини ташкил этади.

Садок усулида балиқлар қандай парваришланади?

Садок мосламасини тайёрлаш республикамызнинг ўзида тайёрланмоқда. Садокларнинг ўлчами 6x6 (36м²), Ҳар бир садокга 250 кг. карпсимон (сазан) балиқ чавоғи ўстириш

учун (1000 дона, ҳар бири 250 граммдан) ташланади.

1 кг. карпсимон (сазан) чавоғининг нархи ўрача 12-14 минг сўм. 250 килограмм чавоқ учун 3-3,5 миллион сўм сарфланади.

Бир дона садокдаги балиқларни парваришлаш учун 3 тонна ем маҳсулоти талаб этилади.

Садок усулининг афзалликлари нимада?

Садокда интенсив усулда балиқ етиштиришни афзаллик томонлари шундаки, ҳовуз сувини янгилаб туриш имконияти бўлган ҳар қандай шароитда ҳар бир оила ҳам ташкил этиши мумкин.



Садок усулининг келажагини нимада кўраимиз?

Юқоридаги маълумотлардан кўринадики, республикамызда бу усулни имкониятлари ва истиқболли катта. Қолаверса, «Ипотека» банки томонидан ҳеч қандай тўсиқларсиз имтиёзли кредитлар ажратилмоқда. Айниқса, иш ўринларини яратилишида бу усулнинг аҳамияти бекиёс. Мисол тариқасида айтадиган бўлсам, Вьетнамда 4 та садок устида битта оила ўтирар экан. Демак, 4 та садок бутун оилани боқяпти. Фақатгина тан олиб айтиш керакки, Вьетнамликлар бу ишга илмий асосда ёндашганлиги боисидан, бир садокда 3,5 тоннадан 4,5 тонна, айрим ҳолларда 5 тоннагача балиқ олишар экан. Бизда эса дастлабки натижалар 1 тоннадан ортиқроқ бўлмоқда, холос. Шу сабабдан ҳам раҳбариятларимизнинг таклифларига биноан, садокда балиқ парваришини ўргатиш учун Вьетнамдан бир гуруҳ мутахассисларнинг келиши кутилмоқда. Шу ўринда таъкидлаш жоизки, бу усулда жуда кўп иш ўринлари ҳамда балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш имкониятлари яратилади. Ўринли гапни айтадиган бўлсак, тирик балиқ сотиш минимал даромад келтиради, асосий фойда қайта ишлашда. Балиқ боқиш учун бир ишчи ўрни яратилган бўлса, бир ишчи етиштирган балиқни қайта ишлашда 30 ишчи ўрни яратилади.

Сўнгги даврлардаги маълумотларга қараганда, Африка лакқаси зич ўстиришга мос бўлиб, 6-8 ойда бир килограммгача ўсади. Бугунги кунда республикамыз миқёсида «Африка лакқаси»

парваришлаш тажрибалари олиб борилмоқда. Ўрни келиб бу борада ҳам кейинги мақолаларимизда чуқурроқ тўхталамиз.

Ўзбекистон шароитида садокларда етиштириладиган балиқ турлари

Совуқ сув омборларига жойлаштирилган садокларда рангдор хонбалиқ (форель) (*Oncorhynchus mykiss*) ҳамда дарё хонбалиғи (*Salmo trutta*) етиштирилади. Бошқа сув омборларида ва табиий кўлларга жойлаштирилган садокларда карп (*Cyprinus carpio*), лаққа балиқ (*Ictalurus punctatus*) ҳамда бошқа балиқлар етиштирилади.

Садокларни балиқлаштириш

Балиқ чавоқлари бир турда, бир хил ўлчамда ва вазнда бўлиши;

Балиқ касалликлари бўйича мутахассис кўригидан ўтказиб турилиши;

Эктопаразитларга қарши профилактика қилиниши; (шўр ванналар, малахит ўтлар билан ишлов бериш ва бошқалар.);

Балиқлаштириш чоғида, сув ҳароратининг фарқи 1-3 градусдан юқори бўлмаса, балиқларни садокка ўтказиш керак.

Балиқлаштиришнинг асосий қоидалари худди ҳовузулардаги каби, эрта баҳорда сутканинг салқин вақтида эрталаб ва кечқурун балиқлаштириш.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, Республикамыздаги балиқчилик соҳасида амалга оширилаётган ишларнинг натижалари бугун бозорларимизда кўрина бошлади. Галдаги

натижалар эса одамларимизнинг соғлиғида кўринади.

ТошДАУ

Адабиётлар

1. Д.Холмирзаев, П.С.Ҳақбердиев, Д.Р. Шохимардонов, Э.С.Шаптақов - Балиқчилик асослари Тошкент - «ИЛМ ЗИЁ» - 2016
2. Камилов Б.Г., Қурбонов Р.Б. Балиқчилик (Ўзбекистонда карп балиқларини кўпайтириш).- Т., 2009.
3. Хусенов С.Қ., Ниёзов Д.С., Сайфуллаев Г.М. Балиқчилик асослари. Бухоро, 2010.
1. Мухамедиев А.М. Гидробиология водоемов Ферганской долины. –Ташкент: Фан, 1967. 275–с.
2. Мухамедиев А.М., Умаров О. Горизонтальное распределение зоопланктона Андижанского водохранилища// В кн.: Биол. Основы рыбн. хоз-ва водоемов Ср. Азии и Казахстана. Ашхабад. Ылым. 1986. С.96-97.
3. Ташпулатов Э.А. Гидробиология водоемов западной части Ферганской долины: Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1975. 24–с.
4. Кузметов А.Р. Зоопланктон рыбоводных прудов Узбекистана: Автореферат дисс. ... канд. биол. наук. – Ташкент: ИЗ АН РУз., 1999. 16–с.
5. Карташева Н.В., Исакова Е.Ф., Недосекин А.Г. Зоопланктон // В кн.: Практическая гидробиология. Пресноводные экосистемы. – М.: Изд-во МГУ, 2006. –С 165–245.
7. Мирабдуллаев И.М., Абдурахимова А.Н., Кузметов А.Р., Абдиназаров Х.Х. Ўзбекистон эшқакоекли қисқичбақасимонлар (Crustacea, Copepoda) аниқлагичи. –Тошкент, 2012. 98–б.
8. Мустафаева З.А., Мирзаев У.Т., Камилов Б.Г. Методы гидробиологического мониторинга

Х.Б.Эргашев, Р.Т.Саидова

Разведение рыб в искусственных водоемах

В этой статье представлены рыбные промыслы в Узбекистане в области интенсивной аквакультуры в клетках и искусственных водоемах, опыт Вьетнама, интенсивный метод, размер водоемов, как разводить рыб, преимущества достоверности метода, будущие виды рыб в Узбекистане. Более подробная информация о разведении рыб.

Kh.B.Ergashev, R.T.Saidova

Fishing in the artificial water reservoirs

This article presents fisheries in Uzbekistan in intensive aquaculture in cages and artificial reservoirs, Vietnamese experience, intensive method, size of pools, how to breed fishes, benefits of faithful method, future types of fishes in Uzbekistan. more detailed information about fishing.

ҚИСҚА АХБОРОТЛАР

УДК: 638.24.22

НОДИРАЛИЕВА.Н., МИРЗАЕВА Ё.Я., ХАЙДАРАЛИЕВ Ж.Р.**ТУТЧИЛИКДА «IN VITRO» УСУЛИДАН ФОЙДАЛАНИШ ВА НОВДОР
ТУТЛАРНИ САҚЛАБ ҚОЛИШ**

Республикамызда пилла хомашёси ва ипак маҳсулотларининг сифатини хориж маҳсулотлари билан рақобатлаша оладиган даражасига кўтаришимиз учун энг аввало бор тутзорларимизни сақлаб қолиш ва кўпайтириш хозирги кун талабларининг асосини ташкил қилади.

Ҳозирда мавжуд бўлган тут навлари ўз холида сақлаб қолиш, уларни сақлаш экологик муҳитнинг таъсири натижасида асл холатини сақлашга тўсқинлик қилади. Шунинг учун ҳам, фанда ривожланиб келаётган ва ўз ўрнини мустаҳкам эгаллаётган биотехнология фанига мурожат қилиш, ўсимликлар дунёсини асл холатда сақлаб қолиш, шунингдек бизнинг ипак куртимизнинг асосий озук баъзаси бўлмиш тутнинг навдор, серхосил, касаллик ва совуққа чидамли, ҳар қандай иқлим шароитига мослашган тут навларини кўпайтиришни давр талаб қилмоқда. Шундан келиб чиққан ҳолда бизнинг олим ва мутахасисларимиз томонидан биотехнологик усулидан фойдаланишни мақсад қилинганлар ва бу тўғрида илмий амалий ишларни бошлаб юборилган.

Биотехнология –бу табиатда мавжуд бўлган борлик ўсимликлар дунёсини асл ҳолича сақлаш имкониятини берадиган ҳаёт манбаидир.

Жумладан, «In vitro» ёрдамида яшашга мослашмаган дурагайларни кўпайтириш. Хужайра технологиясининг яна бир йўналиши – бу хужайра технологиясидан селекциядан фойдаланишдир. Бу усулдан фойдаланиб, селекция жараёнларини тезлаштириш ва осонлаштириш, ўсимликларнинг янги шакллари ва навларини яратиш мумкин.

«In Vitro» гаплоидлар олиш, уларни биотехнологияда қўллаш. Гаплоид ўсимликлардан фойдаланиб, керакли комбинацияларни тезроқ топиш, қисқа вақт ичида нав яратиш мумкин. Гаплоидлар стабил гомозигот тизимлар олишда ишлатилади. Гаплоид асослар стерилдир, лекин

уларнинг хромосомалар тўпламини колхисин ёрдамида икки марта кўпайтириш мумкин ва диплоид гомозигот ўсимликлар олиш мумкин.

«In vitro» усули ёрдамида яшашга мослашмаган ўстиришда ва хужайра селекциясида, шу билан биргаликда изоляцияланган протопластларни олишда бошланғич материал сифатида фойдаланилади.

Хужайра суспензияси билан ишлашда уларнинг характеристикасини: яшаш қобилиятини, суспензион культурадаги зичлиги, агрегатланиш даражаси, ўсиш тезлигини билиш зарур.

Бошланғич ўсимликларни термотерапия ва химиотерапия қилиш йўли билан вирусиз апикал меристемалар олиш мумкин.

Термотерапия усули «In vivo» ва «In vitro» шароитларида куруқ, иссиқ ҳавони қўллашга асосланган. Юқори ҳарорат вирус заррачаларига уларнинг рибонуклеин кислоталари ва оксил қобиклари орқали таъсир қилиб, уларнинг парчаланишига ва вирус заррачаларининг зарарлаш қобилиятининг йўқолишига олиб келади. Термотерапияда ўсимликлар термокамераларга жойланади ва ҳароратни 25°C дан 37°C гача оширилади. Ҳар куни 2°C га кўтарилади. Камерадаги ёруғлик 5 минг лк, намлик 90% ни ташкил қилиши керак.

Химиотерапия усули - апикал меристемалар ўстирилаётган озик муҳитга гуанозин 1 в-Д-рибофуранозил-1,2,4-триазол-3-карбоксимед (виразол) 20-50 мл/л нинг қўшилишига асосланган.

Суюқ азотда (196°C ҳароратли) ўсимликлар соматик хужайраларининг криосакланиши биотехнологияда янги йўналиш бўлиб, 70 йилларда кенг ривожлана бошланди. Ушбу технологиянинг мақсади, генофонднинг культурада «In vitro» сақланиши, селекционерларни генофонд билан, дурагайлаш учун зарур бўлган чанглар, уникал уруғлар, ҳар хил турдаги ўсимликларнинг трансформация қилинган мутант, гибрид

хужайралар, зиготик ва соматик муртаклар билан таъминлашдир. Ҳозирги вақтда каллус тўқималарнинг, ажратилган пропластларнинг, меристемаларнинг поя учларининг криосакланиш шароитлари ишлаб чиқилган.

Бу барча ишлаб чиқилган усуллар асосида ҳозирда тут навларини асл ҳолида сақлаш, кўпайтириш, ишлаб чиқаришга кўп миқдорда сифатли кўчатлар етказиш, интенсив тутзорлар ташкил қилишга туртки бўлмоқда.

ТашДАУ

Ипак қуртининг асосий озқа манбаи бўлмиш, тутнинг энг сара навларини биотехнологияда «In vitro» усулида кўпайтириш бу келажакда кўплаб интенсив тутзорлар ташкил қилишга туртки бўлиши, саноат учун сифатли ипак етказиб беришдир.

Мақсадимиз, Ўзбекистонда яратилган наводор сермахсул тутларни асл холича сақлаш ва келажак авлодга етказишдир.

*Қабул қилинган вақти
16 май 2019 йил*

Адабиётлар

1. 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
2. Республика пиллачилик соҳасини бошқармаси янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасини қарорлари 1998, 2000, 2003, 2005, 2015, 2017 й.
3. Mohammed Shamsuddin – Silkworm Physiology. A Concise Textbook. Daya Publishing House. Delhi - 110035, 2009. P 208.
4. Ya.Tazima “Silkworm” 2014 (textbook), 236 бет
5. Раҳмонбердиев К., Мухамеджанова Ш. – «Тут селекцияси». – Т.: 1988
6. Буриев Х.Ч. Мирзаева Ё.Я. ва бошқ Микроклональное размножение и оздоровление посадочного материала плодовоощных растений (методическое указание) Т.2013.
7. О.А.Авксентьева, В.А. Петренко. “ Биотехнология высших растений: культура IN VITRO” учебно – методическое пособие. Харьков- 2011 г.
8. Қ.Давронов. Биотехнология илмий, амалий ва услубий асослари. Тошкент 2008 й.

УДК 532.529

А.А.КАРИМОВ, А.М.ХОЛИКОВ, М.С.ТОЖИБОЕВ, С. У.ИСРОИЛОВ

ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВУХФАЗНОГО ПОТОКА В ПРЕДТОПКАХ С КИПЯЩИМ СЛОЕМ

Одним из перспективных направлений в создании эффективных технологий сжигания низкосортных углей является разработка предтопок с интенсифицированным кипящим слоем (ИКС). Известно, что ИКС создается на базе фонтанирующего (ФС) и кипящего слоев (КС) [1;2]. При разработке и проектировании предтопок с ИКС (с точки зрения создания устойчивого и развитого фонтанирующего слоя) особый интерес представляет определение оптимальной геометрической формы их фонтанирующей части. Поэтому в данной работе рассмотрены вопросы математического моделирования процесса гидродинамики фонтанирующей части предтопки с ИКС. Для получения математических формул, характеризующих зависимости между технологическими параметрами и геометрической формой фонтанирующей части были выбраны трубопроводы с изменяющимися- расширяющимися сечениями.

Допустим, что в трубопроводе имеется плотный слой твердых частиц с массой G . Газы с начальной скоростью U_0 приводят плотный слой в псевдооживленное состояние. В некотором M положении элементарного объема плотного слоя, на него, в основном, действуют две силы. Одна, направленная вниз - сила тяжести самого слоя. Вторая - сила сопротивления среды, которую можно написать в виде: $R = \nu U^2$. Обозначим направление движение слоя осью Z . Тогда уравнение движения слоя приобретает следующий вид:

$$m \frac{dU}{dt} = -G (1 + k^2 U^2) \quad (1)$$

Сумма проекции сил по оси Z выражается по следующему:

$$Z = -G - U^2 \nu = -G \left(1 + \frac{U^2}{G} \nu\right) \quad (2)$$

где:

$$k = \sqrt{\frac{\nu}{G}}; \quad G - \text{сила тяжести,}$$

ν - коэффициент сопротивления.

После интегрирования уравнения (1) и с учетом начальных условий $t=0$ и $U=U_0$, можно будет получить зависимость в виде:

$$\text{arctg } kU - \text{arctg } kU_0 = kgt \quad (3)$$

После тригонометрического преобразования уравнение (3) имеет следующий вид:

$$U = \frac{kU_0 - \text{tg}(kgt)}{k(1 + kU_0 \text{tg}(kgt))} \quad (4)$$

Рассмотрим следующие случаи.

А. Трубопровод имеет форму усеченной пирамиды.

Воспользуемся уравнением Вейсбаха [3]:

$$R = \xi \cdot S \frac{\rho U^2}{2}, \quad \text{отсюда} \quad \nu = \xi S \frac{\rho}{2} \quad (5)$$

где: S – проекция плоскости, перпендикулярной к направлению движения тела, м^2 ;

ρ – плотность среды, $\text{кг}/\text{м}^3$;

ξ – коэффициент местного сопротивления.

Масса твердых частиц выражается по следующему:

$$G_1 = \rho_m g \frac{1}{3} h (F + f + \sqrt{Ff}) (1 - f_1) \quad (6)$$

где: h - толщина плотного неподвижного слоя, м ;

F и f - площади поверхности усеченной пирамиды, м^2 ;

$f_1 = \frac{V - V_0}{V}$ - безразмерная величина, характеризующая порозность слоя;

V, V_0 – общий и истинный объемы твердых частиц;

f_2 - характеризует концентрацию твердых частиц;

ρ_m - истинная плотность материала, $\text{кг}/\text{м}^3$.

С учетом (5) и (6), уравнение (4) пишется как:

$$U_A = \frac{A U_0 - \text{tg}(Agt)}{A(1 + A U_0 \text{tg}(Agt))} \quad (7)$$

где:

$$A = \frac{\sqrt{\xi S \frac{\rho_m}{2}}}{\sqrt{\frac{1}{3} \rho_m g h (F + f + \sqrt{Ff}) f_2}} \quad (8)$$

Формулу полного напора можно выразить по следующему:

$$H = \frac{1}{\varphi^2} \frac{U_A^2}{2g} = \xi \frac{U_A^2}{2g} \quad (9)$$

где: $\varphi = 0,97$ - коэффициент сжатия потока;

Б. Трубопровод имеет форму усеченного конуса.

Массу твердых частиц можно выразить по следующему:

$$G_2 = \rho_m g \frac{\pi h}{3} (R^2 + r^2 + Rr) \cdot f_2 \quad (10)$$

где: R, r - радиусы оснований усеченного конуса, м.

С учетом уравнений (5) и (10) можно записать зависимость для определения скорости аэросмеси по следующему выражению:

$$U_B = \frac{BU_0 - tg(Bgt)}{B[1 + AU_0 tg(Bgt)]} \quad (11)$$

где:

$$B = \frac{\sqrt{\xi S \frac{\rho_m}{2}}}{\sqrt{\frac{\pi}{3} \rho_m g h (R^2 + r^2 + Rr) f_2}} \quad (12)$$

С. Трубопровод имеет форму полого цилиндра.

Масса аэросмеси определяется по следующему:

$$G_3 = \rho_m g S \cdot h \cdot f_2 \quad (13)$$

где: S - площадь поверхности цилиндра, м².

Для определения скорости аэросмеси в цилиндрическом трубопроводе воспользуемся следующим соотношением:

$$U_C = \frac{CU_0 - tg(Cgt)}{C[1 + CU_0 tg(Cgt)]} \quad (14)$$

где:

$$C = \frac{\sqrt{\xi S \frac{\rho_m}{2}}}{\sqrt{\pi R^2 \cdot \rho_m g h \cdot f_2}} \quad (15)$$

$$\rho_m = f_1 \rho_1 + f_2 \rho_2 \quad (16)$$

Время подъема твердых частиц на максимальную высоту определяется из ниже следующего уравнения. Если принять $U = 0$, тогда из уравнения (4), получим:

$$\tau = \frac{\arctg\left(\sqrt{\frac{v}{G_{взвес}}} \cdot U_0\right)}{\sqrt{\frac{v}{G_{взвес}} \cdot g}} \quad (17)$$

В зависимости (4), вместо U ставим dZ/dt и с учетом начальных условий $t = 0, Z = 0$ получим следующее уравнение:

$$Z = \frac{1}{g \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} \ln \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} U_0 \sin \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} \cdot g t \right) \right) + \cos \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} \cdot g t \right) \quad (18)$$

Самую высокую точку в слое, занимаемую твердыми частицами обозначим как $Z_{\text{max}} = H$, тогда уравнение (18) выражается по следующему:

$$\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} \cdot g \cdot H = \ln \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} U_0 \sin \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} \cdot g t \right) \right) + \cos \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} \cdot g t \right) \quad (19)$$

Используя уравнение (17), определяем значение следующих функций:

$$\sin \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} g t \right) = \frac{\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} \cdot U_0}}{\sqrt{1 + \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} U_0^2}} \quad (20)$$

$$\cos \left(\sqrt{\frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} g t \right) = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} \cdot U_0^2}} \quad (21)$$

и находим уравнение для определения максимальной высоты подъема твердых частиц в фонтанирующем слое:

$$H' = \frac{\ln \left(1 + \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} \cdot U_0^2 \right)}{2g \cdot \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}}} \quad (22)$$

Из физики процесса фонтанирования известно, что твердые частицы, достигая максимальную высоту, приобретают моментальную нулевую скорость, после чего начинают падать вниз. При этом, сила сопротивления будет направлена в обратную сторону – вверх. Тогда проекции равнодействующих сил на оси Z определяются как:

$$F_z = -m g + \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} m g U^2 = -m g \left(1 - \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} U^2 \right) \quad (23)$$

Для такого обстоятельства можно сформулировать дифференциальное уравнение по следующему:

$$m U \frac{dU}{dz} = -m g \left(1 - \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} U^2 \right) \quad (24)$$

Интегрирование уравнения (24) с начальными условиями $t = 0$; $z = H'$, $U = 0$ дает решение в следующем виде:

$$2 \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} g Z - 2 \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} g H' = \ln \left(1 - \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} U^2 \right) \quad (25)$$

С учетом зависимости (22) получаем:

$$Z = \frac{\ln \left[\left(1 - \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} U^2 \right) \left(1 + \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} U_0^2 \right) \right]}{2 \frac{\nu}{G_{\text{взвес}}} g} \quad (26)$$

Полученное уравнение (26) характеризует зависимость между скоростью U и расстоянием Z при определенном отрезке времени. Из уравнения (28) также подтверждается тот факт, что твердые частицы, достигая максимальной высоты в фонтанирующем слое, образуют своеобразный, более концентрированный слой газозвеси в виде «шапки» [4].

*Ташкентский государственный технический университет,
Ташкентский государственный аграрный университет*

*Поступила
10 сентября 2019 года*

Литература

1. Бабаходжаев Р.П. и другие. Сжигание ангренового бурого низкосортного угля в интенсифицированном кипящем слое. // Горение твердого топлива. VI – ая Всероссийская конференция. Сборник докладов. Часть 2. -Новосибирск, 2006г., с.20-27.
2. R.Babahodzhaev. Intensified fluidized bed burning of the angrén brown coal containing an increased amount of ash. // N.Syred and A.Khalatov (eds.), Advanced Combustion and Aerothermal Technologies. 2007.Springer. p. 65-72.
3. Гиргидов А.Д. Механика жидкости и газов (Гидравлика). Санкт – Петербург, -2004. -544 с.
4. Матур К., Эпстайн Н. Фонтанирующий слой. Перевод с английского издания. «Химия». Ленинградское отделение. 1978. -283с.

УДК:633.51.631.67/811/423.3

М.ЗИЯТОВ, А.ШАМСИЕВ, Б.КАМИЛОВ

ДЎЗАНИ РЕСУРСТЕЖОВЧИ ФЕРТИГАЦИЯ УСУЛИДА СУДОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШДА ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИ ҲАМДА ЎСИМЛИКНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Маълумки, сув табиатнинг бебаҳо бойлиги, органик олам ва энергияни қайта такрорланишида доимий йўлдош ва муҳим омил, жонли мавжудотларнинг ҳаёт манбаи бўлиб ҳисобланади. Сўнги қатор йилларда мамлакатимизда кузатилаётган ўзига хос ўзгарувчан об-ҳаво шароити, сув танқислиги туфайли ғўза навларини етиштиришда ресурстежамкор суғориш тежамкор технологияларни қўллаш иқлим ўзгаришларига мос ҳолатда изланиш олимлар олдида турган муҳим вазифалардан бирига айланди. Сув ресурсларининг тақчиллиги сезилаётган ҳозирги кунда ғўзани мавсумий сув меъёрини ҳисоблашда суғориш сувларининг имкон қадар беҳуда сарфланишини камайтириш мақсадга мувофиқдир. Бунга бевосита сув ва ресурстежовчи технологияларни қўллаш ва уларни янада такомиллаштириш орқали эришиш мумкин.

Дўза ва бошқа қатор орасига ишлов бериладиган экинларини суғоришда сувни тежаш учун қатор орасини қора полиэтилен плёнка билан мулчалаб суғориш ва эгатга бериладиган сувни эгилувчан сунъий қувурлар ёрдамида тақсимлаб суғориш технологиясини тадбиқ этиш юқори самара беради. Дўза қатор ораси мулчаланганда тупроқ намлигининг физик буғланиши камайтирилади, тупроқни ювилиши олди олинади, эгилувчан сунъий қувурлар орқали эгатга сув тақсимланганда ўқариқлар орқали сувни исроф

бўлишига барҳам берилди. Мазкур муҳим масалалар ечимига бағишланган илмий-тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Оққовоқ тажриба участкасининг типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Ушбу ҳудуд Тошкент вилояти, Қибрай туманида Чирчиқ дарёсидан 7-8 км узоқликда, Бўзсув каналининг ўнг томонида жойлашган.

Дала тажрибаси тупроғининг она жинси бир хилда ташкил топмаган бўлиб, ер ости (сизот) сувлари 18-20 метр чуқурликда жойлашганлиги билан тавсифланади. Тажриба даласи тупроғи эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар типига мансуб бўлиб, М.А.Панков, П.Н.Беседин ва П.Сучков каби тупроқшунос олимларнинг маълумотига кўра, Марказий Осиё тупроқларининг учдан бир қисми бўз тупроқлардан ташкил топганлиги қайд этилган. Маълумки, типик бўз тупроқлар таркибидаги чиринди миқдорини камлиги ва (лекин, оч тусли бўз тупроқлар таркибидаги чиринди миқдоридан юқори) карбонатлилиги билан ажралиб туради [1].

Шунингдек, А.Кудрин, А.Н.Розанов ва М.А.Панков каби олимларнинг маълумотларига кўра, типик бўз тупроқлар механик таркиби бўйича оғир қумоқли ва қумоқли ҳисобланади. Шунингдек, тупроқнинг ҳажм массаси паст, ғовақчилигини

юқорилиги билан тавсифланади. Ушбу тупроқларда биологик жараёнлар жадал кечиб, тўйинтирилган катионларни миқдори юқори бўлади. Тупроқда органик моддаларни минерализация жараёни тез кечади, азотнинг ҳаракатчанлиги юқори бўлсада, фосфорнинг ҳаракатчанлиги эса сустр кўрсаткични ташкил этади. Калий моддасини ҳаракатчанлиги эса азот билан фосфор моддаларининг ҳаракатчанлигига нисбатан ўртача даражага тенг бўлиши билан изоҳланади. Мазкур тупроқ турининг яна бир агрономик хоссаларидан бири шундаки, тупроқдаги умумий азотнинг миқдори тупроқдаги чиринди миқдорига боғлиқлиги бўлиб, тупроқда умумий азотнинг миқдори 0,05% дан 0,15% гача ўзгариб туради. Азотнинг асосий қисми тупроқда нитратлар ҳолида учраб, ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган азот худди шу шаклда учрайди. Аксарият ҳолларда умумий фосфорнинг миқдори умумий азотнинг миқдоридан юқори бўлади. Умумий фосфорнинг миқдори тупроқнинг юқори қатламларида 0,1% - 0,2% ни ташкил этади [2].

Маълумки, Ўзбекистонда ёз ойлари асосан ёғингарчиликсиз ўтади. Лекин, июн ойида ёғингарчилик миқдори 10,0 мм ни ташкил этиб, кўп йилликка нисбатан 2,0 мм кўп бўлганлиги кузатилди. Июл ойида ёғингарчилик кузатилмади. Август ойида эса 1,5 мм сентябр ойида (4,9 мм) кўп йилликка яқин бўлганлиги кузатилди. Тадқиқот ўтказилган йили фасллар бўйича кузатилган ёғингарчилик миқдори турлича бўлди. Иссиқлик ўсимлик учун энг зарур омиллардан бири ҳисобланади. Ҳар қандай ўсимлик ўзига керакли миқдорда ҳароратни олмаса у тўлиқ ривожланмайди, ҳосили пишиб етилмайди [3].

Тадқиқотлар ПСУЕАИТИнинг Оққовоқ тажриба участкасида №86-контурда 1,0 га майдонда ўтказилди. Суғоришдан олидинги тупроқ намлигининг ҳисобий қатлами 1,2,4,5, ва 7,8 вариантларда ғўзани ўсиш ва ривожланиш фазаларига мос ҳолда 70-100-70 см ҳисоб қилинган бўлса, 3,6 ва 9 вариантларда ҳисобий қатлам мос ҳолда 50-50-50 см қатламни ташкил этди.

1-жадвал

Тажриба тизими

Вар №	Тажриба вариантлари	Миинерал ўғитларнинг йиллик меъёри, %	Тупроқ намлигининг ҳисобий қатлами, см
1	Минерал ўғитларни анъанавий усулда қўллаш	100	70-100-70
2	Минерал ўғитларни суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўллаш	100	70-100-70
3	Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўллаш	100	50-50-50
4	Минерал ўғитларни анъанавий усулда қўллаш	75	70-100-70
5	Минерал ўғитларни суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўллаш	75	70-100-70
6	Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўллаш	75	50-50-50
7	Минерал ўғитларни анъанавий усулда қўллаш	50	70-100-70
8	Минерал ўғитларни суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўллаш	50	70-100-70
9	Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўллаш	50	50-50-50

Тажрибада ғўзани истиқболли, ўрта толали «Наврўз» нави экилди. Суғориш тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда олиб борилди. Тадқиқот тизими 9 та вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир делянка майдони 240 м², уч қайтариқда, бир ярусда жойлаштирилди. Тадқиқотларда барча кузатув ўлчов ва таҳлиллар ПСУЕАИТИ (Собиқ ЎзПИТИ) қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения» услубий қўлланмаси асосида олиб борилди, агротехник тадбирлар хўжалиқда қабул қилинган тартибда амалга оширилди. Ғўзани парваришlash агротехнологияларини тизимида суғориш ва минерал ўғитлар билан озиклантириш ва тупроққа ишлов бериш муҳим тадбирлардан бири ҳисобланади. Ўсув даврида ғўзани минерал ўғитлар билан озиклантирилганда ўғитнинг бир

қисми ҳавога учиб кетса, бир қисми оқова сувлар билан ювилиб экин майдонидан чиқиб кетади, ўсимлик томонидан ўзлаштириш самарадорлиги жуда паст кўрсаткични ташкил этади. Жаҳон кишлоқ хўжалиги амалиётида экинларни озиклантиришда минерал ўғитларни сувда эриган ҳолда, яъни фертигация усулини қўллаш кенг тарқалган бўлиб, бу самарали усул ҳисобланади. Тадқиқотларимизда фертигация усулидан фойдаланиб, сувда яхши эрийдиган азотли ўғитларни (аммиакли селитра, карбомид каби) махсус гидроозиклантиргич орқали эгатларга ўқарик вазифасини бажарувчи полиэтилендан ясалган эгилувчан 210 мм диаметрли қувурлардан фойдаланилди. Сувда кам эрийдиган фосфорли ва калийли ўғитлар эса кеч кузда шудгор остига тўлиғича берилди. Фертигация йўли билан ғўзани

озиклантириш устида олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра, минерал ўғитларни 100% эмас балки, 50 ва 75% миқдорда қўллаб белгиланган ҳосил олиш имкони яратилди. Ғўзани суғоришда эгилувчан қувурлар ёрдамида суғоришда экин даласининг сув етказиб берувчи ва сув тарқатувчи ариқлари ўрнида юмшоқ қувур кўринишидаги шланглар тизими ишлатилди. Бу шлангларнинг эгатлар тўғрисидаги нуқталарида сув чиқувчи тешиклар очилади ва улар ёрдамида суғоришга берилаётган сув эгатлар бўйлаб тақсимланади. Кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида суғорилганда, ўқариқ ва шохариқлардан сувнинг тупроққа шимилиб исроф бўлиши бартараф қилинди, сув барча эгатларга бир хил тарқалди, бу эса далага мультчаланган қора полиэтилен плёнка ҳисобига барча қисмлари бир хил намланишига эришилди. Кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида суғорилганда суғориш темир бетон лотокдаги сув сатҳи экин майдони ер юзасининг сатҳига нисбатан камида 30 см ва ундан баланд бўлди. Суғориш манбаидаги сув сатҳининг суғориладиган майдон сатҳидан баланд бўлиши ҳисобига эгилувчан қувурда сув равон оқади, ўз навбатида, суғориш қувурининг бош ва этак қисмидаги эгатларга бир хил миқдорда сув бериш имкониятини яратди. Бу эса ўз навбатида сувнинг ортиқча исрофгарчилигининг олдини олади. Сувни эгатларга тарқатувчи қувур полиэтилен қувурлардан тайёрланган ва диаметри 210 мм ва узунлиги 100 м бўлган юмшоқ қувурларда берилди. Сув тарқатувчи эгилувчан қувурлар далага ёйилганидан кейин экинларнинг сув бериладиган қаторлари оралиғи тўғрисида қувурда диаметри 10-20 мм катталиқдаги тешиклар очилди. Агар сув ҳар бир эгатдан таралса, суғориш учун тешиклар унга мос равишда ҳар бир эгат қаршисида ёки эгат оралатиб сув тараладиган бўлса, тешиклар ҳам суғориладиган эгатлар оралиғига тенг масофаларда очилади.

Тадқиқотларимиз давомида олинган маълумотларга кўра минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўлланилган вариантларда эса мос ҳолда тупроқни ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги амал даври бошида, гумус, умумий азот ва фосфор ҳамда нитрат ва фосфор, калийнинг ҳаракатчан шакллари ўсув даврига келиб бирмунча камайганлиги маълум бўлди. Бунда, нисбатан ижобий кўрсаткичлар қатор орасини қора полиэтилен плёнка ва оддий эгат орқали суғорилиб, минерал ўғитлар билан сувда эриган ҳолда яъни фертигация усули билан суғорилган вариантларда 100% меъёр билан озиклантирилган вариантлардан олинди. Тупроқни ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги амал даври бошида тупроқни 0-30 см ҳайдов ва 0-50 см ҳайдов ости

қатламида 1,33-1,35 г/см³, 47,8-48,6% ва пастки 0-70 см, 0-100 см қатламларида ўртача 1,37-1,39 г/см³ ҳамда ғоваклиги ҳам мос ҳолда 47,6-49,7% га тенг бўлди. Тупроқни ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги амал даври охирига келиб вариантлар бўйича олинганида эса тупроқни 0-30 см ҳайдов ва 0-50 см ҳайдов ости қатламида 1,41-1,43 г/см³, 51,3-53,9% ва пастки 0-70 см, 0-100 см қатламларида ўртача 1,44 г/см³ ҳамда ғоваклиги ҳам мос ҳолда 53,9% га тенг бўлди. Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда қўлланилган вариантларда эса мос ҳолда тупроқни ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги тупроқни 0-30 см ҳайдов қатламида 1,39 г/см³, 51,4% ва 0-50 см ҳайдов ости қатламида 1,40 г/см³, 50,4% ва пастки 0-70 см, 0-100 см қатламларида ўртача 1,42-1,43 г/см³ ҳамда ғоваклиги ҳам мос ҳолда 51,2-52,4% га тенг бўлганлиги кузатилди. Қўлланилган ғўзани суғориш усуллари ўсимликни ўсиши ва ривожланиши, пахта ҳосилдорлигига таъсир этиб қолмасдан балки, кўсақлар сони, кўсақдаги пахта вазнини ўзгаришига ҳам олиб келади.

Суғориш усуллари ва минерал ўғитларни сувда эриган ҳолда фертигация усули билан қўллашнинг бир дона кўсақ оғирлигига ва пахта толасининг сифатига таъсирини аниқлаш учун ҳар теримдан олдин белгиланган ўсимликлардан ҳар бир вариантдан (50 тадан) пахта намуналари олиниб, улар тортилиб бир дона кўсақдаги пахта оғирлиги аниқланди. Бу кўрсаткич минерал ўғитларни анъанавий усулда 75-50% йиллик меъёрларда қўлланилган 4-7 вариантларда ўртача 4,8-4,7 грамм, суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда 75-50% йиллик меъёрларда қўлланилган 5-8 вариантларда ўртача 4,9-5,0 граммга тенг бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитларни плёнка тўшалган эгатларда суғориш билан бирга сувда эриган ҳолда 75-50% йиллик меъёрларда қўлланилган 3-6-9 вариантларда ўртача 6,4-6,1-5,9 граммга тенг бўлганлиги кузатилди. Ғўзаниннг ўсув даврида ўтказилган суғоришлар ва қатор орасига берилган ишловлар натижасида тупроқ зичлашиши натижасида уни сув ўтказувчанлиги амал даври бошида умумий дала бўйича олинганида 880,2 м³/га ни ташкил этган бўлса амал даври охирига келиб эса вариантлар бўйича оддий эгат орқали суғорилган 1-чи назорат варианты ва оддий эгатдан фертигация усулида суғорилган 2-вариантда 6 соат давомида жами 724,0 м³/га, эгилувчан қувурлар ёрдамида фертигация усулида суғорилган 4-7 вариантларда 6-соатда жами 729,2 м³/га ни ташкил этган бўлса, эгатни қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-6-9 вариантларда бу кўрсаткич мос ҳолда жами 752,1 м³/га тенг бўлди.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги

Суғориш усуллари	Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м ³ /соат						Ўртача 6 соат давомида
	1	2	3	4	5	6	
Амал даври бошида,							
Умумий дала бўйича	479,2	162,5	95,8	78,1	57,3	20,8	880,2
Амал даври охирида							
Ананавий усулда	375,0	125,0	99,0	67,7	46,9	10,4	724,0
Очиқ эгатларда	380,2	130,2	119,8	57,3	31,30	5,2	729,2
Плёнка тўшалган эгатлар	401,0	135,4	109,4	51,0	44,8	10,4	752,1

Оддий эгат орқали суғорилган 1,2,4,5 ва 7,8 вариантларда амал даври давомида гектарига 502-980 м³ меъёрда 6 марта суғорилган, мавсумий сув меъёри гектарига ўртача 4075 м³ ни ташкил этди. Қатор орасига қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3,6 ва 9 вариантларда ғўзани ўсув давомида гектарига ўртача 395-650 м³ меъёрда 6 марта суғорилган ва мавсумий сув меъёри гектарига ўртача 3110 м³ га тенг бўлиб назорат вариантыга нисбатан 23,6% сув тежалиши кузатилди. Оддий эгат орқали суғорилган вариантларга нисбатан қора политилеилен плёнка билан қатор ораси мулчаб суғорилган вариантларда мавсумий сув меъёри гектарига ўртача 965 м³ ёки 26,7% суғориш сувлари тежалганлиги маълум бўлди. Ғўзани парваришlashда қўлланиладиган агротехник тадбирларни самарадорлигини баҳоловчи омил бўлиб бу пахта ҳосилдорлиги ҳисобланади. Минерал ўғитлар билан анъанавий усулда 100% йиллик меъёрда озиклантирилган 1-вариантга нисбатан сувда эриган ҳолда фертигация усулида берилган 2-3 вариантларда гектаридан 3,2-6,4 центнер қўшимча пахта ҳосили олинди. Минерал ўғитлар билан

анъанавий усулда 75-50% йиллик меъёрда озиклантирилган 4-7 вариантларга нисбатан сувда эриган ҳолда фертигация усули билан берилган 5-8 ва 6-9 вариантларда гектарига ўртача 2,5-4,9 ва 5,4-6,9 центнер қўшимча пахта ҳосили олишга эришилди.

Демак, тадқиқот натижаларидан келиб чиқиб хулоса қилиб айтганда, ғўза қатор орасини қора полиэтилен плёнка билан мулчаб суғориш, минерал ўғитларни беришда фертигация технологияси қўлланилганда нафақат минерал ўғитлардан фойдаланиш самарадорлиги ошади, балки ғўзани суғориш сифати яхшиланиб, сув тежамкорлигига эришилади. Шунингдек, кўчма эгилувчан қувурлар ёрдамида суғоришларни олиб бориш натижасида сувнинг эгат бўйлаб бир текисда тақсимланишига, ўқариқлар олинмаслиги ҳисобига ердан самарали фойдаланишга, сувнинг ортиқча парланиб исроф бўлишини олди олинишига, сувнинг пастки қатламларга сизилиб ер ости сувлари сатҳининг кўтарилишига барҳам берилади ҳамда атроф-муҳитни экологик тоза ҳолатда сақлаш ва ғўзани суғоришнинг фойдали иш коэффициентини (ФИК) ошишига эришилади.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

*Қабул қилинган вақти
21 май 2019 йил*

Адабиётлар

1. Безбородов Г.А.—“Совершенство оросительной сети и техники полива хлопчатника в предгорной зоне Узбекистана” мавзусидаги техника фанлари доктори унвонини олиш учун диссертация иши. Тошкент, 1994.
2. Сагторов Ф.М. “Суғориш тартиби ва техникаси” Пахтакор учун маълумотнома. Тошкент, 1993, 114-115 бетлар.
3. Мусурмонов Р.К. “Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” Тошкент 2016 йил. 155-158 бет.

МУАЛЛИФЛАР ДИҚҚАТИГА!

"Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" журнаliga йўлланаётган мақолалар куйидаги талабларга жавоб бериши шарт:

1. Мақолада кўтарилган муаммоларнинг мазмуни, тадқиқот услубининг тавсифи, муаллиф томонидан олинган маълумотлар ҳамда хулосалар қисқа ва аниқ бўлиши керак. Мақола мазмунига мос номланиши шарт. Мақола тизимини куйидагича шакллантириш тавсия этилади:

- **дастлаб мақола номидан кейин мақола ёзилган тилда қисқача аннотация;**
- **таянч сўзлар (ключевые слова);**
- **кириш қисми;**
- **тажриба (тадқиқот) объекти ва услубияти;**
- **тажриба (тадқиқот) натижалари ва уларнинг муҳокамаси;**
- **хулоса;**
- **адабиётлар рўйхати;**
- **рус (Ўзбек) ҳамда инглиз тилларида аннотациялар.**

2. Чоп этиладиган мақолалар мазкур иш бажарилган муассаса йўлланмаси, эксперт комиссия далолатномаси, иккита тақриз (шундан биттаси фан докторидан) бўлиши керак. Мақола, адабиётлар рўйхати ва аннотациялар (шрифт 14, Times New Roman) ёзилиб, тахририятга электрон варианты билан топширилиши шарт.

3. Мақолалар стандарт ўлчовли қоғозни бир томонига чап томонидан 3 см, ўнг томонидан 1,5 см тепа ва пастдан 2 см қолдирилади. Тахлилий-библиографик мақолалар 7-8, қисқа хабарлар 2-3 саҳифа (1,5 интервал) компьютер ёзуви ҳажмидан ошмаслиги керак. Журналда бир йилда ҳар бир муаллифга 2 та мақола билан қатнашиш ҳуқуқи берилган.

4. Мақолалар икки нусхада топширилади. Кўлёманинг дастлабки саҳифаси тепа қисмининг чап бурчагига мақола мазмунига мос ЎЎК (УДК) кўйилиши керак. Кўлёманинг барча саҳифалари илова қилинган жадваллар билан 2-саҳифадан бошлаб рақамланиши шарт. Аннотация ўзбек, рус, инглиз тилларида (8-15 қатор) алоҳида илова қилинади. Мақолалар ўзбек, рус ва инглиз тилларида ёзилиши мумкин.

5. Жадваллар минимал миқдорда (3-4 жадвал) алоҳида саҳифаларда топширилади. Уларнинг ҳажми 1 саҳифадан ошмаслиги керак. Жадвал, график ва мақола матнларида бир хил маълумотларни такрорлаш мумкин эмас. Жадваллар номланиши ва номерланиши шарт (жадвал 1, жадвал 2).

6. Иллюстрациялар энг кўпи билан (2-3 расм) бўлиши керак, мақоланинг зарур жойларида суратларга илова қилинади (расм 1, расм 2). Ҳар бир иллюстрациянинг орқа саҳифасида (фақат қалам билан ёзилган) тартиб рақами, мақола муаллифи фамилияси, мақола номи кўрсатилиши шарт.

7. Кўчирмалар келтирилган адабиётлар рўйхати ГОСТ 7.1-76 «Нашр этиладиган асарларнинг библиографик тавсифи» талаблари шаклида бўлиши керак. Ишлар муаллифлар фамилияси бўйича алфавит тартибида дастлаб ўзбек ва рус тиллари, сўнгра хорижий адабиётлар жойлаштирилади. Бир муаллифнинг алоҳида ишлари хронологик тартибда бўлади. Журнал мақолаларида илова қилинаётган асарларнинг муаллифлари исми ва мансаби, мақола сарлавҳаси, шарҳи ҳамда йили, асарнинг ҳажми кўрсатилиши шарт. Умумқабул қилинган кискартмаларга йўл кўйилади. Матнда квадрат қавсларда илова қилинаётган асарнинг тартиб рақами (масалан, [1, 2, ёки 10] кўрсатилади. Мақолада келтирилган барча иловалар илк манба билан тўғри келиши шарт. Адабиётлар рўйхатда илова қилинган барча адабиётлар кўрсатилиши керак. Адабиётлар рўйхати алоҳида саҳифага ёзилади.

8. Тахририят муаллифлардан «Физик ўлчамлари бирлиги» давлат андозаларига мос халқаро тизим бирлигига асосланган ўнлик иловалар физик ўлчамлар бирлигидан фойдаланишни илтимос қилади.

9. Тахририятга йўлланган мақолаларда муаллифнинг имзоси, фамилияси, исм ва фамилияси тўлиқ, алоқа адреси, иш жойи ва телефон рақамлари бўлиши керак, шунингдек, юборилган вақт ҳам аниқ кўрсатилиши лозим, ҳаммуаллифликдаги мақолаларга барча муаллифлар имзо чекади.

10. Тахририят томонидан муаллифларга қайта ишлаш учун жўнатиладиган мақолаларга уч ойлик муддат берилади, қайта келган мақолалар янги келган мақола сифатида қабул қилинади.

**Тахририят манзилгоҳи: 700140, Тошкент-140, Университет кўчаси, 2,
ТошДАУ, Тел: 260-50-59, Факс: 260-38-60. E-mail: agrar_fani@mail.ru**

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

Статьи направляемые в журнал «Вестник аграрной науки Узбекистана», должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Статьи должны содержать сжатое и ясное изложение поднимаемой темы описание методики исследования, обсуждение полученных автором данных и заключение (выводы) автора. Рекомендуется стандартизировать структуру статьи следующим образом: вначале дать аннотацию на том языке, на котором написана статья и ключевые слова, далее использовать подзаголовки - введение, материалы и методы исследований, результаты исследований и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы, аннотации на русском (узбекском) и английском языках.

2. Статьи, поступающие для публикации, обязательно должны иметь направление от учреждения, в котором выполнена данная работа, акт экспертной комиссии, два отзыва (один из них должен быть получен от доктора наук), перечень использованной литературы, аннотации. Статья, список литературы и аннотации должны быть записаны на CD диске (шрифт 14, Times New Roman).

3. Объем статьи не должен превышать 5-7 страниц машинописного текста, напечатанного через полтора интервала на одной стороне листа стандартного формата, с полями по 3 см с левой и 1,5 см с правой сторон и по 2 см с верхней и нижней сторон; для информационных и критико- библиографических - 3,5 стр, кратких сообщений 2-3 стр. В журнале публикуется не более двух статей одного автора в год.

4. Статьи представляются в двух экземплярах. В левом верхнем углу первой страницы рукописи следует поставить соответствующий содержанию статьи индекс УДК. Все страницы рукописи с вложенными таблицами должны быть пронумерованы. Языки статьи - узбекский, русский, английский. На отдельных страницах следует приложить аннотации на узбекском, русском и английском языках. Объем аннотации должен быть 8-15 строк.

5. Таблицы должны представляться в минимальном количестве (не более 3-4 таблиц), каждая таблица на отдельном листе. Объем таблиц не более 1 машинописной страницы. Не допускается приведение одних и тех же данных в таблицах, графиках и тексте статьи. К таблицам должны быть даны названия, они номеруются (таблица 1, таблица 2....). В соответствующих местах текста статьи даются ссылки на таблицы (табл.1, табл.2).

6. Число иллюстраций должно быть минимальным (не более 2-3 рисунков). В соответствующих местах текста статьи даются ссылки на рисунки (рис.1, рис.2). Каждая иллюстрация должна иметь на обороте (писать только карандашом) порядковый номер, фамилию автора, заглавие статьи.

7. Список цитируемой литературы следует оформлять в соответствии с ГОСТом 7.1-76 «Библиографическое описание произведений печати. Работы располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов. Сначала идут работы на узбекском и русском языках, затем на иностранных. Отдельные работы одного и того же автора располагаются в хронологической последовательности. Для журнальных статей указываются фамилии и инициалы авторов, название книги, город, издательство, год, общее количество страниц, на которые делается ссылка. Допускаются только общепринятые сокращения. В тексте, в квадратных скобках, указывается порядковый номер работы [1, 2, 4....], на которую дается ссылка. Все приведенные в статье цитаты должны быть выверены по первоисточникам. Указание в списке литературы всех цитируемых работ в статье обязательно. Список литературы печатать на отдельной странице.

8. Редакция просит авторов использовать единицы физических величин, десятичные приставки и их сокращения в соответствии с государственным стандартом «Единицы физических величин», в основу которого положены единицы Международной системы (СИ).

9. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, полного почтового адреса, места работы и телефонов. При наличии нескольких авторов статья подписывается всеми авторами.

10. При направлении редакцией статьи для исправления и доработки автору предоставляется трехмесячный срок, по истечении которого возвращенная автором статья рассматривается как вновь поступившая.

Адрес редакции:

**700140, Ташкент -140, улица Университетская, 2, ТашГАУ
Тел: (+99871) 260-50-59. Факс: 260-38-60. E-mail: agrar_fani@mail.ru**

Индекс 1020

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ

№ 3 (77) 2019

Таъсисчилар: Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент ирригация ва кишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти, Самарқанд ветеринария медицинаси институти, Тошкент давлат аграр университетининг Андижон филиали.

**Тошкент шаҳар матбуот бошқармаси
томонидан**

№ 02-0065 22.01.2007 йил рўйхатга олинган.

Қишлоқ хўжалиги, биология ва техника соҳалари бўйича ОАК журналлари рўйхатига киритилган.

**Мухаррир: М.Ашуров
Техник мухаррир: Д. Алимқулов**

Босишга рухсат этилди 25.09.2019. Бичими 84x108¹/₁₆. «Таймс» гарнитураси. Офсет босма. Шартли босма табағи 13. Нашриёт-ҳисоб табағи 12,8. Адади 300 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

ТошДАУ таҳририят-нашриёт бўлимининг
RISOGRAPH аппаратида чоп этилди.

**Таҳририят манзили: 700140, Тошкент -140,
Университет кўчаси, 2, ТошДАУ.
Тел: (+99871) 260-50-59. Факс: 260-38-60. E-mail:
agrar_fani@mail.ru**

ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ УЗБЕКИСТАНА

№ 3 (77) 2019

Учредители: Узбекский научно-производственный центр сельского хозяйства, Ташкентский государственный аграрный университет, Ташкентский институт ирригации и мелиорации, Самаркандский сельскохозяйственный институт, Андижанский сельскохозяйственный институт.

**Редактор: М. Ашуров
Тех. редактор: Д. Алимқулов**

Подписано в печать 25.09.2019. Формат 84x108¹/₁₆. Гарнитура «Таймс». Усл.п.л. 13.
Уч.изд.л 12,8.

Тираж 300 экз. Цена по договору.

*Отпечатано в типографии ТашГАУ на аппарате
RISOGRAPH.*

**Адрес редакции: 700140, Ташкент -140, улица
Университетская, 2, ТашГАУ.
Тел: (+99871) 260-50-59. Факс: 260-38-60. E-
mail: agrar_fani@mail.ru**