

ISSN 2091-5616

# AGRO ILM

4 (54) SON, 2018





**М.ТОШБОЛТАЕВ.** Автореферат сифатини ошириш ..... 3

## ПАХТАЧИЛИК

**М.ТУРАБХОДЖАЕВА, Ш.КОЗУБАЕВ, Г.АБДУВОХИДОВ.** Уруғлар сифатини халқаро стандарт талаблари билан уйғунлаштириш–долзарб масалалардан бири ..... 5

**А.МУРАДУЛЛАЕВ, С.РАҲМОНҚУЛОВ.** Ғўза нав ва тизмалари транспирация жараёнига юқори ҳароратнинг таъсири ..... 6

**М.АВЛИЁКУЛОВ, Ф.ҒОППОРОВ.** Кўчат қалинлигининг ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири ..... 8

**В.АВТОНОМОВ, А.КУРБОНОВ, А.АШИРКУЛОВ, С.ДЖУМАЕВ, Ш.АМАНТУРДИЕВ, Ш.КУШАНОВ.** Изменчивость признака "число открытых коробочек на одном растении на 15.08.2017 г." у ГАК популяций F<sub>2</sub> и F<sub>6</sub> вида хлопчатника g.hirsutuml. .... 9

**О.ШОДИЕВА, М.ХАЛИКОВА.** Айрим ғўза навлари популяциясидаги ўзгарувчанлик даражаси ..... 11

**Г.ОРАЗБАЙЕВА, Я.БАБАЕВ.** Хозяйственные показатели новых скороспелых линий хлопчатника ..... 12

**К.ХУДАРГАНОВ.** Нав, тизмалар ва турлараро F<sub>1</sub>- F<sub>2</sub> дурагайларнинг морфологик ва қимматли хўжалик белгилари ..... 13

**Қ.ДАВРОНОВ.** Физиологик фаол моддаларнинг чигит униб чиқишига таъсири ..... 14

## ҒАЛЛАЧИЛИК

**М.МАННОПОВА, У.САРИМСОҚОВ, Х.ЎРИНБОЕВ, Д.МЎМИНОВ, О.ҚОДИРОВА.** Соянинг маҳаллий, янги серхосил "Устоз", "Барака" навларининг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этишнинг ўзига хос хусусиятлари ..... 15

**Л.МИРЗАЕВ.** Такрорий экин – кунгабоқар ва мошнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири ..... 17

**Б.ХОЛИҚОВ, З.ХОЛМУРОВОВА.** Экиш меъёрининг уруғ вазнига боғлиқлиги ..... 18

**Ф.БОБОЕВ.** Африка қўноғи навлари селекцияси .. 19

**О.БОТИРОВ, И.АДАШЕВ.** Кузги буғдойни экиш усулларининг дон ҳосилдорлигига таъсири ..... 20

**З.ЖУМАБОВЕВ, С.МАМАДАЛИЕВА.** Урожайность зерна сои при её возделывании на посевах кормовых культур ... 21

**У.ҚАРШИЕВА, Б.АБДУХОЛИКОВА, Х.КЕЛДИЯРОВА.** Географик келиб чиқиши турлича бўлган буғдой нав намуналарининг вегетация даври давомийлиги ..... 22

**Х.ЮСУПОВ, А.МУРАТҚОСИМОВ, Ж.НИШАНОВ.** Лалмикор майдонларда кузги буғдойни барг орқали озиклантириш ..... 23

**Х.ҲАМРОЕВ.** Ихотазорларнинг чўл яйловлари маҳсулдорлигига таъсири ..... 25

## МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

**С.АБДУЛЛАЕВ.** Сифатли олма ва нок мевалари етиштиришда терим муддатининг аҳамияти ..... 27

**Ю.САИМНАЗАРОВ, С.АБДУРАМАНОВА.** Colt пайвандтагини in vitro усулида самарали кўпайтириш .... 28

**А.ГУЛЯМОВ, Ж.ЭШМИРЗАЕВ.** In-vitro усулида кўпайтирилган узум кўчатларини адаптация қилдириш усули ..... 31

**М.ҚАЛАНДАРОВ, Н.ХОМИДОВА.** Кўкаламзорлаштиришда Магнолия (Magnolia) туркумидан фойдаланишнинг хусусиятлари ..... 31

**Ф.ЧОРШАНБИЕВ.** Кўкаламзорлаштиришда манзарали зирк турларидан фойдаланиш ..... 31

**З. НОВИЦКИЙ.** Методы создания пастбищ на осушенном дне Аральского моря ..... 33

**К.МАМАТКУЛОВ.** Изучение содержания углеводов в плодах и листьях растений ..... 35

**С.МАХМАРАСУЛОВ, Н.ЕНИЛЕЕВ.** Садовая земляника: особенности ее развития ..... 37

**Б.САПАЕВ, Т.ЧЎЛИЕВ.** Бақлажон ва ширин қалампир уруғларига ультратовуш таъсири ва уларнинг турли шароитларда ўсиши ва ривожланишини ўрганиш ..... 38

**С.ИСЛАМОВ, М. ЮСУПОВА.** Хоразм шароитида олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш технологияси таҳлили ..... 39

**А.РАҲМАТОВ.** Селекция жараёнида салатбоп шолғомнинг "Гулшод" нави яратилиши ..... 40

## ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

**Ў.ТИЛОВОВ, О.АМИРҚУЛОВ.** Зарарли хасванинг буғдой ўсимлиги ташки белги ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири ..... 41

**Ш.РИЗАЕВ, К.ШАРИФОВ, Р.САЪДУЛЛАЕВА.** Зарафшон воҳаси кузги буғдойзорларида тарқалган бегона ўтларнинг тур таркиби ва экологияси ..... 42

**М.ШЕРМАТОВ, Э.БОТИРОВ.** Фарғона водийсида анжир парвонаси (Lepidoptera choreutidae)нинг тарқалиши ва ривожланиши ..... 44

**Н.ШАМУРАТОВА.** Тенгсиз ипакчининг (Lymantria dispar L) ядро полиэдрози вируси ва вирус инфекциясининг шаклланиши ..... 46

**Х.ШУКУРОВ, А.ЮСУПОВ, Б.МАДАРТОВ.** Мева қизил канаси зарари ва унга қарши кураш ..... 48

**А.ХАЙТМУРАТОВ.** Шувоқ баргхўрининг - theone costipennis kirsch. (Coleoptera: Chrysomelidae) биоэкологияси ..... 49

**Ш.НАЗАРОВ, А.САФАРОВ, А.ЮСУПОВ.** Грек ёнғоғи зараркунандаларининг биоэкологияси ..... 50

## ЧОРВАЧИЛИК

**О.МАМАДИЕВ, Б.ШАЮСУПОВ, Б.ЯКУБОВ.** Кўп тармоқли фермер хўжалигида турли зотга мансуб сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ..... 51

**Д.ХОЛМИРЗАЕВ, О.БОЙМАТОВ, У.ИСМАТОВ.** Йилқичиликда наслчилик ишлари ..... 52

**Л.ТИРКАШЕВ, О.РИЗАЕВ.** Қорамолларни сунъий уруғлантиришни тўғри ташкил этиш – наслдор ва соғлом бузоқ олиш омили ..... 54

**Ш.ДЖАББАРОВ.** Определение экономической эффективности ветеринарных мероприятий ..... 55

**Р.ТУРГАНБАЕВ, Г.НУРАБУЛЛАЕВА.** Қорақалпоқ "дурдонаси" ..... 56

**У.АКИЛОВ, К.САЛИХОВА.** Эрта баҳорда ҳаво ҳарорати

кескин пасайган холларда тут ипак кўртини боқиш усули .....	57
<b>У.АХМЕДОВ.</b> Нуқсонли пиллаларнинг келиб чиқишига пилла ўраш шароити ва даста турларининг таъсири .....	58
<b>А.ХОЛМАТОВ, Ё.КАРИМОВА, Х.ХОЛИҚОВ.</b> Бройлер жўжаларини технологик парварош қилиш учун тавсиялар .....	60
<b>Х.ДОНАЕВ.</b> Сигирлар сут маҳсулдорлигининг сервис-даврига боғлиқлиги .....	61
<b>Б.ШАЮСУПОВ.</b> Ўзбек гўшт-жундор қўйларининг ўсиши ва ривожланиши .....	62
<b>Д.ИСМАТУЛЛАЕВА.</b> Ядерный полиэдроз тутового шелкопряда и меры его профилактики .....	64

## ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

<b>М.САРИМСАҚОВ, Х.ИБРАГИМОВА.</b> Интенсив боғларда сугориш усулларининг аҳамияти .....	65
<b>М.ҲАЙИТОВ, О.УМАРОВ, Г.АҲАДОВА.</b> Маҳаллий хомашё асосида олинган калий хлорид ўғитининг қаттиқ бугдой ҳосили ва дон сифатига таъсири .....	67
<b>Х.МЎЙДИНОВ.</b> Кузги бугдой ва такрорий экин – маккажўхорини ўзаро боғлиқ ҳолда ўғитлаш орқали тупроқ озика балансини яхшилаш .....	68
<b>И.ТУРСУНОВ, Н.ЎРАЗМАТОВ.</b> Вика ва рапс экинларини такрорий-оралиқ экин сифатида етиштиришнинг тупроқ агрофизик ва агрохимёвий хоссаларига таъсири ...	69
<b>Т.РАЖАБОВ, Б.КОМИЛОВ.</b> Сизот сувларининг ҳар хил чуқурлигида маккажўхорининг сув сарфи .....	70
<b>Б.ЭШАНКУЛОВ.</b> Хандон писта плантацияларидаги кўчатларнинг ўсиб-ривожланишига гидрогелнинг таъсири	72
<b>А.ИСАШОВ, Н.МАМАДЖОНОВА.</b> Тажриба даласининг сув истеъмоли .....	73
<b>И.ХОШИМОВ, М.ДЖЎРАЕВ.</b> Ирригация эрозиясига учраган ерларда такрорий экинлар етиштиришнинг тупроқ ҳажм оғирлиги ва ғоваклигига таъсири .....	74
<b>М.ҲАЙИТОВА.</b> Шўрланган тупроқларни ювишда қўлланилган усуллар .....	75
<b>М.МИРЗАЕВ.</b> Сув ресурсларидан фойдаланиш муаммоларини бартараф этиш йўллари .....	77
<b>А.ҲАЙДАРОВ, М.АТАБАЕВА, И.УСМОНОВ.</b> Тупроққа ишлов берувчи янги комбинацияли технологиянинг тупроқ дала нам сифими, ҳажм оғирлиги ва ғоваклигига таъсири .....	78
<b>С.ХАТАМОВ, А.ИМИНОВ.</b> Ғўза мажмуидаги экинларни қисқа навбатлаб экишда соянинг тупроқ унумдорлигига таъсири .....	80
<b>З.АРТУКМЕТОВ.</b> Паррандачилик корхоналарининг чиқинди сувлари, – қўшимча сув захираси .....	81
<b>Ш.БЕРДИЕВ, С.НУРЖАНОВ, И.РУЗИЕВ.</b> Борьба с просадками грунтов .....	83
<b>А.АБДУРАХМАНОВ, П.УТЕНИЯЗОВ.</b> Устройство для локального внесения органических удобрений под бахчевых культур .....	84
<b>А.БАБАЖАНОВ, С.РЎЗИБОВЕВ.</b> Ер ресурсларидан фойдаланишни бошқаришни ривожлантириш истиқболлари ..	85
<b>С.АБДУРАХМОНОВ, Ж.БОЙҚУЛОВ,</b>	
<b>О.ЖУМАНАЗАРОВ.</b> Миграциянинг демографик ҳолатга таъсирини карталарда ифодалашда ГАТнинг ўрни .....	87

<b>Д.ЮЛДАШЕВ, З.ХАИТОВ.</b> Анъанавий энергиядан ноанъанавий фойдаланиш .....	88
<b>Х.АБДУМУТАЛИПОВА, Ю.САТТИЕВ,</b>	
<b>Н.ХОДЖАЕВА.</b> Топографик съёмкани электрон тахеометрда бажариш услуги .....	90
<b>Ш.ХОЛИҚУЛОВ, Т.ҒОЗИЕВ.</b> Мульчашнинг тупроқ озик режими ва тамаки ҳосилдорлигига таъсири .....	91

## МЕХАНИЗАЦИЯ

<b>К.АСТАНАҚУЛОВ, Ф.ҒОЗИЛОВ.</b> Маккажўхори сўталари қобиқларининг ишчи органлар таъсирида титилишини тадқиқ этиш .....	93
<b>И.АШИРБЕКОВ, Н.ДЖУРАЕВ, О.УСАРОВ.</b> Машина бирикмаларини таъмирлаш ишларини ташкиллаштириш ва умумий меҳнат сарфини ҳисоблаш	95
<b>Б.ХУДАЯРОВ, Б.САРИМСАҚОВ, Ж.ҲАСАНОВ.</b> Комбинациялашган агрегатнинг технологик ва конструктив параметрларини аниқлаш .....	96
<b>З.БАТИРОВ, Ф.МАМАТОВ, С.ТОШТЕМИРОВ,</b>	
<b>М.ХАЛИЛОВ.</b> Пахта далаларини пуштали экишга тайёрловчи комбинациялашган агрегат ўғит сошнигининг синон натижалари .....	97
<b>М.МАМАТКУЛОВ.</b> Композицион материалларни ишлаб чиқариш .....	99
<b>М.ТОШБОЛТАЕВ, Ж.НОРЧАЕВ.</b> Обоснование параметров бокового диска лукокопателя .....	100
<b>А.ДАДАХОДЖАЕВ.</b> Обоснование рациональной формы сбрасывателя туковысевающего аппарата типа КМХ-65 .....	102

## ИҚТИСОДИЁТ

<b>У.КУЧЧИЕВ.</b> Чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатиш тизимини такомиллаштириш .....	103
<b>Ч.РИЗАЕВ.</b> Хўжаликларда айланма маблағлардан фойдаланишнинг самарадорлигини ошириш йўллари ...	105
<b>Н.БОЛТАЕВ.</b> Асаларичилик соҳасини ривожлантириш йўллари .....	106
<b>Ғ.ИБРАГИМОВ, Н.БЕГМАТОВА, О.АКТАМОВ.</b> Фермер хўжаликларига агрохизматлардан фойдаланиш бўйича европа тажрибалари татбиқи .....	108
<b>А.МАДАЛИЕВ.</b> Режали иш - бежогли иш .....	109
<b>Ғ.ДУСМУРАТОВ.</b> Қишлоқ хўжалигида давлат-хусусий шерикчилигини ривожлантиришда хорижий тажрибалар ва улاردан фойдаланиш имкониятлари .....	111
<b>С.САЛАЕВ, Ж.САУХАНОВ.</b> Зарубежный опыт развития агротуризма .....	113
<b>Х.ТУЙЧИЕВ.</b> Қишлоқ хўжалик маҳсулотлари таннархи таҳлили ва уни пасайтириш имкониятлари .....	115
<b>Б.ТУХЛИЕВ.</b> Аграр соҳада инновацион фаолиятни ривожлантириш масалалари .....	117
<b>О.МУРТАЗАЕВ, Ғ.ИБРАГИМОВ, О.АКТАМОВ.</b> Агрохизматлар кўрсатишнинг фермер хўжаликлари самарадорлигига таъсири .....	118
<b>У.САНГИРОВА, Р.ИСАКУЗИЕВА.</b> Развитие пчеловодства .....	120

## АВТОРЕФЕРАТ СИФАТИНИ ОШИРИШ

Маълумки, Олий аттестация комиссияси (ОАК) веб-саҳифасида диссертация ҳимояси тўғрисида эълон берилгандан сўнг, илмий кенгашнинг руҳсати билан талабгор томонидан диссертациянинг қўлёзма ҳуқуқидаги автореферати ёзилиши, чоп этилиши ва тарқатилиши керак. ОАК низомида берилган таърифга кўра, диссертация автореферати — диссертация тадқиқоти юзасидан умумий маълумотлар келтирилиб, ишнинг янгилиги ва амалий натижалари тизимли равишда умумлаштирилган ҳолда қисқача баён қилинган ҳамда нашр этилган ишлар юзасидан маълумотлар берилган ва тегишли тавсиялар асосида расмийлаштирилган қўлёзма ҳуқуқига эга бўлган илмий асар. Ҳа, айнан автореферат илмий асар, яъни талабгорнинг илм йўналишидаги заҳматли ижодий меҳнатининг маҳсули бўлиши лозим.

ОАК талаби бўйича авторефератда диссертациянинг асосий гоя ва хулосалари баён этилиши, ўтказилган тадқиқотларга муаллифнинг қўшган ҳиссаси, тадқиқот натижаларининг янгилик даражаси ва амалий аҳамияти кўрсатилиши шарт.

Тажрибаларимизда кўряпмизки, бу талабларнинг бажарилиши учун автореферат матнини ташкил этувчи асосий бўлимларни (диссертациянинг умумий тавсифи, диссертациянинг асосий мазмуни ва хулосани) ОАК томонидан белгиланган қоидаларга қатъий амал қилган ҳолда расмийлаштириш кифоя қилади. Лекин шунга қолганда баъзи ёшларда малака, айрим устозларда ҳафсала, аниқроғи масъулият етишмаяпти. Натижада авторефератлар ичида қиёмага етказилмасдан, катта-кичик камчиликлар билан чоп этилганлари учраб турибди.

Шундан келиб чиқиб, биз бу ерда йўл қўйилаётган типик камчиликларни бартараф этиш орқали автореферат сифатини оширишга доир фикр-мулоҳазаларимизни баён қиламиз. Бунда қуйидаги автореферат(А)лардан фойдаланамиз: №1 — "Тезпишарлик, тола чиқими ва сифати бўйича гўза селекцияси", 2008 йил; №2 — "Чилпиш муддатлари ва усулларига боғлиқ ҳолда дефолиантларнинг самарадорлигини баҳолаш", 2017 йил; №3 — "Мевали боғлар тангачақанотлилари биоэкологияси ва уларнинг сонини бошқариш", 2012 йил; №4 — "Гельминтозларга қарши кураш чора-тадбирларининг самарадорлиги ва уни ошириш йўллари", 2017 йил; №5 — "Замонавий қишлоқ хўжалиги машиналарига ҳудудий фирмавий техник сервис кўрсатиш тизимини такомиллаштириш", 2017 йил; №6 — "Бир йўла пушта оладиган ва минерал ўғитларни қатламлаб соладиган иш органларини такомиллаштириш ва параметрларини асослаш", 2018 йил.

Таҳлилларни бўлимлар ва қисмлар кесимида бажарамиз.

Диссертациянинг номи — тадқиқот мақсадини, ечилаётган илмий муаммо (фан доктори учун) ёки масалани (фалсафа доктори учун) аниқ кўрсатиб туриши керак. Бу талабга №5 (муаммо) ва №6 (масала) тўлиқроқ жавоб беради. №3 А номида илмий муаммо (тангачақанотлиларнинг биоэкологиясини ўрганиши) ҳам, мақсад ҳам (унинг сонини бошқариш) ўз ифодасини топган.

Мавзунинг долзаблиги соҳа фанида биринчи галда ҳал этилиши лозим бўлган ўта муҳим муаммо ёки масалага мос келиши, уларни Ўзбекистон ва хориж олимлари томонидан илгари ечилмаганлиги; тадқиқотлардан кутилаётган натижалар соҳа фанида мавжуд эмаслиги ёки қишлоқ ва сув хўжалигида фан ва техникани ривожлантиришга катта ҳисса қўшиши билан баҳоланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармонлари ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг қишлоқ ва сув хўжалиги ишлаб чиқаришини модернизациялашга

доир ҳужжатларда белгиланган топшириқлар, Инновацион ривожланиш вазирлиги ва Фанлар академиясининг илмий-техника дастурлари, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирликлари, тегишли идора ва ташкилотларнинг мақсадли буюртмаларидан келиб чиқадиган тадқиқот мавзулари илмий жиҳатдан долзарб саналади.

Долзарбликни асослашда "мамлакатимизда такрорий экинлар майдонлари йилдан-йилга ошиб бормоқда, шу боис маккажўхори устидаги тадқиқотлар муҳим ҳисобланади" каби умумий гапларни ёзиш ўрнига Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, маккажўхорини такрорий экин сифатида етиштиришда фан ва амалиёт олдида қандай муаммолар борлигини кўрсатиб бериши керак.

Кўриниб турибдики, мавзунинг долзарблиги ҳанузгача ҳал этилмаган илмий ёки техникавий ёхуд технологик муаммоларни илмий шаклда ифодалаш (баён қилиш) йўли билан асосланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражасини аниқлашда Ўзбекистон ва хорижий олимлар томонидан шу йўналишда бажарилган тадқиқотлар натижалари, мавзу бўйича эришилган фан-техника ютуқлари чуқур таҳлил қилинади. Қўйилган муаммонинг ҳолатига илмий жиҳатдан баҳо берилади ва қуйидаги хулосалардан бирига келинади: "муаммо умуман ўрганилмаган" (№1А: Ўзбекистонда янги генетик бошланғич селекцион материал яратиш бўйича назарий ва амалий ишлар ўтказилмаган); "муаммонинг баъзи масалалари ўрганилмаган" (№2А: дефолиация меъёри ва муддатига гўзани чилпиш усуллари ва муддатларини таъсири тадқиқ этилмаган; №6А: минерал ўғитларни пуштага қатламлаб солиш масаласи ҳал этилмаган); "муаммо тизим шаклида тадқиқ этилмаган" (№5А: машиналарга ҳудудий фирмавий техник сервис кўрсатиш тизими шакллантирилмаган).

"Эшматов, Тошматовлар томонидан амалга оширилган тадқиқотлар ҳам диққатга сазовордир" (нима учун?), "бу муаммо республикада деярли комплекс ўрганилмаган" (қай даражада?), "мазкур тадқиқотларда гельминтозлар келтириб чиқарадиган зарар тўлиқ ёритилмаган" ("ёритилмаган" эмас — "аниқланмаган") деган умумий тарздаги, ноаниқ сўзлардан қочиш керак.

Тадқиқот мақсадини шундай ёзиш керакки, у диссертация мавзусини сўзма-сўз такрорламай, бажарилиши мўлжалланаётган тадқиқотлар қўйилган илмий-техник муаммо ёки масала(масалалар)нинг ечимига йўналтирилганлигини қисқача ифодаласин. №3 Автореферат бу талабни қондиради: мавзу — "мевали боғлар тангачақанотлилари (INSESTA, LEPIDOPTERA) биоэкологияси ва уларнинг сонини бошқариш"; тадқиқот мақсади — "мевали боғлар зарарли тангачақанотли ҳашаротларнинг тур таркиби ва доминант турларнинг биоэкологиясини ўрганиш асосида уларнинг сонини бошқариш".

Тадқиқот вазифаларини асослаш. Дастлаб қўйилган мақсадга етишишни таъминловчи илмий ва амалий масалалар аниқланади. Кейин ҳар бир масаланинг муқобиллари танланади ва уларнинг ичидан рационали ажратиб олинади. Рационал масалаларнинг бирин-кетин жойлашиш тартиби уларнинг ечилиш кетма-кетлигидан келиб чиқади.

Тадқиқот объекти — диссертантнинг диққат-этибори қаратиладиган ва изланишлар давомида ўрганиладиган материал объектлар (нарсалар, мавжудотлар ва бошқалар): экинлар навлари ва дурагайлари, уларнинг уруғлари ва кўчатлари; чорва ҳайвонларининг зотлари; ветеринария ва ўсимликларни ҳимоялаш препаратлари; ўсимликлар ва чорва ҳайвонларини парваришлаш технологи-



ялари; тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширувчи воситалар; машиналар ва уларнинг технологик иш жараёнлари; маҳсулот етиштирувчи ва уларга хизмат кўрсатувчи субъектлар. №1А да: гўза навлари ва тизимлари; №2А да: тупроқ, гўза нави, дефолиантлар; №3А да: тангачақанотли ҳашаротлар; №4А да: чорва моллари, товуқлар; трематодлар, цестодлар ва нематодалар; №5А да: мураккаб қишлоқ хўжалиги машиналари; сервис марказлари, кўчма устахоналар ва техник сервис жараёни; №6А да: пушта олгич-ўғитлагичнинг такомиллаштирилган ишчи қисмлари ва уларнинг технологик иш жараёнлари.

Тадқиқот предмети – тадқиқот объектининг хоссалари, хусусиятлари, тавсифлари, кўрсаткичларининг ўзгаришини ифодаловчи қонунлар, қонуниятлар, боғланишлар, жараёнлар. Кўриниб турибдики, тадқиқот предмети бевосита тадқиқот объекти туридан келиб чиқади. №2А да: "Наврўз" гўза навида чилпиш ўтказиш усуллари ва муддатлари, баргларнинг тўкилиш ва кўсақларнинг очилиш даражалари; №3А да: тангачақанотлиларнинг ҳаёт цикли ва экологик хусусиятлари; зараркунанда фитофаглар сонини бошқариш тартиблари; №4А да: чорва моллари ва товуқларда паразитлик қиладиган гельминтлар, улар чақирадиган гельминтозларнинг тарқалиши ва эпизоотологияси; №5А да: фирмавий техник сервис самарасини оширишнинг назарий-амалий принциплари, талаблар оқимининг математик ва статистик моделлари; №6А да: механизмлар иш жараёнлари ва параметрларини ифодаловчи математик моделлар ва аналитик боғланишлар, агротехник ва энергетик иш кўрсаткичларни ўзгариш қонуниятлари.

Тадқиқот методлари – назарий ва амалий изланишларни бажаришда, лаборатория ва дала синовларини ўтказишда, тажриба натижаларига ишлов беришда, олинган натижаларни таҳлил қилишда ва самарасини баҳолашда фойдаланилган усуллар. Тупроқшунослик, ботаника, биология, ўсимликшунослик, зоология, кимё, математика, физика ва назарий механика сингари фундаментал фанларнинг қоидалари бу усулларнинг асосини ташкил этади. №1А да: гибридлаш схемалари, фенологик кузатувлар; №2А да: "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари", "Дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар", "Пахта толаси хоссаларини аниқлаш методлари"; №3А да: энтомология, экология, ўсимликларни ҳимоя қилиш усуллари; №4А да: гельминтология, эпизоотология, клиника ва гематология методлари; №5А да: эҳти моллар назарияси ва математик статистика, оммавий хизмат кўрсатиш фанларининг қоидалари. Тизимли таҳлил ва математик моделлаштириш усуллари; №6А да: деҳқончилик механикаси, экспериментларни математик режалаштириш қоидалари, тензометрия усуллари, меъерий ҳужжатлар (ТSt 63.04:2001, ТSt 63.03:2001, РДУз 63.03-98). Қишлоқ хўжалик иқтисодиёти бўйича: тизимли ёндашув, иқтисодий таҳлил, қиёсий таққослаш, статистик гуруҳлаш, монографик кузатиш, мантиқий ва абстракт фикрлаш, анкета сўрови ва бошқа усуллар.

Тадқиқотларни тўлақонли ўтказиш учун мавжуд методлар камлик қилган тақдирда диссертантнинг ўзи хусусий методни ишлаб чиқиши мумкин. Масалан, биз "Гўза туплари шаклини пахта териш машинасининг агротехник кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш методикаси"ни яратганмиз ва ундан кенг фойдаланганмиз.

Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар – тадқиқот вазибаларини бирин-кетин такрорламасдан, Илмий кенгаш аъзолари муҳокамасига тақдим этиладиган ва диссертант томонидан ҳимоя қилинадиган асосий натижаларни ифодалаш керак. №3А да 11 та тадқиқот вазибаси белгиланган ва бажарилган. Ҳимояга эса 3 та ҳолат –

тангачақанотлиларнинг тур таркиби, ривожланишининг биологик ва экологик хусусиятлари; уларнинг асосий гуруҳлари; мевали боғларни тангачақанотлилардан ҳимоя қилишнинг истиқболли воситалари – олиб чиқилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги – жорий этилиши соҳа фани ва техникасини ривожлантиришга катта ҳисса қўшадиган илмий асосланган техникавий, иқтисодий ёки технологик ечимлар олинган (фан доктори учун) ёки соҳа фанини ривожлантиришни таъминлайдиган янги назарий асослар, услубиятлар ва усуллар яратилган (фалсафа доктори учун). Авторефератлар бўйича асосий илмий янгиликлар: №2А да – илк бор Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида истиқболли ўрта толали "Наврўз" гўза навида чилпиш муддатлари ва усулларига боғлиқ ҳолда маҳаллий "ЎЗДЕФ" ва "Самара" дефолиантларининг мақбул қўллаш меъёри аниқланган; №3А да – мевали боғлар лепидоптерофаунасининг шаклланиши ва функцияланиш қонуниятлари очиб берилди. Зараркунандалар сонини табиий бошқарувчи кушандаларнинг тур таркиби ва самарадорлиги баҳоланди; №4А да – чорва молларининг асосий гельминтозлари етказадиган зарар ва уларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирларининг самарадорлигини аниқлашнинг замонавий услуби ишлаб чиқилган; №5А да – янги фирмавий техник сервис пунктларини 36–40 км радиуслар бўйича жойлаштириш асосида такомиллаштиришнинг илмий ечимлари ишлаб чиқилган; №6А да – такомиллаштирилган минерал ўғит соладиган ва пушта оладиган механизмларнинг иш жараёнлари ва параметрларини ифодаловчи математик моделлар ва аналитик боғланишлар олинган.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти – олинган натижалар соҳа фанидаги мавжуд назарий ёки илмий-техник билимларни бойитади. Умуман айтганда – тадқиқот натижаларининг шу йўналиш илмида тутган ўрни ёки илмий жиҳатдан алоҳида аҳамиятга эга бўлган натижа. №3А да: тадқиқот натижалари умумбиология дунёқарашни кенгайтиради, мевали боғларда ва унинг атрофида ҳаёт кечирувчи тангачақанотлилар ва уларнинг энтомофагларни экологиясини ўрганишга ҳисса қўшади; №5А да: математик ва статистик моделлар ёрдамида фирмавий техник сервис тизимларининг тузилмалари ва параметрларини оптималлаштиришнинг назарий имкониятлари яратилган; №6А да: олинган механик-математик моделлар ва аналитик боғланишлар пушта олгич-ўғитлагичларга доир мавжуд илмий билимларни бойитади ва уларнинг янада самарали намуналарини яратишда назарий асос ролини бажаради.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти – татбиқий характерга эга бўлган биринчи даражали натижа ёхуд амалда татбиқ этиладиган муҳим натижа. №3А да: тангачақанотлиларнинг оила, авлод ва турлари аниқланган; №5А да: республика вилоятлари кесимида машиналарга ҳудудий фирмавий техник сервис кўрсатиш тизимини ташкил этишга доир тавсиялар ишлаб чиқилган; №6А да: янги комбинациялашган машина конструкциясини яратиш ва у татбиқий характерга эга.

Тадқиқот натижалари бўйича хулосани шакллантиришда қуйидаги қоидаларга амал қилиш мақсадга мувофиқдир:

- диссертация боблари бўйича хулосалар айнан такрорланмайди;
- биринчи хулоса мавзунинг долзарблиги ва заруратини ифодалайди;
- иккинчи хулоса олинган натижаларнинг илмий янгилиги ва аҳамиятини белгилайди;
- учинчи хулоса олинган амалий натижаларнинг моҳиятини кўрсатиб беради;
- тўртинчи хулоса олинган илмий натижаларни мате-

риаллаштириш ва жорий этилиш ҳолатига бағишланади; - бешинчи хулосада диссертация натижаларидан фойдаланиш бўйича илмий асосланган тавсиялар берилади. Ихтисосликлар рақами, диссертациянинг тури (фан доктори, фалсафа доктори) ва олинган натижаларнинг ҳажмига қараб хулосалар сони ва кетма-кетлиги ўзгарини мумкин.

Бу ерда келтирилган тартиб, қоида ва тавсиялардан авторефератдан ташқари диссертация ишлари, тадқиқот лойиҳалари натижаларини ва улар бўйича рефератларни расмийлаштиришда ҳам фойдаланиш мумкин.

**М.ТОШБОЛТАЕВ,**  
т.ф.д., (ҚХМЭИ).

УЎТ: 663.511:631.531.12.

**Пахтачилик**

## УРУҒЛАР СИФАТИНИ ХАЛҚАРО СТАНДАРТ ТАЛАБЛАРИ БИЛАН УЙҒУНЛАШТИРИШ-ДОЛЗАРЪ МАСАЛАЛАРДАН БИРИ

*The current stage of the country's development is characterized, y the transition tonew relations, the introduction of economic management methods, increasing the independence of enterprises, enhancing the country's participation in the international division of labor. Freedom to choose methods of management reveals new subjects of economic and legal relations. All that has a certain effect on the issues of standardization requires a transition to new methodological. In this connection, it is important to improve the standards for sowing seeds.*

Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг устувор йўналишларидан бири серҳосил ва юқори сифатли уруғлик билан таъминлаш, мавжуд бўлган захирадан унумли фойдаланиш ва уни зарур миқдорда сақлаб қолиш ҳамда фан-техника ютуқларини тезкор амалиётга татбиқ этишдан иборат. Бунинг замирида амалдаги Давлат стандарти ва қўлланмаларни янада такомиллаштириш ва уларни халқаро стандарт талабларига мослаштириш вазифаси туради.

Стандартлаштириш тизимининг ривожланиши, юртимизда тўпланган ижобий тажрибаларни сақлаб қолиб хўжалик юртишнинг ҳозирги шароитига мос янгилашган тизимининг шаклланишини таъминлашга имкон яратади.

Стандартлар маълум бир талабларни белгилаш билан бирга юқори сифатли уруғ этиштиришга имкон беради ва янги навларни объектив равишда муваффақиятли ишлаб чиқаришда жорий этишга хизмат қилади.

Ўзбекистон Республикасининг "Стандартлаштириш тўғрисида"ги қонунида белгиланганидек, стандартизациянинг асосий вазифаларидан бири – маҳсулот сифатини ошириш ва рақобатбардош маҳсулотни талаб даражасида ишлаб чиқаришдан иборат. Ушбу масаланинг илмий ечимини топиш мақсадида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва этиштириш агротехнологиялари, Сабзавот-полиэкинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтлари ва Республика "Ўздавуруғназоратмарказ" билан ҳамкорлик-

лар билан аралашганлиги ва касалланганлигини аниқлаш ҳамда уларни таққослаш бўйича бир қатор илмий ишлар олиб борилди. Ҳозирги вақтда экиш ашёларининг сифатига бўлган талаб, қоида бўйича ишлаб чиқилган Давлат стандартларида – пахта, буғдой, жавдар, макка-жўхори, кунгабоқар ёки дуккакли дон, сабзавот-полиэкинлари уруғларига талаблар белгиланган.

Стандарт талаблари бўйича уруғликка бериладиган баҳо, уларнинг навлари ва экиш сифатлари бўйича амалга оширилади ва белгилаб борилади.

Уруғнинг ўсиш қуввати ва унвчанлиги деҳқон учун асосий кўрсаткич ҳисобланади, у қанча юқори бўлса, ҳосилдорлик юқори бўлади. Унвчанлик кўрсаткичи экин турига ва навига боғлиқ бўлади.

Уруғнинг сифат кўрсаткичларидан яна бири – унинг-тозалиги ҳамда бегона ўтлар бор-йўқлиги ҳисобланади, бегона ўт уруғи борлиги бир килограммда дон бўйича ёки оғирлиги бўйича фоизларда белгиланади. Уруғликда умуман карантин ўт уруғларига, касалланган ва зараркунанда билан зарарланган уруғлар борлигига рухсат берилмайди. Уруғнинг намлигини кўрсатувчи кўрсаткич муҳим меъёр ҳисобланиб, у уруғнинг сифатли сақланишини белгилайди. Намликнинг юқори бўлиши уруғнинг нафас олишини тезлаштиради, уларнинг ҳаётчанлигини орттиради, микроорганизмлар ва касалликларнинг ривожланишига шарт-шароит яратади. Бунинг натижасида унвчанлик пасайиб кетади, уруғ сифати тезкор ёмонла-

### Унвчанликни аниқлаш учун тавсия этиладиган субстрат, ҳарорат ва ҳисоблаш кунлари жадвали

Экин тури	ГОСТ 12036 бўйича	Халқаро ИСТА бўйича	Ҳарорат	Биринчи ҳисоблаш, кун	Охириги ҳисоблаш, кун	Бошқа кўрсаткичлар
	Субстрат					
Пахта	Қ.қ.	Ф.қ.	20–30, 25	4	12	
Буғдой	Қ.қ.	Ф.қ.	20	4	8	Олдиндан 30–35 даражада қиздириш
Шоли		Ф.қ.	20–30, 25	7	14	Олдиндан 50 даражада қиздириш, 24 соат сувда ивитиш
Лавлаги	Қ.қ.	Ф.қ.	20–30, 15–25, 20	4	14	Олдиндан ювиб ташлаш
Сабзи	Қ.қ.	Ф.қ.	20–30, 20	7	14	
Оқ қарам	Қ.қ.	Ф.қ.	20–30, 20	5	10	Олдиндан совутиш KNO <sub>3</sub>
Шолғом	Қ.қ.	Ф.қ.	20–30, 20	5	10	

Қ.қ (қиздирилган кум) – ҳозирги кундаги ГОСТ талаби бўйича.

Изоҳ: Ф.қ. (Филтёр қоғоз) – ИСТА талаби;

да лаборатория ҳамда дала-тажриба майдонларида қишлоқ хўжалик экинлари уруғларининг ўсиш қувватини, унвчанлигини, шикастланганлик даражасини, бошқа уруғ-

шади. Намлик бўйича меъёрлар қоида бўйича экин тури ва об-ҳаво шароитига қараб белгиланади. Ишлаб чиқилган стандартларни асосида амал қиладиган биз томондан

тажрибаларга таянган ҳолда Давлат стандартларини асосий ҳолатлари сақлаб қолинган. Мисол учун, уруғ сифатини назорат қилиш Халқаро Стандартлаш Ассоциацияси (ИСТА) томонидан қўйидагилар тавсия этилади:

-уруғнинг ишчи намунасини 2 та ўрнига 4 тага кўпайтириш, ҳар бири 100 данадан 400 та уруғ;

-ИСТА тавсия этадиган намуналар номини бирламчи намуна, умумлаштирилган намуна, тақдим қилинадиган таҳлил намунаси, ишчи намуна (субнамуна)ни қабул қилиш лозим деб ўйлаймиз. Таҳлил натижалари орасидаги максимал рухсат этиш даражаси бир таҳлилда 100 дона уруғнинг тўртта қайтариқ орасидаги фарқ (2,5%) ва рухсат этиш даражаси иккита турли лабораториядан тақдим этилган 400 дона уруғ (белгиланиш даражаси 5,0%). Охириги рухсат этиш даражаси кўрсаткичида уруғни текшириш, назорат ва арбитраж таҳлил натижаларидан фойдаланилиши керак. Уруғнинг ўсиш қуввати ва унувчанлигини ҳисоблаш ва аниқлаш вақти ИСТА тавсиясига мувофиқ белгиланади.

Юқорида кўрсатилган барча тавсиялар аккредитациядан ўтган уруғни назорат қилиш лабораторияларида жуда кўп маротаба синовдан ўтган ва халқаро конгрессларда қабул қилинган. Таъкидлаш керакки, ИСТА 60 дан ортиқ давлат аъзолари, 120 та илмий ташкилотлар ва айрим давлатларнинг етакчи олимларини жамлаган.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ш.Козубаев, М.Турабходжаева, В.Шпилевский. Стандартизация семян сельскохозяйственных культур и необходимость ее улучшения // Ж. "Сельское хозяйство Узбекистана". - Ташкент, 2005. - №11.
2. Ш.Козубаев, М.Турабходжаева, В.Шпилевский. Стандартизация семян // "Узбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. - Тошкент, 2004. - №7.
3. Козубаев Ш.С., Турабходжаева М., Рашидова Д. Определение лабораторной всхожести семян озимой пшеницы, приближенной к полевой // Узбекистонда бугдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. - Тошкент, Тошкент давлат аграр университети, 2004.
4. Уруғларнинг сифатини назорат қилиш Халқаро ташкилоти (ИСТА). Уруғларни таҳлил қилиш усуллари. - Москва, 1995.
5. Турабходжаева М., Козубаев Ш. Қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини стандартлаштиришни ривожлантириш ҳақида // "Стандарт" журнали. - Тошкент, 2012. - №2. 7-8-бетлар.

УЎТ:633.511:631.526.32:58.036

## ЎҒЗА НАВ ВА ТИЗМАЛАРИ ТРАНСПИРАЦИЯ ЖАРАЁНИГА ЮҚОРИ ҲАРОРАТНИНГ ТАЪСИРИ

*Influence of high temperature to transpiration intensivityan same cotton variety and lines.*

Маълумки, дунёда кузатилаётган глобал иқлим ўзгаришлари биосферада ҳаво ҳароратининг ошишини, ёз ойларида нисбий намликнинг кескин пасайишидан вужудга келадиган иссиқ шамоллар эса атмосфера ва тупроқ қурғоқчилигини келтириб чиқармоқда.

Мамлакатимизнинг иқлими кескин континентал ҳисобланиб, ёз фаслида жазирама иссиқ, қуруқ ҳарорат 45–50°C (60–70°), ҳаво булутсиз, чанг тўзонли шамоллар такрорланиб туради. Ўғза ўсимлигининг ҳосил тўплаш даврида ҳаво ҳарорати ўта юқори +50–55°C (60°C) гача кўтарилади. Бундай атмосфера ва тупроқ қурғоқчилиги каби ноқулай экологик омилларнинг энг кучли салбий таъсири ёз ойларида кузатилиши ўғза навларининг сувга бўлган талабчан-критик даври, яъни гуллаш ва ҳосил тўплаш босқичига тўғри келади. Юқори ҳарорат таъсир этган ўсимликларда физиологик-биокимёвий ўзгаришлар рўй беради, ўсимликнинг илдири орқали олаётган сув билан барглари орқали буғлатаётган сув ўртасида баланс бузилади, натижада ўсимликларнинг ҳосил камайишига сабаб бўлади.

Ўсимликларнинг сув алмашинувини ўрганишда муҳим физиологик жараёнлардан бири транспирация ҳисобланади. Ўсимликлар томонидан қабул қилинган сувнинг асосий қисми транспирация туфайли буғлатилади. Маъ-

Уруғларнинг даладаги унувчанлигини башорат қилиш учун филтёр қоғоздан ясалган рулонларда аниқлаш усулини қўллаш катта аҳамиятга эга, чунки бу усулнинг ижобий томони шундаки, ўсимтанинг структураси, уруғнинг дастлабки ўсиш давридаги илдириларининг ривожланиши яққол кўзга ташланади, бироқ бундай ҳол уруғни кумда ўстирганда кўринмайди. Бу ўрганилаётган уруғнинг сифатини объектив баҳолашда таҳлилнинг тўғрилигини оширади. Лаборатория тести ИСТА усули бўйича аниқлашнинг тугалланмаганлигини билдирмайди, у дала шароитининг ҳақиқийлигини кўрсатиши керак.

Уруғнинг унувчанлик хусусияти тоза уруғнинг фоиздаги сони бўлиб, лаборатория шароитида нормал ўсимта бўлиб кўринади. Даладаги унувчанлик билан лабораториядаги унувчанлик ҳар доим турлича бўлади. Лекин айрим яхши партиялардаги уруғлар лабораториядаги унувчанлиги бўйича дала шароитида юқори кўрсаткичларни кўрсатади. Кўкариш хусусияти ҳосилнинг йиғиб олиниш шароитида, сақлаш ва айрим ҳолларда уруғнинг тинув ўтиш даврига ҳам боғлиқ бўлади.

**М.ТУРАБХОДЖАЕВА,**  
қ.х.ф.н.,

**Ш. КОЗУБАЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,

**Г.АБДУВОХИДОВ,**  
мустақил изланувчи (ПСУЕАИТИ).



тацион тажрибалар давомда районлаштирилган ингичка толали Сурхон-14, Истиқлол-14, “Султон”, Бухоро-102 навлари ва ёввойи турлар иштирокида олинган янги ғўза тизмаларининг транспирация жараёнига юқори ҳароратнинг таъсири ўрганилди. Вегетацион тажрибалар бир хил агрофонда, III вариантда олиб борилди. I вариант дала шароитида (ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги ўртача +26–30,9°C 56,8–65%), II вариант юқори ҳарорат (ўртача +35–42,9°C 41,2–48%), III-вариант ўта юқори ҳарорат (ўртача +41–48,2°C 40–46,5%) шароитида парваришланган ғўза ўсимлигида шоналаш фазасида (45 кунлик ўсим-

кўра “Султон”, Истиқлол-14 навларида транспирация жадаллиги мос равишда 739,3; 631,2 мл/г м<sup>2</sup> соатга тенг бўлганлиги ёки андоза вариантдан +118,4; +107,6 мл/г м<sup>2</sup> соатга фарқланиши билан ижобий натижага эга бўлди. Бухоро-102, *G.hirsutum* L. x *G.klotzshianum* h.kl иштирокида олинган тизмаларда транспирация жадаллиги андозадан фарқи кўрсаткичи бўйича бир-бирига тенг бўлди. Тажрибанинг 3-варианти ўта юқори ҳарорат шароитида *G. hirsutum* L. x *G stursianum* h.st, иштирокидаги тизмада ҳамда Бухоро-102, Истиқлол-14 навларида транспирация жадаллиги ижобий кўрсаткичга эга бўлган ҳолат кузатил-

**Ғўза нав ва тизмаларининг транспирация жадаллиги**

	Нав ва тизмалар номи	Транспирация Жадаллиги мл/г м <sup>2</sup> соат			Андозадан фарқи
		2016-й	2017-й	Ўртача	
<b>Вегетацион майдонда ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги ўртача +26-30,9°C; 56,8-60%</b>					
1	Сурхон-14	550,7	591,0	570,7	-
2	Султон	630,4	611,4	620,9	-
3	Истиқлол-14	500,0	545,2	522,6	-
4	Бухоро-102	530,2	519,7	524,9	-
5	<i>G.hirsutum</i> L. x <i>G.klotzshianum</i> h.kl	440,0	428,0	434,0	-
6	<i>G. hirsutum</i> L.x <i>Gstursianum</i> h.st	220,0	244,6	232,0	-
<b>Юқори ҳарорат шароитида (II -вариант) ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги, ўртача +35-42,9°C; 41,2-48%</b>					
1	Сурхон-14	1100,7	1054,7	1077,7	+507,0
2	Султон	699,0	779,6	739,3	+118,4
3	Истиқлол-14	625,5	636,9	631,2	+108,6
4	Бухоро-102	640,4	682,8	661,6	+136,7
5	<i>G.hirsutum</i> L. x <i>G.klotzshianum</i> h.kl	580,0	560,5	570,2	+136,2
6	<i>G. hirsutum</i> L.x <i>Gstursianum</i> h.st	700,5	631,8	666,1	+434,1
<b>Юқори ҳарорат шароитида (III-вариант) (ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги, ўртача +41-48,2°C; 40-46,5%</b>					
1	Сурхон-14	1155,2	1222,9	1189,0	+618,3
2	Султон	1020,3	1092,9	1056,6	+435,7
3	Истиқлол-14	700,6	784,7	742,6	+220,0
4	Бухоро-102	999,7	1043,0	1021,3	+496,4
5	<i>G.hirsutum</i> L. x <i>G.klotzshianum</i> h.kl	1100,4	1207,4	1153,9	+719,9
6	<i>G. hirsutum</i> L.x <i>Gstursianum</i> h.st	890,3	820,4	855,3	+623,3

лик) 7-июль соат 1030 дан 1100 оралиғида дала шароитида ҳаво ҳарорати энг юқори +34°C тажрибанинг иккинчи вариантыда +42° С тажрибанинг учинчи вариантыда +50°C бир вақтнинг ўзида ҳар бир ғўза навидан юқоридаги учинчи бир хил катталиқка эга бўлган баргдан олиниб, 10 қайтариқда А.А.Иванов, тарозига тортиш усулида (практикум по физиологии растений Москва колос 1982) транспирация жадаллиги ўрганилди. Дала шароитидаги нав ва тизмаларнинг транспирация жадаллиги 232,0 мл/г м<sup>2</sup> соат дан 620,9 мл/г м<sup>2</sup> соат гача бўлгани кузатилди, Истиқлол-14, Бухоро-102 навларида транспирация жадаллиги белгиси бўйича ижобий бўлиб, бири-бирига яқин бўлди. “Султон”, Сурхон-14 навларида транспирация жадаллиги юқори бўлиб, ушбу навларда белги кўрсаткичи мос равишда 620,9; 570,0 мл/г соат га тенг бўлгани маълум бўлди. *G. hirsutum* L. x *Gstursianum* h.st, *G.hirsutum* L. x *G.klotzshianum* h.kl иштирокида олинган тизмаларда, транспирация жадаллиги навларга нисбатан ижобий бўлганлиги кузатилди. Тадқиқотларнинг II вариант юқори ҳарорат шароитидаги маълумотлар таҳлилига

ди. Сурхон-14, *G.hirsutum* L. x *G.klotzshianum* h.kl иштирокида олинган тизмаларда транспирация жадаллиги тез ва юқори бўлиши, ушбу навларнинг сувга бўлган талаби нисбатан кўплиги аниқланди.

Хулоса қилинганда, ўрганилган нав ва тизмаларнинг транспирация жадаллиги юқори ҳарорат шароитида (+40, +45°C) 570,2 мг/г м<sup>2</sup> соатдан 1077,7 мг/г м<sup>2</sup> соатгача бўлиб, очик дала шароитига нисбатан транспирация жадаллиги 108,6 мг/г м<sup>2</sup> соатдан 507,0 мг/г м<sup>2</sup> соатгача ошганлиги маълум бўлди. Бунда II вариант Истиқлол-14, Султон навларида транспирация жадаллиги андоза вариантдан мос равишда 117,4; 108,6 мл/г кам ошиши билан ижобий кўрсаткичга эга бўлди. III вариантда ҳам ушбу навларда буғланиш камлиги туфайли тўқималарда сув кўп бўлгани сабабли навларнинг ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги кузатилди.

**А.МУРАДУЛЛАЕВ,**  
к.и.х,

**С.РАҲМОНҚУЛОВ,**  
б.ф.д., профессор, ПСУЕАИТИ.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Шматъко И.Г., Григорьев И.А., Шведова О.Е. Устойчивость растений к водному и температурному стрессам. - Киев: Наук. думка, 1989. -224 с.
2. Comstock J.P. Hydraulic and Chemical Signaling in the Control of Stomatal Conductance and Transpiration // J.Exp.Bot., 2002. - V.53. - №3.-P. 195-200.
3. Попова Е.А., Самиев Х.С. Водный режим и продуктивность хлопчатника. - Ташкент: Изд. АН УзССР, 1970. -152 с.

# КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ҒЎЗА НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*The paper presents materials related to impact of different plant densities on seed-lint yield of cotton varieties.*

Ғўза даласида мақбул кўчат қалинлигига эришиш алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, мақбул кўчат қалинлиги ғўзанинг ўсиб ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳосил миқдорини белгилашда ва айниқса, ҳосил сифатини оширишда ҳал қилувчи омиллардан бири ҳисобланади.

Юқори сифатли пахта ҳосили етиштириш учун ўрганилаётган ғўза навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, дала майдонида мақбул кўчат қалинлигига эришиш зарур. Ғўза навларини ресурстежамкор технологиялар асосида етиштиришда кўчат қалинлигини мақбул меъёрларда сақлашнинг асосий мақсадларидан бири — ер юзасидан беҳуда буғланишга сарф бўладиган сувни ўсимликнинг фойдали транспирациясига сарфлаш натижасида транспирация кўрсаткичини эвапотранспирация билан деярли тенглаштириш ҳисобланади. Кўчат қалинлиги қанчалик сийрак бўлса, ўсимликнинг ер юзасини қоплаши шунчалик паст даражада бўлади, аксинча кўчат қалинлиги кескин кўпайиб кетганда биринчидан, ҳосил элементлари сони камайиб, ҳаво алмашинуви ёмонлашиб, пастки яруслардаги кўсақларга бир қисм зарар етиши кузатилади.

Кўчат қалинлигининг ғўза ҳосилдорлигига таъсири бўйича мамлакатимиз ва хориж олимлари томонидан кўплаб тадқиқотлар ўтказилган. Жумладан, ғўзада кўчат қалинлигининг мақбул бўлиши ёғ миқдори сезиларли даражада ортиши ва чигит сифатининг юқори бўлишига олиб келиши бир қанча тадқиқотларда ўз аксини топган [5].

Хитой қишлоқ хўжалиги академияси, Хитой пахтачилик илмий-тадқиқот институти (Cotton Research Institute Chinese Academy of Agricultural Sciences) олимлари тадқиқотларида ғўзанинг ўсув даври ўртасида касалланган, саргайган, қари барглари ва ҳосилсиз пояларини олиб ташлаш ҳаво айланишининг яхшиланишини, кўёш нури пастгача етиб боришини ҳамда тупроқдаги ортиқча намликни камайтириб, кўсақлар зарарланишининг олди олиниши аниқланган. Қари барглари ва ҳосилсиз пояларни олиб ташлашда ўсимлик ўсиш-ривожланишига қараб тўлиқ гуллаш фазасига ўтгандан сўнг амалга ошириш тавсия этилган [4]. Бу эса, албатта, мақбул кўчат қалинлиги билан боғлиқ эканлиги билан изоҳланади.

Хитой қишлоқ хўжалиги фанлари академиясига қарашли Хитой пахтачилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан ўтказилган тадқиқотларда турли хил кўчат қалинликлари (15 минг/га, 51 минг/га, 87 минг/га) нинг ғўза навлари ҳосил элементлари ва сифатига таъсири аниқланган. Бунда кўчат қалинликлари 51 минг/га ва 87 минг/га бўлганда, 15 минг/га бўлгандагига нисбатан тола ҳосилдорлиги 2012 йилда 61,3 ва 65,3 % ҳамда 2013 йилда 17,8 ва 15,5 % ошганлиги кузатилган. 51 минг/га ва 87 минг/га кўчат қалинликларида деярли катта фарқ кузатилмаган. Кўчат қалинлиги ортиши билан бир дона кўсақдаги пахта вазни камайиб, кўсақ сони бирмунча кўпроқ бўлганлиги кузатилган. Кўчат қалинлиги камайиши билан юқорироқ ҳосил шохларидаги кўсақлар бир дона кўсақдаги чигит сони, чигитлар сифати ортганлиги кузатилган [6].

Мамлакатимиз олимларидан эса И.М.Рахматовнинг Қарши чўли шароитида ингичка толали ғўза навлари агротехникаси йўналишидаги тадқиқотлари маълумотларига кўра мақбул кўчат олиш учун экиш муддатлари 5—20 апрель, экиш меъёри 30—50 кг/га бўлиши, озуқа элемент-

лари билан таъминланганлик даражаси яхши тупроқларда терим олди кўчат қалинлиги 130—140 минг туп/га, кам таъминланган тупроқларда 160—170 минг туп/га бўлиши тавсия этилган [3]. Яъни кўчат қалинлиги тупроқнинг унумдорлик даражасига, ғўза навининг биологик хусусиятларига боғлиқ эканлиги тадқиқотларда айтиб ўтилган.

Р.Мақсудова, М.Назаровларнинг тажрибаларидан олинган маълумотларга кўра, озикланиш майдони камайиши билан ғўзанинг бош пояси калта бўлишига, симподиал шохларнинг 5—6 бўғинда эмас, 8—9 ва ҳатто 10—бўғинида пайдо бўлиши кузатилган (75—80% ўсимликда). Демак, ўта қалин жойлашган ўсимликда ёруғликнинг кескин (30—45%) камайиши, илдири озиқланиш майдонининг камайиши ўсиш-ривожланишининг ҳамда кам сонли симподиал шохларнинг меъёрида ўсмаслиги ўсимликнинг морфологик тузилишига салбий таъсир этиши аниқланган [2].

ҚХА-9-077-2015 амалий лойиҳаси доирасидаги тадқиқотларимиз 2015—2017 йиллар давомида ПСУЕАИТИ Фарғона илмий тажриба станциясининг ўтлоқи соз, сизот сувлари 1,6—1,8 метр чуқурликда жойлашган, кучсиз шўрланган, механик таркиби оғир тупроқлар шароитида олиб борилган. Тажриба майдонига "Наманган-77" (назорат), ва "Султон" ҳамда "С-8290" навлари экилди. Тажриба даласида ғўза навларини минерал ўғитлар билан озиклантириш тажриба станциясида қабул қилинган меъёр N-200, P-140, K-100 кг/га асосан назорат қилиб олинди ва ўғитлар меъёри икки хил, кўчат қалинлиги икки хил бўлиб, сугориш меъёри эса 70-70-60 % сугориш тартибда тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотларда барча кузатувлар ва ўлчовлар ПСУЕАИТИда қабул қилинган усулномалар асосида амалга оширилди [1].

Тадқиқот йилларининг мавсум бошидаги янгалашдан сўнг ва терим олди кўчат қалинлиги ҳар бир вариант ва қайтариқларда ўрганилган ҳолда ҳисобий қаторлардаги кўчатларни тўлиқ санаб чиқиш йўли билан аниқланди. Бунда мавсум бошидаги кўчат сони мавсум охирига келиб бирмунча камайганлиги кузатилди. Бунинг асосий сабабларидан бири мавсум давомида ўтказилган қатор ораларига ва бошқа турли хил ишловлар, маълум фоиз касаллик ва зараркунандалар етказган зарар кўчатлар сонининг бирмунча камайишига олиб келди.

Тажрибада ўрганилаётган ғўза навларини белгиланган кўчат қалинлиги ва ўғит меъёрларига мос ҳолда ўсимликнинг бўйи, ҳосил шохи, ҳосил элементлари, кўсақ сони каби кўрсаткичлари назорат Наманган-77 ғўза навига таққослаган ҳолда ўрганилди. Бунда "Султон" ва "С-8290" ғўза навлари бўйи август ойида 80—90 минг туп/га кўчат қалинлигида 84,2—80,6 см, 70—80 минг туп/га кўчат қалинлигида 87,1—83,5 см бўлганлиги кузатилди. Назорат Наманган-77 ғўза навидан ҳар иккала навнинг ҳам бўйи паст эканлиги аниқланди. Бу қонуниятни олдинги кузатувларда ҳам такрорланганлигини кўриш мумкин. Шунингдек, ҳосил шохи ва ҳосил элементлари, кўсақ сонида ҳам навлар ўртасида сезиларли фарқ бўлганлиги аниқланди. "Султон" ва "С-8290" ғўза навларининг август ойидаги кузатув натижаларида 80—90 минг туп/га кўчат қалинлигида ҳосил шохи 12,4—11,8 донани, ҳосил элементни 15,8—14,6 донани, кўсақ сони эса 7,8—6,8 донани ташкил этди. Кўчат қалинлиги 70—80 минг туп/га бўлганда эса ҳосил шохи 12,6—11,6 донани, ҳосил элементи 16,3—14,9 донани, кўсақ сони эса 8,4—7,6 донани ташкил қил-

ганлиги аниқланди.

2016 йилда 1 августдаги кузатувда 80–90минг туп/га кўчат қалинлигида назорат "Наманган-77" ғўза навининг бўйи 94,5 см.ни ташкил этиб, унинг ҳосил шохи 13,8 донани, ҳосил нишонаси эса 13,8 донани, кўсаги эса 7,1 донани ташкил этди.

1 сентябрдаги кузатувларда кўсақлар сони назорат "Наманган-77" ғўза навида 7,6 донани, очилган кўсақлар сони эса 6,4 донани ташкил этди. "Султон" навида ҳар икки кўчат қалинлигида ва ўғитлар меъёрида кўсақлар сони 9,4–10,4 донани, очилган кўсақлар сони 6,0–6,2 дона бўлиб, назоратга нисбатан кўсақлар сони 1,8–2,8 дона юқори бўлганлиги кузатилди. С-8290 нави эса 0,9–1,6 дона "Султон" навида нисбатан кам, назоратга нисбатан 0,9–1,2 дона юқорилиги кузатилди. Очилган кўсақлар сони эса С-8290 ғўза навида энг юқори 6,4–7,2 донани ташкил этди. 1 сентябрдаги кузатувларда ҳам юқоридаги қонуният такрорланди. Бунда кўчат қалинлиги ортган ва маъдан ўғитлар меъёри азот 40 кг/га, фосфор 28 кг/га ва калий 20 кг/га ортиқ солинган ғўза навларида ғўзанинг ҳосил шохи, ҳосил нишонаси ва кўсақ сони назорат "Наманган-77" ғўза навида нисбатан сезиларли ортганлиги кузатилди. Бунда навлар орасидаги фарқ кўчат қалинлиги ва ўғитлар меъёрига мос ҳолда фарқланганлиги кузатилди.

2017 йил мавсумидаги фенологик кузатув натижаларига кўра барча ғўза навларида ўсимлик бўйларининг 2015–2016 йилларга нисбатан бироз баландроқ, кўсақлар сонининг юқори эканлиги аниқланди.

2015–2017 йиллар баҳоридаги кузатувларга кўра Наманган-77 (назорат) ғўза навининг кўчат сони 80–90 минг туп/га кўчат қалинлигида 3 йиллик ўртача 86,2 минг туп/га кўчат мавжуд бўлганлиги аниқланди. "Султон" ва "С-8290" навларида эса 80–90 минг туп/га кўчат қалинлигида 83,4–84,6 минг туп/га, 70–80 минг туп/га кўчат қалинлигида 73,4–74,7 минг туп/га бўлди. Кузга келиб кўчатлар чопиқда ва техника ишловида 1,5–2,0 минг туп/га камайганлиги аниқланди.

Ҳар бир агротадбирнинг натижаси олинган пахта ҳосили билан белгиланади. 2015–2017 йиллар давомида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра назорат "Наманган-77" ғўза навининг жами ҳосили 36,1 ц/га, Султон ғўза нави 80–90 минг туп/га кўчат қалинлигида 41,1 ц/га, 70–80 минг туп/га кўчат қалинлигида эса 43,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, "С-8290" ғўза нави 80–90 минг туп/га кўчат қалинлигида 38,7 ц/га, 70–80 минг туп/га кўчат қалинлигида эса 40,1 ц/га ни ташкил этди. Шундай қилиб, ўрганилган иккита ғўза навидан ҳам 70–80 минг туп/га кўчат қалинлигида энг юқори пахта ҳосилини териб олинди.

Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз тупроқлари, сизот сувлари 1,6–1,8 м, кам шўрланган ерларида ўрганилган "Наманган-77" (назорат), "Султон", С-8290 ўрта толали ғўза навларининг ҳосили сентябрь ойидаёқ йиғиштириб олинганлиги эртаги мўл ҳосил олишга замин яратди ва уч йиллик изланишлар натижалари бўйича қуйидаги хулосалар қилинди:

"Султон" ғўза навидан энг юқори пахта ҳосили суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70–70–60 %, кўчат қалинлиги 70–80 минг туп/га, минерал ўғитлар меъёри N-220, P-154, K-110 кг/га бўлганида 43,3 ц/га, "С-8290" ғўза навидан энг юқори пахта ҳосили суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70–70–60 %, кўчат қалинлиги 70–80 минг туп/га, минерал ўғитлар меъёри N-220, P-154, K-110 кг/га бўлганида 40,1 ц/га ни ташкил этди.

"Султон" ва "С-8290" ғўза навлари назорат "Наманган-77" ғўза навида таққосланганда ҳар иккала кўчат қалинлигида ҳам ҳосилдорлик юқори бўлганлиги кузатилди. Тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилган ғўза навларида мақбул кўчат қалинлиги 70–80 минг туп/га бўлиши тавсия этилади.

**М.АВЛИЁҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.ф.д.,

**Ф.ҒОППОРОВ,**  
таянч докторанти, ПСУЕАИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. - Тошкент, 2007. б. 1–103.
2. Мақсудова Р., Назаров М. Шўрланган тупроқлар шароитида ғўзанинг оптимал озикланиш майдонини аниқлаш. // Агро илм. - Тошкент, 2015 й. № 2. - 17. б.
3. Рахматов И.М. Научные основы возделывания тонковолокнистого хлопчатника в условиях Каршинской степи. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. - Ташкент, 1993, с. 1–39.
4. Jianlong Dai, Hezhong Dong. Intensive cotton farming technologies in China: Achievements, challenges and countermeasures. *Field Crops Research* 155 (2014) 99–110.
5. Robert. B. Metzger. High quality cotton planting seed - a guide to production and handling. Texas Extension Agricultural Service. L-1423. p. 1–4.
6. ZHI Xiao-yu, HAN Ying-chun, LI Ya-bing, WANG Guo-ping, DU Wen-li, LI Xiao-xin, MAO Shu-chun, FENG Lu. Effects of plant density on cotton yield components and quality. *Journal of Integrative Agriculture* 2016, 15(7): 1469–1479.

УДК: 633.511:575.127.2:632.11

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА "ЧИСЛО ОТКРЫТЫХ КОРОБОЧЕК НА ОДНОМ РАСТЕНИИ НА 15.08.2017 Г." У ГАК ПОПУЛЯЦИЙ $F_2$ И $F_6$ ВИДА ХЛОПЧАТНИКА *G.HIRSUTUM L.*

*The article presents the results of the research carried out within the framework of the VA-FA-F-5-020 project devoted to the issue of establishing some genetic regularities associated with the variability of the "number of open boxes on a single plant on 15.08 2017" of populations  $F_2$  and  $F_6$  cotton. According to the results of the conducted studies it was found that the best in the average value of the tag among the varieties involved in hybridization should be identified: L-141, where  $M = 2.57$ ,*

*Ravnaq-1 where  $M = 2.67$ , Ravnaq-2, where  $M = 3.0$  and PD-6520, where  $M = 3$  boxes.*

В исследованиях Ш.Э.Наматова, А.Э.Эгамбердиева, А.Р.Сиддикова [5] для создания высокогетерозиготных сложных гибридов в качестве отцовской формы использованы двойные гибриды. Ими изучены комбинационная способность по скороспелости, крупности коробочек, количеству коробочек на 1 растении. По этому изученному признаку они получали положительные эффекты по комбинационной способности, и они отмечают, что сложные гиб-

риды являются хорошим источником для получения высокого гетерозиса.

П.Ш.Ибрагимов [2] отмечает, что при межгибридных скрещиваниях у хлопчатника нарушаются обычные корреляции между признаками, что свидетельствует об увеличении процента рекомбинации.

Проблема, на решение которой направлен подпроект № 1 фундаментального мега проекта ВА-ФА-5-020: ис-



пользуя современные методы молекулярной и частной генетики усовершенствовать методику селекционной работы с хлопчатником, что не возможно сделать без установления генетических закономерностей у ГАК-популяций  $F_2$  и  $F_6$ .

Исходя из решаемой проблемы, определены цель и задачи, которые решаются соисполнителями №1 фундаментального мега проекта ВА-ФА-5-020:

Цель исследований стоящая перед коллективом сотрудников подпроекта №1, является изучение изменчивости признака у ранее созданных ГАК популяций 2-ого и 6-ого поколений с тем, чтобы выделить среди них лучшие селекционно-значимые.

- изучить изменчивость признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017 г." у ГАК-популяций второго и шестого поколений;

- выделить лучшие, селекционно-значимые гибридные комбинации ГАК-популяции второго и шестого поколений, среди них по возможности растения и семьи представляющие интерес с позиции селекции хлопчатника.

В качестве сортов-индикаторов использованы сорта Наманган-77, С-6524 и Ташкент-6 и средняя величина признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" находилось соответственно на уровне 2.38, 2.33 и 2.43 кор., при этом единообразии сортов-индикаторов высокая, судя по величине стандартного отклонения, которая также равнялась соответственно величинам 1.96, 1.90 и 1.96 кор.[3]

Анализируя результаты исследований по признаку "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" к лучшим образцам следует отнести такие, как Л-141, где  $M=2.57$ , Равнак-1 -  $M=2.67$  кор., Равнак-2 -  $M=3.0$  кор., образцы по каталогу № 237025N517 -  $M=3.0$  кор., PD-6520 -  $M=3.0$  кор. и Л-25 -  $M=3.14$  кор.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ), которая представлена по признаку "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" у исходных форм следует сказать, что ее величина значительно отличается и находится в таких пределах, как 0.52 у сорта иностранной селекции "Тамкотсп" до 2.32 у сорта отечественной селекции "Зангиота", такой широкий размах изменчивости позволяет говорить нам о необходимости учитывать в дальнейших исследованиях величину изменчивости отдельных образцов.

Анализируя ГАК-популяции второго поколения следует сказать, что к лучшим по средней величине признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" следует отнести такие, как Равнак-2 на SF-1 (вариант опыта 67), где  $M=3.5$  кор., Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 69), где  $M=3.4$  кор., Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 70), где  $M=4.0$  кор.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у ГАК-популяций второго поколения видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики позволяющие получать стабильные гибридные комбинации начиная с  $F_2$ , при этом величина стандартного отклонения ( $\sigma$ ) практически ниже или же незначительно превосходят величину стандартного отклонения у сортов-индикаторов, используемых в данном полевом опыте.

Анализируя ГАК-популяции шестого поколения следует сказать, что к лучшей по средней величине признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" следует отнести такую, как Наманган-77 x КК-1086 (вариант опыта 94), где  $M=2.54$  кор.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\sigma$ ) у ГАК-популяций шестого поколения видно преимущество

данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики, что позволяет выделять отдельные семьи обладающих высоким единообразием, у которых величина стандартного отклонения ( $\sigma$ ) менее 1. Исключением в рамках исследований стала ГАК-популяция шестого поколения Наманган-77 x Л-45, у которого величина стандартного отклонения ( $\sigma$ ) равняется 2.65.

Анализируя вариационные ряды по признаку "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" у ГАК-популяций шестого поколения отмечено значительное количество растений в правой части, которая характеризуется числом открытых коробочек от 4 до 7 штук, что говорит о перспективности селекционной работы в данном направлении, прежде всего с такой, как Наманган-77 x КК-1086.

На основании результатов полевых исследований, следует сделать некоторые выводы:

- к лучшим по средней величине признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" следует отнести следующие исходные формы Л-141, где  $M=2.57$ , Равнак-1 -  $M=2.67$  кор., Равнак-2 -  $M=3.0$  кор., образцов по каталогу № 237025N517 -  $M=3.0$  кор., PD-6520 -  $M=3.0$  кор. и Л-25 -  $M=3.14$  кор.;

- к лучшим по средней величине признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" следует отнести следующие ГАК-популяции второго поколения: Равнак-2 на SF-1 (вариант опыта 67), где  $M=3.5$  кор., Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 69), где  $M=3.4$  кор., Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 70), где  $M=4.0$  кор.;

- к лучшей по средней величине признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" следует отнести следующую ГАК-популяцию шестого поколения: Наманган-77 x КК-1086 (вариант опыта 94), где  $M=2.54$  кор.;

- по величине стандартного отклонения ( $\sigma$ ), которая характеризует изменчивость признака "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" следует сказать, что максимальная ее величина, как правило отмечена у некоторых коллекционных образцов, сортов и линий, тогда как у ГАК-популяций второго поколения находится на среднем уровне и у ГАК-популяций шестого поколения она находится на низком уровне, что говорит о высокой сортовой чистоте той или иной семьи;

- в результате проведенного анализа вариационных рядов по признаку "число открытых коробочек на одном растении, на 15.08.2017" у ГАК-популяций шестого поколения отмечено значительное количество растений в правой части, которая характеризуется числом открытых коробочек от 4 до 7 кор, что говорит о перспективности селекционной работы в данном направлении, прежде всего с такой ГАК-популяцией шестого поколения, как Наманган-77 x КК-1086, что представляет интерес, как с теоретической стороны, так и в практической селекции сортов средневолокнистого хлопчатника.

**В.АВТОНОМОВ, А.КУРБОНОВ, А.АШИРКУЛОВ,  
С.ДЖУМАЕВ, Ш.АМАНТУРДИЕВ, Ш.КУШАНОВ.**

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
2. Ибрагимов П.Ш. Генетические методы в селекции хлопчатника. – Ташкент. Turon-Iqbol, 2006. – 120 с.
3. Попов П.В., Минко Д.Г. К оценке сортов на вилтоустойчивость. //Хлопководство. – Ташкент, 1974. – № 3. – С. 33-34.
4. Симонгулян Н. Г. Комбинационная способность и наследуемость признаков хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1977. – 140 с.

# АЙРИМ ҒЎЗА НАВЛАРИ ПОПУЛЯЦИЯСИДАГИ ЎЗГАРУВЧАНЛИК ДАРАЖАСИ

*Cotton, being a facultative self-pollinator, in due course it will be transformed in population level. In articles the data on weight of raw of one box, received from studying of population of some varieties of cotton, without selection. It is revealed, that in population of varieties on the studied sign, moderate intravarieties variability on years is established.*

Ғўза навларини яратишда уларнинг муайян иқлим шароитида ўз имкониятларини намоён қила олиши, шу шароитта мослашган бўлиши ҳам назарда тутилади. Шунинг учун ҳам навлар турли районларда бир неча йиллар давомида синалади ва энг ижобий кўрсаткичларга эришилган вилоятлар учун районлаштирилади. Ҳозирги кунда республикамиз пахта майдонларида экилаётган навлар асосан узоқ ота-она шакллари ўзаро дурагайлаш ва мураккаб чагиштириш схемасида синтетик селекция усули билан яратилмоқда. Шунинг учун ҳам ушбу ғўза навлари юқори гетерогеник даражасига эга бўлиб, морфологик ва баъзан хўжалик белги кўрсаткичлари популяция доирасида бир хил бўлмайди. Уларнинг навдорлигини сақлаш ва белгиларнинг ижобийлигини оширишда бир қатор омилларга асосланиш мумкин. Масалан, ғўза навларини улар учун мос бўлган минтақаларга тўри жойлаштириш, элита хўжаликларининг иш жараёнини назорат қилиш, мақбул агротехника қўллашнинг аҳамияти жуда катта. Навлар экилган шароитга мослашиш давомида ҳам ўз белги ва хусусиятларини маълум миқдорда ўзгартиради. Бу ўзгарувчанлик популяциянинг генетик самарадорлигини камайтиради ва навнинг қисман ўз тавсифидан четга чиқишига олиб келади.

Навлар навдорлик даражасининг пасайиб кетиши айрим ҳолларда элита хўжаликларининг ўзидаёқ рўй беради. Навдорлик даражасининг 10% гача ва ундан ҳам кўпроқ пасайиб кетиш ҳолатлари кузатилади.

Ғўза ўсимлиги нафақат ўздан, балки қисман четдан

аниқланди.

Тажрибаларда ўрганилган навлар популяциясида битта кўсакдаги пахта вазни бўйича ўзгарувчанлик даражаси аниқланди. Бир тип ўсимликнинг ўзида очилган кўсакдаги пахта вазнининг лимит даражаси жуда юқори бўлиб, таҳлил ишларини қийинлаштиради. Аммо, бу вазн ортиб бориши фақат ҳосил салмоғининг ортиб боришига хизмат қилади.

Назорат гуруҳида олиб борилган уч йиллик кузатувлар давомида битта кўсакдаги пахта вазнининг кўрсаткичлари ўзгариб борди. Хусусан, биринчи йилда Омад навида белги бўйича 5,6-6,1 г ораликдаги натижалар олинди, кўрсаткич ўртача 6,0 г ни ташкил қилди.

Белгининг ўзгарувчанлиги эса 3,5% лиги аниқланди. Кейинги йилда бу кўрсаткичлар мос равишда 5,7-6,3 г оралик, 6,0 г ва 4,4%. Бундан кўриниб турибдики, ҳудудда экилаётганининг иккинчи йилида нав популяциясида кичик даражада бўлса ҳам, ўзгарувчанлик даражаси ортган. Учинчи йилга келиб лимит ораликдаги кўрсаткичлар 5,6-6,1 г га тенг бўлгани ҳолда ўзгарувчанлик 4,7% ни, битта кўсакдаги пахта вазнининг ўртача қиймати 5,9 г ни ташкил қилди. Абсолют кўрсаткичнинг деярли ўзгармагани (фарқ -0,17 г) кўриниб турибди. Бироқ ўзгарувчанлик даражаси ортган ва бунинг сабабини лимит ораликдаги кўрсаткичларнинг энг паст ва юқори қийматларга кескин ажралганлиги билан тушунтириш мумкин. Навнинг популяциясида унинг абсолют кўрсаткичи деярли ўзгармаган ҳолда ўзгарувчанлик даражаси ортиб бориши кузатилди.

Оққўрғон-2 нави популяциясида ҳам худди шунга ўхшаш ҳолат қайд қилинди. Бироқ популяция кўрсаткичининг ўзгариши биринчи йилдаёқ Омад навида нисбатан кучлироқ рўй берди. Учинчи йилга келиб, биринчи йилдагига нисбатан 2,6% га юқори ўзгарувчанлик қайд қилинди. Юқоридаги ҳолат навнинг ҳеч қандай танловлар олиб борилмаётган популяциясида ички гомеостазнинг секин-асталик билан ўзгариб боришини (пасайишини) кўрсатади.

Бухоро-6 нави ўзининг йирик кўсакли эканлиги билан ажралиб туради. Тажрибаларимизда навнинг битта кўсакдаги пахтасининг вазни биринчи йилда 6,3 г, иккинчи йилда 6,1 г ва учинчи йилда 6,2 г ни ташкил қилди. Ўзгарувчанлик даражаси мос равишда 2,7, 2,3 ва 3,1% га тенг бўлди. Дастлабки ва сўнгги йилдаги ўзгарувчанлик даражаси 0,4% га фарқ қиляпти.

Бухоро-102 навида эса ўзгариш даражаси сезиларли даражада бўлса-да, йиллар бўйича деярли ўзгармади. Бу эса навнинг популяцион жиҳатдан анча барқарорлигини кўрсатади.

Олинган натижалардан хулоса қилиб айтганда, тажриба олиб борилган ҳудудда яратилмаган ва у ерда экилмай-диган нав популяциясида секин-асталик билан ўзгарувчанлик даражасининг ортиб бориши қайд қилинди.

**О.ШОДИЕВА,**  
тадқиқотчи, НДПИ.

**М.ХАЛИКОВА,**  
қ.х.ф.д., к.и.х., ПСУЕАИТИ.

## АДАБИЁТЛАР

1. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях. - М.: Академкнига, 2003. - 432 с.
2. Бюбейкер Д.Я. Сельскохозяйственная генетика. М., "Колос", 1966.
3. Содиқов С.С. Популяция. "Ўзбекистон Совет Энциклопедияси". - Тошкент, Фан, 1977. - №9. - Б.11.

1-жадвал

### Ўрганилган навларда битта кўсакдаги пахта вазнининг ўзгарувчанлиги

№	Навлар	n	2009 й.			2010 й.			2011 й.		
			X±Sx	Lim	V%	X±Sx	Lim	V%	X±Sx	Lim	V%
1.	Омад	40	6.0±0.05	5.6-6.1	3.9	6.0±0.4	5.7-6.3	4.4	5.9±0.3	5.6-6.1	4.7
2.	Оққўрғон-2	40	5.2±0.4	4.9-5.7	6.1	5.0±0.7	4.7-5.6	8.2	5.0±0.2	4.6-5.6	8.7
3.	Бухоро-6	40	6.3±0.1	6.0-6.5	2.7	6.1±0.1	5.9-6.3	2.3	6.2±0.3	6.0-6.3	3.1
4.	Бухоро 102	40	5.9±0.2	5.6-6.2	3.2	5.9±0.2	5.6-6.2	3.3	5.8±0.5	5.6-6.0	3.0

ҳам чангланувчи ўсимликдир. Айрим олимларнинг фикрича, четдан чангланмиш ғўзада айрим ҳолларда 50% гача ҳам бўлиши мумкин. Бу жараён давомида ҳам ғўза навлари популяциясида фаол генлар билан бошқарилувчи дурагайлар ҳосил бўлиб боради. Д.Я.Бюбейкер бу жараённинг бориши учун атроф-муҳит таъсир кўрсатишини таъкидлайди [2,1]. С.С.Содиқов эса популяция ва популяциялар ичида ғўза навларининг бир хил тузилишга эга бўлганларидан юқори, сифатли ҳосил олишга эришиш мумкинлигини ҳамда бир хиллилик ва тезпишарлик навнинг самарадорлигини янада оширишини айтиб ўтган [3].

Тадқиқотларимиз давомида турли минтақаларда экилаётган навлар популяциясидаги ўзгарувчанликни аниқлаш ва унинг навдорликка таъсирини ўрганиш мақсадида тажрибалар олиб бордик. Ушбу тадқиқотда назарда тутилган масалалар ғўзанинг *G.hirsutum L.* турига мансуб бўлган Омад, Оққўрғон-2, Бухоро-6 ва Бухоро 102-навлари мисолида кўриб чиқилди. Тажриба объекти сифатида олинган ашёлар Навоий вилояти шароитида ҳар бирида 20-25 тадан ўсимлик бўлган 4 қаторда экилди, уларнинг бир қатор морфо-хўжалик белгиларининг миқдорий кўрсаткичлари аниқланди, ҳар йили экилган ўсимликларда навга хос бўлмаганларининг физи ҳисоблаб борилди. Ушбу услубларга қўра, нав ва тизмаларнинг популяцияларида битта кўсакдаги пахта вазни бўйича ўзгарувчанлик даражаси аниқланди. Тажрибаларда эса ҳар бир нав ўсимликлари ичида қандай гуруҳларга ажралиш кетганлиги ҳам

## ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОВЫХ СКОРОСПЕЛЫХ ЛИНИЙ ХЛОПЧАТНИКА

*In this article, the results of analysis of agronomy traits developed during perennial investigations are involved. Generally, the isolated lines were early-matured, high fiber output, length and mild resistant. And, these lines are valuable initial materials for breeding work.*

Одним из основных критериев сортов хлопчатника, с точки зрения экономической эффективности и социальной важности, является скороспелость и высокий темп созревания урожая. Сорты хлопчатника интенсивного типа должны обладать не только повышенной долей хозяйственного урожая над биологическим, но и высокими темпами отдачи раннего качественного урожая хлопка-сырца до 1-10 октября (А.Б.Амантурдиев, Р.Г.Ким). Следует отметить, что скороспелость - генетически обусловленное свойство, которое определяется, интенсивностью физиолого-биохимических процессов в растении. Во многом этот признак зависит от типа ветвления, конструкции и габитуса куста, угла расположения плодовых ветвей на главном стебле и листьев, интенсивности работы устьиц, цвета, волосяногости покрова, формы и толщины листьев и других морфологических и физиологических признаков.

В условиях интенсивного растениеводства наблюдается неблагоприятная тенденция к снижению устойчивости сортов и гибридов к погодным изменениям. В последнее время во внимании ученых постоянно находятся поиск новых признаков форм, устойчивых к различным экстремальным климатическим условиям. На сельскохозяйственных культурах в полевых условиях действуют регулируемые, а иногда и не регулируемые факторы. К нерегулируемым факторам относят природные и климатические условия того или иного региона.

В связи с этим, нами были проведены исследования по определению хозяйственных показателей новых линий хлопчатника, с целью создания скороспелых, вилтоустойчивых сортов хлопчатника обладающих отдачей раннего урожая хлопка-сырца.

В результате изучения линий хлопчатника на естественном вилтовом фоне, где преобладают вирулентные популяции гриба *Verticillium*, были выделены скороспелые, вилтоустойчивые, высокопродуктивные линии, которые обладают высоким выходом и качеством волокна (IV-V тип), с вегетационным периодом 105-119 дней, высокой массой хлопка-сырца одной коробочки и 1000 штук

8288 х Л-303) х Л-030 с вегетационным периодом 116-119 дней.

Из приведенной таблицы видно, что показатели выхода волокна у линий находились в пределах 37,7-42,9%. Все созданные линии превосходили по выходу волокна стандартный сорт "Наманган-77" на 1,1-6,3%. Высоким выходом волокна обладали линии Л-2027 (С-8288 х Л-175/245), Л-1435 (Л-303 х Л-175/245), Л-2015 (Л-1708 х Л-175/245), у которых показатели составляли 40,4, 42,9, 40,9% соответственно. Относительно низкие показатели выхода волокна отмечены у линий Л-115 (С-8288 х Л-5), Л-45/573 (Л-155 х Л-175/245), Л-1993 (Л-155 х Л-5), Л-2014 (Л-303 х Л-5), Л-932/1018 (С-8288 х Л-303) х Л-030 (37,7-39,6%).

Показатели длины волокна изученных линий также превосходили сорт "Наманган-77" и составили 35,3-36,4 мм, что на 2,7-3,8 мм выше, чем у стандартного сорта "Наманган-77" (32,6 мм).

Анализ полученных результатов по массе хлопка-сырца одной коробочки показал превосходства всех изученных линий на 0,6-1,8 г. над сортом "Наманган-77". Крупность коробочки у линий Л-1993 составил 7,0 г., а у сорта Наманган-77 5,2 г.

Самые высокие показатели по массе хлопка-сырца показали линии Л-1993 (Л-155 х Л-5), Л-2014 (Л-303 х Л-5), Л-2015 (Л-1708 х Л-175/245) и Л-932/1018 (С-8288 х Л-303) х Л-030, у которых показатели были равны 7,0 г, 6,6 г и 6,9 г. соответственно.

Все изученные скороспелые линии в общей степени меньше поражались вилтом по сравнению с сортом "Наманган-77". Пораженных растений у линий в сильной степени не было обнаружено. Эти результаты говорят о том, что эти линии являются ценным исходным материалом для селекции на вилтоустойчивость.

Таким образом, на основе полученных результатов по изучению линий можно отметить, что в ходе проведенных исследований созданы новые скороспелые, высокоурожайные, высоковыходные, длинноволкнистые ли-

Таблица

Показатели основных хозяйственных признаков новых скороспелых линий

№	Сорта и линии	Скороспелость, дни	Выход волокна, %	Длина волокна, мм	Крупность коробочки, г.	Масса 1000 шт. семян, г.	Поражаемость вилтом, %	
							Всего	В т.ч. в сил. степ.
	Наманган-77 (st)	118	36,6	32,6	5,2	116	68,4	53,8
1	Л-2027 (С-8288 х Л-175/245)	107	40,4	36,4	6,4	125	9,1	-
2	Л-115 (С-8288 х Л-5)	114	39,6	35,3	6,2	120	9,7	-
3	Л-45/573 (Л-155 х Л-175/245)	119	39,1	35,4	6,1	120	8,3	-
4	Л-1993 (Л-155 х Л-5)	105	37,7	35,9	7,0	133	12,1	-
5	Л-1435 (Л-303 х Л-175/245)	107	42,9	36,2	5,8	110	14,8	-
6	Л-2014 (Л-303 х Л-5)	111	39,4	36,1	6,6	123	17,9	-
7	Л-2015 (Л-1708 х Л-175/245)	112	40,9	36,0	6,5	127	13,2	-
8	Л-932/1018 (С-8288 х Л-303) х Л-030	116	38,0	36,0	6,9	135	11,0	-

семян и другими хозяйственными признаками (таблица).

Данные таблицы показывают, что высокую скороспелость имеют линии Л-2027 (С-8288 х Л-175/245), Л-1993 (Л-155 х Л-5), Л-1435 (Л-303 х Л-175/245), у которых вегетационный период составил 105, 107, 107 дней соответственно. У остальных линий он варьировал в пределах от 111 до 119 дней. Самыми позднеспелыми линиями оказались Л-45/573 (Л-155 х Л-175/245) и Л-932/1018 (С-

нии устойчивые более вирулентным популяциям гриба *Verticillium* для сорта "Наманган-77", у которых степень поражения в общей степени составляет 68,4% и в сильной 53,8%.

**Г. ОРАЗБАЙЕВА,**  
м.н.с.,

**Я. БАБАЕВ,**  
к.с.х.н., НИИССАВХ.



## НАВ, ТИЗМАЛАР ВА ТУРЛАРАРО F<sub>1</sub> - F<sub>2</sub> ДУРАГАЙЛАРНИНГ МОРФОЛОГИК ВА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ

*The analysis of the received data has shown, that at the majority of the studied hybrid combinations high parameters of agronomic valuable traits are observed, combinations of hybrids the lines TM-11 received at participation in comparison with other combinations of crossings had higher parameters of a fibre. It is established, that at the majority of hybrid combinations parameters of quantity flowers of cleystogame typewere at high enough level and plants having selection value to the given trait are allocated.*

Ғўза ирсиятини ишлаб чиқариш учун фойдали бўлган белгилар билан бойитишда, нодир белги ва хусусиятларга эга генетик жиҳатдан узоқ бўлган ёввойи, яримёввойи шакллари турлараро дурагайлаш, ҳозирги замон генетика ва селекция фанининг асосий омилуслубларидан ҳисобланади.

С.А. Эгамбердиева [1] ёввойи диплоид *G. trilobum* Skovsted, *G. Harknessii* Brandg, *lobatum* Gentry турлари ва рудерал полиплоид шакллари *G. hirsutum* L. ssp. *Punctatum* var. *purpurascens* (Poir) Mauer, *G. hirsutum* L. ssp. *Yucatanse* иштирокида олинган интрогрессив шаклларида ирсийлиниши ва ўзгарувчанлики ўрниши, ҳамда селекция-генетик баҳолаш асосида интрогрессив шакллари *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғининг табиий популяцияларига чидамлик, юқори тола сифати ва бошқа белгилар бўйича донорлик хусусиятларига эга бўлганлигини аниқлаган.

Л.В. Семенихина [2] томонидан яратилган амфидиплоид беккрос дурагай бўғинлардан қимматли хўжалик белгилари юқори бўлган интрогрессив шакллари ва тизмалар яратилган. Ушбу яратилган тизмалардан клейстогам гулга эга бўлган иккитаси тадқиқотларимизда қўлланадигани.

Тажрибалар 2006-2017 йилларда Пахта селекцияси, уручилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида олиб борилди. Тажибада бошланғич ашё сифатида TM-11 (*G. barbadense* L. Сурхон-10 х (амфидиплоид *G. hirsutum* L. х *G. stocksii*), TM-13 (*G. hirsutum* L. АН-16 х (амфидиплоид *G. hirsutum* L. х *G. stocksii*) тизмалари ва СП-7702 навидан фойдаланилди. Генетик-селекцион таҳлиллар қабул қилинган "Дала тажибаларини ўтказиш услублари" [3] ёрдамида амалга оширилган. Олинган барча рақамли натижаларнинг вариацион-статистик таҳлиллари, корреляция коэффициенти Б.А. Доспехов [4] бўйича ишловдан ўтказилди.

Ўрганилган нав, тизма ва дурагай ўсимликларида биринчи ҳосил шохининг жойлашиши 5,0-6,5 бўғин оралиғида бўлганлиги кузатилди. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиши СП-7702 навида энг паст 5,0 бўғинда, тизмалар ва дурагай комбинацияларининг аксариятида 5,6-6,0 бўғинда энг юқори кўрсаткич (6,5 бўғин) F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11) х TM-13 дурагай комбинациясида қайд этилди.

Ҳосил шохлари сони ўрганилган нав ва тизмаларда 16,2-17,1 дона, дурагай комбинацияларда эса 14,5-17,8 дона оралиғида бўлганлиги кузатилди. Энг паст кўрсаткичлар F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-13) х TM-13, F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-13) х (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11) 14,5-14,8 дона,

энг юқори кўрсаткичлар 17,5-17,8 дона F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11) х TM-13, F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11 дурагай комбинацияларида қайд этилди.

Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони ўрганилган нав, тизма ва дурагай ўсимликларида 15,2-30,4 дона бўлиб, энг паст кўрсаткич F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-13) х TM-13, энг юқори кўрсаткич F<sub>1</sub>V TM-11 х (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11) дурагай комбинацияларида бўлганлиги аниқланди.

1-жадвалда келтирилган маълумотларда нав ва тизмаларда битта кўсақдаги пахта вази 4,5-5,8г оралиғида бўлиб, энг паст кўрсаткич TM-11 тизмада намоён бўлди. Бунинг сабаби, ушбу тизманинг яратилишида ингичка толаи шаклдан фойдаланилган. Дурагай комбинацияларида ушбу белгининг кўрсаткичлари 4,2-5,9г оралиғида бўлиб, энг паст кўрсаткичлар TM-11 тизма билан олинган дурагай комбинацияларида кузатилди (1-жадвал).

Тола чиқими кўрсаткичлари 34,0-41,2% оралиғида бўлиб, энг паст кўрсаткичлар TM-11 тизма билан олинган аксарият дурагай комбинацияларида кузатилди. Тола узунлиги белги бўйича тескари ҳолат намоён бўлди. TM-11 тизма билан олинган дурагай комбинацияларининг аксариятида тола узунлиги кўрсаткичлари бирмунча юқори - 35,7-37,5мм оралиғида бўлганлиги аниқланди. Қолган дурагай комбинацияларнинг аксариятида тола узунлиги 32,7-34,4 мм оралиғида бўлгани кузатилди.

1000 дона чигит вази бўйича энг юқори кўрсаткичлар (117-122г) нав, тизмалар ва иккинчи бўғин дурагай ўсимликларида кузатилди. Дурагай ўсимликларнинг ушбу белги кўрсаткичлари 107-120 г оралиғида бўлгани аниқланди.

Ўтказилган тадқиқотлар учун бир туп ўсимликдаги клейстогам гулларнинг сони жуда катта аҳамиятига эга. Ўрганилган СП-7702 навида клейстогам гуллар кузатилмади, тизмаларда ушбу белгининг кўрсаткичлари 30,7-49,1%, дурагай комбинацияларда 15,7-55,4% оралиғида бўлганлиги кузатилди. Дурагай комбинацияларнинг аксариятида клейстогамгулларнинг сони 36,1-55,4% оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар (53,6-55,4%) F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11) х TM-11 ва F<sub>1</sub>V (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-13) х (F<sub>1</sub>СП-7702 х TM-11) дурагай комбинацияларида қайд этилди.

Олинган маълумотлар асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

Ўрганилган дурагай комбинацияларнинг аксариятида қимматли хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари юқори бўлиб, TM-11 тизмаси билан олинган комбинацияларда тола кўрсаткичлари бошқа комбинацияларга нисбатан бирмунча юқори бўлганлиги аниқланди. Аксарият дурагай комбинацияларда клейстогам гуллар сонининг кўрсаткичлари юқори бўлганлиги ва ушбу белги бўйича селекция аҳамиятига эга бўлган ўсимликлар борлиги аниқланди.

**К.ХУДАРГАНОВ,**

қ.х.ф.номзоди Тошкент давлат аграр университети.

### АДАБИЁТЛАР

1. Эгамбердиева С.А. Ғўзанинг маданий *G. HIRSUTUM* L. туринининг қимматли хўжалик белгиларини яхши-лашда интрогрессив шакллардан фойдаланиши. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори (DSc) диссертацияси автореферати Тошкент-2017. - Б. 10-11.
2. Семенихина Л.В., С.А. Раҳманкулов, Д.М. Даминова Усовершенствование методики межподродовой гибридизации и амфидиплоидизации хлопчатника. "Наврз", Тошкент, 2016. - С. 158.
3. Дала тажибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма, ЎзПИТИ, - Тошкент, 2007, -Б.7-16, 102-132.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Колос, 1979. - 416 С.

**1-жадвал**  
Нав, тизма ва дурагай комбинацияларнинг қимматли хўжалик белгилари

Нав, тизмалар ва дурагай комбинациялар	Битта кўсақдаги пахта вази, г	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм	1000 дона чигит вази, г	Тола индекси, г	Клейстогам гуллар сони, %
	X+S <sub>x</sub>	X+S <sub>x</sub>	X+S <sub>x</sub>	X+S <sub>x</sub>	X+S <sub>x</sub>	X+S <sub>x</sub>
СП-7702	5,8±0,08	39,0±0,75	34,2±0,36	117±3,54	7,64±0,26	0
TM-11	4,5±0,15	39,3±0,52	32,4±0,51	119±2,45	7,87±0,25	30,7±1,48
TM-13	5,8±0,12	40,1±0,28	30,2±0,26	112±1,53	7,44±0,12	49,1±2,84
F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11	5,3±0,21	39,3±0,35	32,8±0,34	122±1,60	8,01±0,18	42,8±2,38
F <sub>2</sub> СП-7702 х TM-13	5,9±0,04	40,3±0,19	32,7±0,18	122±1,14	8,47±0,09	36,1±1,51
F <sub>1</sub> BTM-11 х (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11)	4,2±0,17	35,9±1,53	35,7±0,67	118±2,88	6,72±0,36	23,8±9,87
F <sub>1</sub> BTM-13 х (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-13)	5,8±0,19	39,8±0,39	30,5±0,48	115±2,71	7,25±0,17	15,7±4,38
F <sub>1</sub> V (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11) х TM-11	4,2±0,17	34,0±1,0	37,5±0,95	120±2,88	6,25±0,25	53,6±8,44
F <sub>1</sub> V (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11) х TM-13	5,2±0,24	38,7±0,78	34,4±0,71	119±2,69	7,35±0,23	33,6±5,55
F <sub>1</sub> V (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-13) х TM-13	5,4±0,20	40,4±0,38	31,3±0,25	108±1,59	7,36±0,12	42,4±3,18
F <sub>1</sub> V (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11) х (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11)	4,6±0,13	34,9±0,94	36,5±0,49	128±3,96	6,83±0,25	36,2±6,18
F <sub>1</sub> V (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-13) х (F <sub>1</sub> СП-7702 х TM-11)	5,2±0,15	41,2±0,44	33,3±0,68	107±2,27	7,31±0,16	55,4±5,79

# ФИЗИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРНИНГ ЧИГИТ УНИБ ЧИҚИШИГА ТАЪСИРИ

*In the article influence of agrotechnical factors is examined from application of biostimulants, such as Unum, Bitavaks 200FF on perfection measures contributing prevention of falling cotton plant.*

Кейинги йилларда об-ҳавонинг ўзгарувчан келаётгани гўза парваришида мўл ва сифатли пахта ҳосилини етиштиришда агротехник тадбирларни ўз вақтида маромига етказиб бажаришни ҳамда мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланишни талаб этмоқда.

Гўза парваришида ҳар бир ҳудуднинг тупроқ унумдорлигига ва гўза навларини навдорлигига катта эътибор берилди. Шунингдек, уруғликни экишдан олдин уни унумчанлиги, касаллик ва зараркундалардан ҳимояланиши, тупроқ шароити каби масалаларга ҳам алоҳида эътибор қаратилди. Шунинг учун ҳам бугунги кунда чигит экиш олдиан физиологик фаол моддалар билан ишлов бериб экиш талаб этилмоқда.

2004–2006 йиллар мобайнида олиб борилган тажриба-мизнинг асосий мақсадларидан бу стимуляторларни ва чигит экиш меъёрларининг ниҳоллар униб чиқиш даражасига таъсирини ўрганиш ҳамда уларни мақбулини танлаш ва аниқлашдан иборат бўлди. Бу ҳақдаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Тадқиқотларни олиб боришда гўзани С-6524 нави чигитларига Витавакс 200 ФФ, Унум стимуляторлари билан экиш олдиан ишлов берилиб, уруғлик гектарига 60 ва 45 кг дан экилди. Изланишларнинг учала йили ҳам 2-репродукцияли, лаборатория шароитидаги унумчанлиги 98,2–99,0% га тенг бўлган тукли чигитлар экилди. Тажрибанинг биринчи йилида чигит 60 кг/га экилган вариант-

ни ташкил қилган ҳолда, 45 кг/га чигит экилганда 60 кг/га экилганга нисбатан унумчанлик даражаси 3,8 % га ортиқроқ бўлганлиги кузатилди.

Витавакс 200 ФФ 5 л/т меъёрда қўлланиб, гектарига 60 кг чигит экилган (2) вариантда унумчанлиги кузатув муддатларига мутаносиб равишда 138,3–221,7; 335,6 ва 369,7 донани ташкил қилиб, назоратдан 62,2 донага ёки 12,4% га кўпроқ бўлди. Чигит 45 кг меъёрда экилганда ҳам Витавакс 200 ФФ нинг чигитлар унумчанлигига таъсири 60 кг/га меъёрдаги каби бўлиб, унумчанлик даражаси 78,7% ни ташкил қилди ва назоратдан 13,5% га, 60 кг/га меъёрда экилган чигитда қўлланган 2-вариантга нисбатан эса 4,8% га ортиқ бўлгани аниқланди.

Унум стимуляторини 1,0–2,0 мл/т меъёрда қўлланганда, гектарига чигит 60 кг дан экилганда ниҳолларнинг униб чиқиш даражаси 71,5–73,1% бўлиб, назоратдан 10,0–11,6 % га кўпроқни ташкил қилди.

Тукли чигитларни гектарига 45, 60 кг меъёрларда "Унум" дориси билан дориланиб экилганда ниҳолларнинг униб чиқиш даражаси 76,7–78,1% ни, назоратдан фарқи 11,4–12,8 % бўлиб, бунда 60 кг дан экилганга нисбатан бироз фарқи борлиги кузатилди.

Таъкидлаш мумкинки, ўтлоқи соз тупроқлар шароитида тукли чигитлар 45 кг/га меъёрда экилиб, уларнинг дала унумчанлигини янада ошириш мақсадида Витавакс 200 ФФ стимуляторини 5–6 л/т ва Унумни 1,0–2,0 мл/т

## 1-жадвал

Физиологик фаол моддалар ва чигит экиш меъёрларини гўза ниҳолларининг униб чиқишига таъсири, 2004 йил.

в/т	Тажриба вариантлари	Ниҳолларнинг униб чиқиши, 16,6 п.м майдонда дона ҳисобида					Униб чиқиш даражаси, %	Фарқи
		25.04	27.04	29.04	1.05	фарқи		
<b>Чигит экиш меъёри 60 кг/га, 16,6 п.м да 500 дона</b>								
1	Назорат	107,1	188,3	266,3	307,5	-	61,5±0,40	-
2	Витавакс 200 ФФ 5 л/т	138,3	221,7	335,6	369,5	62,2	73,9±0,31	12,4
3	Витавакс 200 ФФ 6 л/т	141,6	202,6	316,3	380,5	73,0	76,1±0,31	14,6
4	Унум 1,0 мл/т	115,7	196,7	313,4	357,5	50,0	71,5±0,28	10,0
5	Унум 2,0 мл/т	137,3	218,4	327,8	365,5	58,0	73,1±0,19	11,6
<b>Чигит экиш меъёри 45 кг/га, 16,6 п.м. да 375 дона</b>								
6	Назорат	97,5	133,7	226,8	244,7	-	65,3±0,38	-
7	Витавакс 200 ФФ 5 л/т	123,4	167,8	257,3	295,2	50,5	78,7±0,36	13,5
8	Витавакс 200 ФФ 6 л/т	114,1	158,3	241,2	302,3	57,6	80,6±0,57	15,4
9	Унум 1,0 мл/т	112,1	151,3	254,3	287,5	42,8	76,7±0,27	11,4
10	Унум 2,0 мл/т	125,1	162,4	257,8	292,8	48,1	78,1±0,57	12,8
НСР <sub>05</sub>		3,2	4,1	3,1	3,2			

ларнинг назоратида кузатув муддатларига мутаносиб равишда гўза ниҳолларининг униб чиқиши 16,6 п.м. майдонда 107,1; 188,3; 266,3 ва 307,5 донани ташкил қилган бўлса, чигит 45 кг/га меъёрда экилган вариантларда бу кўрсаткичлар 97,5; 133,7; 226,8 ва 244,7 донага тенг бўлди.

Тажрибада 60x20-1 экиш тизимида 60 кг/га экилганда ҳар бир уяга 6–7 тадан, 45 кг/га экилганда эса 4–5 тадан чигит тушганлиги сабабли кузатувларда ҳам олинган маълумотлар шуларга тааллуқли бўлганлиги аниқланди. Яъни уядаги чигитлар сони ортиши билан ниҳолларнинг сони ортади, лекин унумчанлик даражаси камаяди. Ҳар иккала назорат вариантларида (1 ва 6 вариантлар) ниҳолларни униб чиқиш даражаси мутаносиб равишда 61,5 ва 65,3 %

меъёрларида ишлов берилганда юқори натижалар олинди. Қолаверса, гўзани яганалашдек қийин, сарф харажати юқори, оғир қўл меҳнати амалга ошириладиган агротадбирни енгиллаштиришга эришилди, ниҳолларнинг дастлабки ўсиши, ривожланиши мақбуллашди, шу билан бирга гектарига 15 кг. дан 25 % чигит иқтисод қилинди.

Нафақат қўлланган стимуляторларни, қолаверса, чигит экиш меъёрларида ҳам уларнинг унумчанлик даражасига таъсир етиши ўрганилди. Бунда ҳар бир уяга 6–7 дондан чигит тушганга нисбатан 4–5 дондан экилганда униб чиқиш даражаси юқори бўлиши аниқланди.

Изланишларнинг кейинги (2005–2006) йилларида ҳам

худди шундай илмий маълумотлар олинди. Лекин 2005 йил шароитида барча вариантларда қўлланган стимуляторлар ва чигит экиш меъёрларидан қатъий назар ниҳолларнинг унвчанлик даражаси кузатув муддатларида аввалги ва охириги йилларга нисбатан 4–5% га камроқ бўлди, бу йилнинг иқлим шароитига боғлиқдир.

Яъни тажрибаларимизда, иккала экиш меъёрида ҳам стимуляторлар қўлланган вариантларда ғўза ниҳоллари сони кўпроқ униб чиққанги аниқланди. Масалан, 60 кг/га меъёрда 3 йилда ўртача 64,6% бўлган бўлса, 45 кг/га меъёрда эса 66,7% ни ташкил этди.

Стимуляторлар қўлланилган вариантларда 68,8% дан 78,4% гача ёки назорат вариантдан 4,2–11,7% кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Демак, Фарғона вилоятини ўтлоқи соз тупроқлари шароитида ғўзани С-6524 навининг тукли чигитларига Витавакс 200ФФ 5 л/т, Унум 2,0 мл/т меъёрларда ишлов берилиб гектарига 45 кг/га экилганда ниҳолларнинг эрта ва бир текис униб чиқиши таъминланди.

**Қ.ДАВРОНОВ,**  
Фарғона политехника институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Нуҷдин А.А. Особенности развития хлопчатника при различной технологии заделки семян. Диссертация на соискание ученой степени канд.с.-х. наук. Ташкент, 1977. 130 б.
2. Абдуалимов Ш.Х. Ғўзанинг униб чиқиши, ўсиши ва ривожланишини фаоллаштирувчи оксигумат дорисини қўллаш натижалари. // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. - Тошкент: ЎзПТИ, 2004. -Б. 112-115.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. Тошкент, 2007, 147 б.
4. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Гумимакс самарали стимулятор // Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари. Халқаро илмий-амалий конференция мақолалар тўплами. ЎзПТИ. -Тошкент, 2010. -Б.233-236.

УЎТ: 631.52.633.635

## СОЯНИНГ МАҲАЛЛИЙ, ЯНГИ СЕРҲОСИЛ "УСТОЗ", "БАРАКА" НАВЛАРИНИНГ БИРЛАМЧИ УРУҒЧИЛИК ТИЗИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

*This article describes the results of studies of primary forge seed production new yield soybean of sort "Устом" and "Барака". Presents the results of the growing and developments seed soybean. The results of field tests were conducted in Uzbekistan.*

Мамлакатимиз деҳқончилигида янги соҳага қўл урилди. Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 14 майдаги ПҚ-2832 ва 24 июлдаги ПҚ-3144 қарорларига қўра, юртимизда ҳам қишлоқ хўжалик экинлари орасида энг сероқсил, экологик соф ўсимлик мойига бой, дуқакли дон экини ҳисобланган соя дони етиштиришнинг 2021 йилга мўлжалланган режалари тузилди. Соя экин майдонларини кўпайтириш назарада тутилди. Бунинг учун соя ўсимлигининг селекцияси, уруғчилиги билан алоҳида самарали шуғулланадиган бўлди. Чунки, қарорларда таъкидланганидек, 2021 йилда мамлакатимизнинг суғориладиган тупроқларидаги соя экин майдонлари асосий экин сифатида баҳорги екишда 30 минг гектар, тақрорий екишда эса камида 10 минг гектарни эгаллаши керак. Бу вазифаларни бажариш учун, албатта, соянинг юқори сифатли уруғликлари зарур бўлади. Уруғликларни ҳаммиша ҳам хориждан (2017 йилдаги каби) олиб келинишига интилмастик керак, сабаби ҳеч ким ўзининг энг яхши қуролини бировга бермайди. Соя уруғлиги ҳам соҳадаги асосий иш қуроли ҳисобланади ва ҳар қандай иш қуролининг эгасига синашта бўлиши шарт.

Шунинг учун, соя экинини узоқ йиллардан буён ўрғаниб (1933-34 йилдан бошлаб) илмий тажрибаларимизда ўстириб, яратилган ва Давлат Реестрига киритилган қатор маҳаллий "Узбекская-2", "Узбекская-6", "Устом ММ-60", "Барака", "Парвоз", "Олтинтож", "Генетик-1", "Орзу", "Ойжамол", "Сочилмас", "Нафис" каби навларимизнинг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этиш билан шуғулланишимиз керак, "буни бугунги кунги соячиликка бўлган эътибор талаб қилмоқда), бу навлар ўз тупроқларимизда кўп марталаб синовдан ўтган, синашта навлар ҳисобланади, уларни хориж навлари каби синовдан ўтказишга ҳожат йўқлиги бизлар учун муҳим бўлиб, ҳадеб четдан соя олиб келиш керак эмас, барибир улар ўзларимизнинг маҳаллий навларимизга етмайди. Негаки, соя ўсимлигининг шароитга қараб ўта ўзгарувчан эканлигини барча сояшунос мутахассис-олимлар таъкидлайдилар

(Степанова В.М., Бабич А.А., Губанов П.Е., Лавриненко Г.Т., Арабаджиев, Шатилов И.С., Вавилов П.П., Посыпанов Г.С., Ерматова Д, Горелов Е.П., Қурбонов Ф, Маннопова М). Бу эса ўз навбатида, четдан олиб келинган соя навларини ўз тупроқларимизга мослашувини, аввал алоҳида майдонларда камида 3 йил ўрғаниши-мизни тақозо этади.

Бусиз соянинг хориж навларини бирданга катта майдонларга экиб бўлмайди, агар шундай қилинса ернинг, энг муҳими, инсонларнинг, умри беҳудага кетади. (2017 йилда шундай бўлди ҳам, Краснодардан олиб келиниб, ўрғанилмай юртимиз фермерларига ёппасига тарқатилган соя уруғларидан меҳнатга яраша ҳосил олинмади, бу табиийдир, бундай шошма-шошарлик юртимиз соячилигининг ривожига ҳалақит бериши мумкин.)

Худди шунингдек, бугун соянинг уруғлигини етиштиришга уринишларни эшитаяпмиз, уруғчилик иши билан ким хоҳласа шуғулланиб кетавермайди, ҳар қандай экинда ҳам экиннинг ёки шу навнинг оригинаторларигина навнинг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этишга ҳақлидирлар, бошқа ҳеч ким эмас, акс ҳолда у уруғ бўлавермайди. Сабаби, ҳар қандай ўсимликнинг уруғини ишлаб чиқиш учун, шу ўсимликларнинг танланадиган нав дурагайларининг типик элита (оригинал) ўсимликларини танлаб олиш талаб этилади ва бу танловни ўта сифатлик, талаб даражасида, адашмасдан удалашини эса фақатгина мазкур навлар билан узоқ ишлаган, навнинг барча морфологик белгилари билан яқиндан таниш бўлган кишиларгина бажара оладилар. Шунинг учун ҳар бир ишни ўша ишнинг устаси бажариши мақсадга мувофиқдир.

Ана шундай яратилган уруғчиликнинг келажаги бор бўлиб, навдорлик сақлаб қолинади, навнинг ишлаб чиқаришдаги турғунлигини узоқроқ таъминлашга замин бўлади, селекционернинг меҳнати қадрланган бўлади.

Бу талаб фақатгина соя уруғчилигида эмас, балки бошқа барча қишлоқ хўжалик экинларининг бирламчи уруғ-



чилигини ташкил этишга қўйилиши шарт бўлиб ҳисобланган муҳим ва асосий талабдир. Бу оддий талабга риоя этилиши экинларнинг ва уруғнинг софлигини таъминлайди. Экинларнинг сифатли уруғликлар тизимига эришувимизга, экинлардан олинadиган ҳосилдорликни узоқ вақт туширмасдан ушлаб турилишига ва энг муҳими яратилган навларнинг навдорлигини таъминлашга, навларни ишлаб чиқаришдаги турғунлигини сақланишига бу билан эса селекционерларнинг машаққатли меҳнатларини қадрланишига эришилади.

Айниқса, 2017 йилдан бошлаб экин майдонлари ва ялпи донининг кўпайтирилишига киришганимиз соя ўсимлигининг маҳаллий селекциямизга оид, серҳосил навларининг юқори сифатли уруғликлари билан юртимизда соя етиштиришга азму қарор қилган фермерларни, деҳқонларнинг таъминланишини яхшилаш учун, албатта, соя навларининг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этишимиз шарт, ва бу юртимизда соячиликнинг келажакини белгилайди.

Ахир соя уруғлигини фақат хорихдан импорт қилвермаслигимиз керак. Халқимизда: "Бировдан олганинг кўргулик, ўзингдан топганинг егулик" деган мақол бор.

Шу мақсадда, соянинг маҳаллий, серҳосил суғорилadиган тупроқларимизда асосий экин сифатида ўстиришга мос "Устоз ММ-60" ва "Барака" навларининг оригинатори ҳисобланган Дон ва дуккакли экинлари илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба ҳўжалиги шарoитида 2016 йилдан бошлаб КХИ-5-131-2016 инновацион лойиҳасида, соянинг юқорида кўрсатилган маҳаллий навларининг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этишга киришилди.

Кўйилган мақсадни амалга ошириш учун қўйидаги вазифаларни навбатма-навбат, эринмасдан, сидқидилдан бажаришга киришилди:

- Институт "Дуккакли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехникаси" лабораториясининг Марказий тажриба ҳўжалиги майдонларида ўстирилган соянинг рақобатли нав синаш (КСИ), кўргазмали кўчатзорларидаги "Устоз ММ-60", "Барака" навларининг ўсимликлари орасидан, алоҳида эътибор билан "Устоз ММ-60" навидан 720 туп, "Барака" навидан эса 1000 туп, Элита ўсимликларини танлаб, улардаги дуккакларини чақиб, очиб уларнинг ҳар биридаги уруғликларини алоҳида-алоҳида мос равишда 720, 1000 донача халтачаларга жойлаштирилди (2015 йилнинг кузида);

- Ажратиб, танлаб олинган типик (Элита) ўсимликларидан чақиб олинган уруғликларни 2016 йилнинг апрелида навлар бўйича ҳар биридаги ўртача уруғликлар сонини аниқлаб, соянинг янги навларининг бирламчи уруғчилик тизимини дастлабки босқичи-авлодлари синаб ўрганиш кўчатзорига экиш учун уруғларини тайёрлаш, экиш ведемостини тузиш ва ҳар бир тупдан чиққан соя уруғлигини алоҳида авлод сифатида 2.4 м<sup>2</sup> дан алоҳида майдончаларга 60 см х 5 см х 1 схемаси бўйича қўлда экиб, 1 йил авлодларни синаб ўрганиш даласига жойлаштирилди.

- Соя янги навларининг биринчи йилги авлодларини синаб ўрганиш кўчатзоридagi ўсимликларда йил давомида 4 маротаба нав тозалиги бўйича дала кўригидан ўтказилиб, навларга хос бўлмаган ўсимликларни, авлодларни бегона сифатида чиқариб (браковкалаб) юборилиб, қолган энг тоза авлодларни соф оилалар сифатида (2017 йилда ўрганиш учун ) 1 йилги оилаларни синаш кўчатзорига ўтказилади. (2016 йилнинг кузида).

- Соянинг бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этиш тажрибаларини ўтказиш, Элита ўсимликлар танлаб олиш, улардаги уруғликларни далага жойлаштириш, экиш, авлодларни ўрганиш кўчатзорларидаги, ўсимликлардаги нав тозалиги бўйича олиб борилган (I-IV) тан-

ловларни ва ўсимликлардаги барча баҳолаш, кузатишларни Бутун Россия ўсимликшунослик (ВИР) институтининг (1991) услубий қўлланмаси, Попова Г. М., Абрамова З. В. "Селекция и семеноводства полевых культур" (1968) дарслигидан, Майсурия Н. А. нинг "Практикум по растениеводству" қўлланмасидан, лабораториямизда 1999 йилдан ҳозиргача далада ўз қўлимиз билан бажарилган тажрибаларнинг ёзма ҳисоботларидан, Посыпанов Г. С. "Растеноводство" (2007), П. П.Вавилов "Растеноводство" дарсликлари, Якушкин И. И., Д. Н.Прянишниковларнинг машҳур "частное земледелие" ёки "Растеноводство" (1938 й) дарсликларида, Россиянинг Краснодар ўлкасидаги "СОКО" компаниясининг "Сорта, биопрепараты, росторегуляторы, агрохимикаты и технологии" (2017), ВНИИМК нинг "Сортов и гибридов масличных культур, технологий возделывания и средств механизации" катологи (2017) қўлланмаларидан фойдаланилди.

Соянинг бирламчи уруғчилик тизимининг ташкил этишдаги энг муҳим босқич бу уруғчиликка танланган навларнинг авлодларини ва оилаларини синаб ўрганиш кўчатзорларидаги соя ўсимликларида олиб бориладиган нав тозалигини таъминлаш бўлиб, соянинг ўсув даврида IV мартагача ўтказиладиган нав танловлари ҳисобланади ва у қўйидагича ўтказилади:

- Соянинг бирламчи уруғчилик тизими тажрибаларини авлодларни, оилаларни синаш кўчатзорларининг ўсимликлардаги нав тозалигига қаратилган танловларнинг биринчисини кўчатзорлардаги соя майсалари униб чиқиши билан ўсимликларда, биринчи 3 талик барг шаклангунгача ўтказилиши энг оптимал ҳисобланади, чунки бунда соя майсаларининг уруғ барг остки тирсагининг ранги асос қилиб олинади ва уруғ барг остки тирсаги оч бинафша, тўқ бинафша ранг ёки рангсиз яшилликка кўра бизнинг уруғлик навга бегона навларнинг майсаларини касалланган, ўсишдан орқада қолган майсаларни юлиб чиқариб ташланади.

- иккинчи нав тозалиги танловини соянинг авлод, оила кўчатзорларидаги ўсимликлари гуллаш босқичига кирганда ўтказилади ва бунда ўсимликларнинг гултожисининг рангига қараб (оқ рангли, оч бинафша, тўқ бинафша ранг), бегона, қоқоқ, касалланган ўсимликларни, юлиб авлод, оилаларни чиқитга чиқарилади.

- учинчи нав тозалигини эса, авлод, оилаларни синаш кўчатзорларидаги соя ўсимликлари тўла дуккаклаш босқичига кирганда дуккакларнинг шакли, катталиги, дуккак тумшукчасини шакли, соя ўсимлиги поясининг кўриниши каби морфологик белгиларига қараб бегона, қоқоқ, касалланган ўсимликларни юлиб шундай авлод-оилалар аниқланса, уларни ҳам чиқитга чиқариб юборилади.

- тўртинчи нав тозалигини эса, авлод, оилавий кўчатзорлардаги ўсимликлар тўла пишганда, соя ўсимликларидаги, дуккаклардаги тукларнинг ранги, қалин-сийраклиги, дуккакларни катта-кичиклиги, шакли ҳатто уруғнинг ранги, уруғ қоқчиқ (рубчик) нинг ранги, шакли, катта-кичиклиги каби белгиларига қараб ўтказилади, бегона навлардан бир туп бўлса ҳам тозаланади, чиқариб юборилади.

Ушбу танловлардан ўтган, касалланмаган, ўсишдан орқада қолмаган, ҳашаротларга берилмаган соя ўсимликларининг ўрганилаётган навга хос типик авлод, оила ўсимликларига уруғлик олишга ярoқли деб ҳисобланиб, кейинги йилда ташкил этиладиган кўчатзорга ўтказилади ва мазкур навнинг уруғчилигини ташкил этиш давом этдирилади.

Соя янги навларининг авлод ва оилаларини синаб ўрганиш кўчатзорларидаги ўтказилган барча агротехникавий

жараёнларни имкон қадар юқори савияда ўтказилишига ҳаракат қилинди, бунда 2 марта қатор ораларини култивацияланди, 3 марта ўтоқ ва 1 марта кетмон чоғи, 2 марта озиқлантирилиб (80 кг азот билан), 4 марта суғорилди, 3 марта ҳашаротларга қарши ишлов берилди, авлодлар кўчатзориди етиштирилган уруғликни селекцион комбайн (wintersteiger cestic) билан, оилавий кўчатзорлардаги уруғликни эса CLASS Dominator дон комбайнида ўриб, янчиб олинди ва қуйидаги дастлабки натижаларга эришилди:

2017 йилнинг баҳориди 2016 йилда соянинг янги навларини авлодларини синаш кўчатзоридан олинган "Барака" навининг 435.7 кг, "Устоз ММ-60" навининг 329.5 кг уруғликларини ҳар бир оиласидаги ўртача уруғлигини (мос равишда 2933, 1992 донадан) алоҳида-алоҳидалаб тозалангандан, саралангандан кейин соянинг мазкур навларини, оилаларни синаш кўчатзорига экишга тайёрланиб, "Барака" навидан 535 та, "Устоз ММ-60" навидан 303 та оилани 60см х 5см х 1 тизимида 5 см чуқурликка кўмилишини таъминланган ҳолда қўлда экилди.

Йил давомида кўчатзорларда барча агротехнологик жараёнларнинг сифатли ўтказилишига, энг муҳими навдорликни таъминлаш мақсадида IV маротаба нав тозалиги бўйича танловларни олиб борилиб, 2017 йилнинг якунида танловлардан ўтган Барака навидан 454 та оиланинг ҳар биридан ўртача 19.43 кг дан жами 8820 кг., "Ус-

тоз ММ-60" навидан эса 259 та оиланинг ҳар биридан 10.49 кг жами 2714 кг (физик ҳолдаги) уруғликни йиғиб олишга эришилди. Бу уруғликларни ҳар 68–70 оилаларни кўз билан бир ҳиллигига ишонч ҳосил қилингандан кейин навлар бўйича барча оилалардан олинган уруғликларни бирлаштирилиб, хирмонда қўёшга ёйиб, 11–11.5 % намликгача қуритилди, қопланди, торозида тортилди ва сақлаш учун омборхоналарга жойлаштирилди.

Келгусида соянинг ушбу "Барака", "Устоз ММ-60" навларининг оилавий уруғликларини "Петкус-4" аппаратини сояга мослаб (элакларини) тозаланади, саралананади ва 2018 йилда, биринчи йил кўпайтириш кўчатзориди экиб ўстириш учун оилавий уруғлик сифатида фойдаланилади. Улардан 2019 йилда соянинг ушбу маҳаллий навларининг Супер элита уруғликлари, 2020 йилда эса элита уруғликларини ишлаб чиқиб мамлакатимизда асосий экин сифатида кўпайтирилиши мўлжалланаётган соязорларга экиб ўстирилиб, юртимизга ушбу муҳим уруғлик маҳсулотини ҳориждан импорт қилинишига барҳам берилишига ҳисса қўшамиз.

**М.МАННОПОВА,**

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг катта илмий ходими, селекционер, қ.х.ф.н.*

**У.САРИМСОҚОВ, Х.ЎРИНБОВ,**  
*кичик илмий ходимлар,*

**Д.МЎМИНОВ, О.ҚОДИРОВА,**  
*техник лаборантлар.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-2832 қарори, 14.03.2017 йил.
2. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3144 қарори, 24.07.2017 йил.
3. Арабаджиев С.Д. Соя М.Колос, 1981, 198 стр.
4. Лавриненко Г. Соя М.Колос, 1978, 189 стр.
5. Маннопова М, Сиддиқов Р. Ўзбекистонда соя ўсимлигини такрорий ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома. Андижон, 2010, 2011, 2017 йй.

УЎТ: 633.51/854.78:635.65:634.55

## ТАКРОРИЙ ЭКИН – КУНГАБОҚАР ВА МОШНИНГ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*Positive effects of the new crop rotation schemes 'winter wheat+summer sunflower:cotton' and 'winter wheat+summer mungbean:cotton' on soil fertility of the irrigated alluvial meadow soil in the south Karakalpakstan as well as an influence of the rotations crops level are discussed in this article.*

Суғориладиган ерларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш республиканинг барча ҳудудлари учун асосий муаммолардан бири ҳисобланади. Чунки ҳозирги кунда суғориладиган тупроқларда шўрланиш, эрозияга чалиниш, ифлосланиш, гумус ва озуқа моддаларнинг камайиши каби салбий жараёнлар ривожланмоқда. Оқибатда баъзи майдонларда ер унумдорлиги пасаймоқда. Бунда асосан экинларни алмашлаб экишга алоҳида эътибор қаратиш, уларни тўғри танлаш, асосан ҳар бир экиннинг агротехнологик тадбирларини ўз вақтида бажариш лозим.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли "2016–2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарорига биноан кузги буғдойдан кейин такрорий экинлар сифатида дуккакли-дон (соя, ловия, мош), донли (маккажўхори, кунгабоқар) ва сабзавот экинлар майдони тобора кенгайиб бормоқда.

Бу борада мамлакатимизда ўзига хос илмий йўналиш шаклланиб, олинган натижалар асосида кузги буғдой билан такрорий экин сифатида дон-дуккакли экинлар (соя, мош, ловия) ва турли оралиқ экинлар (сули, кўк нўхат, жавдар аралашмалари) етиштириш тўғрисида дастлабки тавсиялар ишлаб чиқилди (Халиков, 2007).

Қорақалпоғистон Республикасининг жанубида ҳам қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ҳамда улардан

белгиланган ҳосил олишда қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларини (кузги буғдой, ундан сўнг такрорий кунгабоқар ва мош экинларидан кейинги йили гўза)ни қўллаш муҳим рол ўйнайди.

Ушбу минтақа шароитида У.Е.Исмаилов [2004] ва бошқа бир қатор тадқиқотчилар томонидан тупроқ унумдорлигини ошириш билан боғлиқ изланишлар олиб борилган бўлса-да, лекин қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида парварши қилинаётган экинларда минерал ўғитларни қўллаш муддатлари ва меъёрлари етарли даражада аниқланмаган.

Ушбу мақсаддан келиб чиқиб, айнан ушбу минтақада қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларининг аҳамиятини ҳамда қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрлари тўғрисида изланишлар олиб борилди ва дастлабки хулосалар олинди (Н.Ибрагимов, Л.Мирзаев, 2016; 2017).

Гўза билан амалга оширилган тажрибада ҳар бир вариант эни – 4,8 м, узунлиги 20 м., умумий майдони 576 м<sup>2</sup>. Тажриба 3 такрорланишда бўлиб, умумий майдони 20736 м<sup>2</sup> ни ташкил этади.

Тажриба майдонида ўтмишдош экин сифатида кузги буғдойдан сўнг мошни N30-60P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га ва кунгабоқарни N120-180P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га озиқлантирилди. Гўза билан боғлиқ изланишларида N<sub>160</sub>P<sub>100</sub>K<sub>75</sub>, N<sub>140</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> ва N<sub>240</sub>P<sub>170</sub>K<sub>125</sub> кг/га меъёрда минерал ўғитлар билан озиқлантирилди (1-жадвал). Бунда тажриба майдони дастлаб

тегиши қайтариқ ва вариантларга бўлинди ҳамда тажриба тизими бўйича аммиакли селитра (34% N), супрефос (N-10%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-22-23%) ва калий хлориди (60% K<sub>2</sub>O) қўлланилди.

Тадқиқотларда барча кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари устидаги таҳлиллар ва ҳисоб-китоблар "Методика полевых опытов" (Доспехов, 1985), "Методика Государственного сорто испытания сельскохозяйственных культур" (1964), "Дала тажрибаларини ўтказиш усуллари" (2007) қўлланилди асосида ўтказилди.

N<sub>240</sub>P<sub>170</sub>K<sub>125</sub> кг/га вариантда эса 0,4 ц/га (33,7 ц/га) кўп пахта ҳосили олинган бўлсада, ушбу вариантларда қўлланилган қўшимча N40-80P40-70K25-50 кг/га минерал ўғитлар самараси етарли даражада кўринмади.

Мошни минерал ўғитлар билан N<sub>60</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрада озиклантирилган майдонда ҳам юқоридаги қонуният ўз аксини топган бўлсада, мош N<sub>30</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га далага нисбатан ғўзада қўлланилган (N<sub>160</sub>P<sub>100</sub>K<sub>75</sub>; N<sub>200</sub>P<sub>140</sub>K<sub>100</sub> ва N<sub>240</sub>P<sub>170</sub>K<sub>125</sub> кг/га) ўғит меъёрларига мутаносиб равишда 33,9; 34,6 ва 34,0 ц/га ни ташкил этди.

### Тажриба тизими

Вариант тартиби	Ўтмишдош экин ва унда қўлланиладиган минерал ўғит меъёрлари, кг/га	Ғўзада минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га			Ғўзада минерал ўғитларнинг қўллаш муддатлари, кг/га								
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Шудгор олдиан			Экиш билан бирга	Шоналашда			Гуллаш	
					N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1	Мош N <sub>30</sub> P <sub>80</sub> K <sub>60</sub>	160	100	75	-	70	40	30	65	35	65	30	
2		200	140	100	-	100	50	50	75	50	75	40	
3		240	170	125	-	120	60	70	85	65	85	50	
4	Мош N <sub>60</sub> P <sub>80</sub> K <sub>60</sub>	160	100	75	-	70	40	30	65	35	65	30	
5		200	140	100	-	100	50	50	75	50	75	40	
6		240	170	125	-	120	60	70	85	65	85	50	
7	Кунгабоқар N <sub>120</sub> P <sub>80</sub> K <sub>60</sub>	160	100	75	-	70	40	30	65	35	65	30	
8		200	140	100	-	100	50	50	75	50	75	40	
9		240	170	125	-	120	60	70	85	65	85	50	
10	Кунгабоқар N <sub>180</sub> P <sub>80</sub> K <sub>60</sub>	160	100	75	-	70	40	30	65	35	65	30	
11		200	140	100	-	100	50	50	75	50	75	40	
12		240	170	125	-	120	60	70	85	65	85	50	

Изданишларда кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида мошни минерал ўғитлар билан N<sub>30</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га меъёрада озиклантирилган майдонда ғўзани N<sub>160</sub>P<sub>100</sub>K<sub>75</sub> кг/га меъёрада озиклантирилган вариантда 33,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткич 1 вариантга нисбатан N200P140K100 кг/га вариантда 0,7 ц/га (34,0 ц/га),

ли олишга ўз таъсирини кўрсатади.

**Л.МИРЗАЕВ,**

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти.

### АДАБИЁТЛАР

1. Исмаилов У.Е. *Научные основы повышения плодородия почвы* - Нукус: Билим, 2004. - 180 с.
2. Ibragimov N.M., Mirzaev L.A. *Effect of mineral fertilizer rates on yield components and grain yield of irrigated winter wheat in south Karakalpakstan. International scientific journal "The Way of Science". #10 (32), 2016. P. 36-40.*
3. Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А. *Продуктивность подсолнечника в повторном посеве в зависимости от удобрённости предшественника. Тупроқшунослик - мамлакат экологик ва озик-овқат хавфсизлиги хизматида. Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент, 2017, 209-211-б.*
4. Халиков Б.М. *Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий-амалий асослари. Қ.-х фан. док. дисс. автореферати. - Т: ЎзПИ-ТИ, 2007.*

ЎЎТ: 633.11+631.52

## ЭКИШ МЕЪЁРИНИНГ УРУҒ ВАЗНИГА БОҒЛИҚЛИГИ

*Dependence of sowing rate from weight of seed. One of the sources of development of wheat growing in our country is sowing of high quality seed crop. Changing sowing rate of seeds leads to sharp reduce of yield quality.*

Ҳозирги вақтда бугдой ва бошқа экинлар навлари уруғини экиш меъёрини белгилашда уруғнинг унумчанлиги, унумчанлик қуввати, муртак катталиги ва бошқа кўрсаткичларига эътибор кучайтирилиб, уруғнинг вазни бўйича экиш меъёрини белгилашга бўлган эътибор пасайиб бормоқда.

Ф.К.Курбонов (1979, 1980); Ш.С.Кўзибоев, Р.С.Исаев (2000); А.М.Ленточкин (2003); Р.Сиддиқов (2003, 2008) ва бошқаларнинг илмий ишларида бугдой ва бошқа экинлар уруғини экиш меъёрини белгилашда уруғ вазнининг аҳамияти катта эканлиги қайд этилган бўлса-да, ҳар бир навнинг уруғ вазни бўйича уруғлик донларнинг экиш меъёрини белгилашда илмий ечимлар ва тавсиялар мавжуд эмас. Шунинг учун ҳам кузги бугдой ва бошқа экинлар навларининг уруғлик донларининг экиш меъёрини белгилашда уруғлик донлар вазни бўйича белгилашнинг назарий ва амалий асосларини яратиш зарурияти туғил-

моқда.

Экиш меъёрини уруғ вазни бўйича белгилашнинг илмий ва амалий асосларининг яратилиши ҳар бир нав учун уруғлик донларнинг вазни бўйича экиш меъёрини белгилашнинг зарурий имкониятини ишлаб чиқишни тақозо этади. Дон вазни кузги бугдой навлари бўйича 20 граммдан 60 граммгача бўлиши мумкин. Бугдой ва бошқа экинлар уруғларининг вазни ва унумчан уруғлар сони бўйича сеялкалар билан экишда экиш меъёрини тўғри белгилашда муҳим ҳисобланади. Экинлар уруғини экишда экиш меъёрининг тўғри белгиланиши юқори сифатли уруғлар экилиб, мўл ва сифатли дон берадиган соғлом ва дуркун ўсадиган ўсимликлар етиштириш имконияти яратилади.

Шунинг учун ҳам Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашган оч тусли бўз тупроқлари минтақасида жойлашган Қарши туманидаги "Ҳожихидир" фермер хўжалигида 2005–2007 йилларда дала тажрибалари, 2008–2010 йил-

ларда шу тумандаги "Нурли Диёр", "Соҳиб Рустам" фермер хўжаликларига тажрибалар натижалари бўйича ишлаб чиқариш синови ўтказилди.

Ўтказилган тажрибалар натижалари бўйича қуйидаги натижалар олинди: Кузги бугдой навларининг уруғ вазни енгил бўлганда лаборатория унувчанлик тезлиги юқори, оғир бўлганда ҳам лаборатория унувчанлик тезлиги юқори бўлди. Аммо, оғир бўлганда унувчанлик кучи ва асосий унувчанлик даражаси нисбатан юқори бўлди.

Кузги бугдой навлари уруғлик донларининг лаборатория унувчанлик даражаси дала унувчанлиги даражасидан юқори бўлса-да, уруғ вазни ошган сайин дала унувчанлик даражасининг устуңлиги кўпроқ намоён бўлиб, "Уманка" навининг уруғ вазни жуда паст бўлгандагига нисбатан жуда юқори бўлганда 7,5 фоизгача, "Крошка" навида 9,1 фоизгача юқори бўлиши кузатилди.

Кузги бугдой навларининг вегетация даврининг давомийлиги уруғ вазни билан боғлиқ бўлиб, уруғнинг енгил ва майда бўлганда сув, иссиқлик ва бошқа факторларни тез ўзлаштириши сабабли тезроқ униб чиқиши билан бирга дастлабки вегетация даврининг сезиларли даражада қисқариши натижасида умумий вегетация даврининг ҳам қисқаришига сабаб бўлади. Уруғ вазни оғир бўлганда майсаларининг ўсиб-ривожланиши навларининг хусусиятлари ва уруғ вазнига боғлиқ равишда 7–10 кунгача давомли бўлиши кузатилди. Вазни оғир бўлган кузги бугдой навлари экилганда униб чиққан ўсимликларнинг сақланувчанлик даражаси юқори бўлиб, энг кичик уруғлардан униб чиққан майсаларга нисбатан 9,9–10,9 фоизгача юқори бўлди.

Кузги бугдой навларида маҳсулдор тупланиши ва ҳосил берувчи поялар ҳосил қилиши экилган уруғликнинг вазнига боғлиқ бўлиб, ўсимликларнинг маҳсулдор тупланиши 0,52–0,55 донагача, ҳосил берувчи поялар сони 1 м<sup>2</sup> майдонда 103,6–109,7 донагача ошиб бориши таъминланди. Кузги бугдой навларининг уруғлик донини экиш меъёри доннинг вазни бўйича белгиланганда уруғ вазининг ошишига мутаносиб ҳолда ҳосил структурасининг ҳам ошиб бориши кузатилди.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. - Вып №2. - М.: Колос. 1971.

2. Б.А.Доспехов. Методика полевого опыта. - М.: Колос. 1985.

3. Кўзиев Ш.С., Исеев Р.С. Бошоқли дон экинлари уруғчилигидаги муаммолар // "Пахтачилик ва дончилик" илмий-техник журна-ли. - Тошкент, 2000. - №2.

УЎТ: 633.173:631.51:631.522/633.171.1

## АФРИКА ҚЎНОҒИ НАВЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий тажриба станцияси ходимлари шўрга ва қурғоқчиликка чидамли, кам сув сарфлаб ҳосил олинадиган экинлар устида тажриба ишларини амалга оширмоқдалар. Бу экинлардан бири Африка қўноғидир. ИКБА халқаро ташкилоти билан ҳамкорликда Африка қўноғининг четдан келтирилган 20 дан ортиқ, ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида яратилган 5 та ва Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида яратилган 5 та нави ҳамда станция ходимлари томонидан яратилган, давлат нав синашидан ўтган ва районлаштирилган "Хашаки-1" нави устида солиштириш ишлари амалга оширилмоқда.

Кўп йиллик селекция ишлари натижасида, тажрибадан келиб чиқиб 30 дан ортиқ навларни пишиш гуруҳларига ажратдик ва 3 та пишиш гуруҳига мансуб ҳолатни кузатдик. Биринчи гуруҳга — тезпишар икки ўрими (рувак-лаш даврида) берадиган, биринчи ўрими 53–65 кун, иккинчи ўрими 30–40 кун, икки ўрими ораси 88–104 кунгача бўлганларини ажратиб олдик. Бу гуруҳга ИКБА ташкилотидан келтирилган 4 та ва станциянинг 4 та, жами 8

Кузги бугдой навларининг нав хусусиятлари ва уруғлик донлари вазнига мутаносиб ҳолда доннинг сомонга нисбати 1:1,6–2,5 ни ташкил этгани ҳолда, "Крошка" навида дон чиқими "Уманка" навига нисбатан 1,9–3,4% юқори бўлди.

Кузги бугдой навларининг навдор уруғлик донини экишдан олдин саралаб экиш меъёрини белгилашда уруғлик донларнинг катта-кичиклиги ҳал қилувчи роль ўйнаб, дон ҳосилдорлиги уруғлик донлар вазларига мос ҳолда 1 ц/гадан 6 ц/га. гача ошиши таъминланди. Уруғ вазни юқори бўлган кузги бугдой навларининг уруғлик донларидан етиштирилган донларнинг вазни ва натура оғирлиги юқори бўлиши билан бирга шишасимонлик, ун чиқими даражаси, оқсил ҳамда клейковина миқдори уруғлик дон вазининг ошиб боришига мутаносиб ҳолда "Крошка" навидагига нисбатан "Уманка" навида юқори бўлиши кузатилди.

Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашган оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида дончиликни янада ривожлантириш манбаларидан бири кузги бугдой навларининг уруғини экиш меъёрини ҳар бир навнинг уруғ вазни бўйича белгилашга эришиш юқори самарали тадбир бўла олади.

Тажрибаларимиз натижаларига асосан вазни ва катталигининг ҳар хилда бўлишини ҳисобга олган ҳолда уруғлик донларни саралашда ҳар бир нав уруғи учун алоҳида-алоҳида экиш меъёри килограммда белгиланиши зарур деб ҳисоблаймиз. Чунки, донли экинларнинг турли навларининг катталиги турлича бўлиши сабабли уларнинг ҳар бири учун белгиланган давлат стандарти бўйича уруғларнинг экиш меъёри белгиланса ва унга қатъий амал қилиниб уруғни экиш меъёри белгиланса, соғлом ва бақувват ўсимликларнинг яхши ўсиб-ривожланиши эвазига дон ҳосили салмоғи ва сифатининг ошишига эришилади.

**Б.ХОЛИҚОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**З.ХОЛМУРОВА,**  
катта илмий ходим.



билан кифояланди. Кўк масса ҳосилида энг юқори натижани ўртапишар навлардан станциянинг К-5 нави 94,84 т/га ва УИТИдан келтирилган К-25 82,07 т/га натижани берди. Кечпишар навларнинг бирортаси ҳам икки ўрим бермади. Шу билан бирга кўк масса ҳосили бир ўримда ўртапишар навлардан камроқ натижа берди.

Станция ходимлари Африка қўноғи навларининг фенологик кўрсаткичлари ва кўк массаси устида бир қанча

Ҳозирги вақтда Африка қўноғи селекциясидаги кузатув натижаларидан келиб чиқиб, ўсимликларнинг барча кўрсаткичлари бўйича олиб борилган илмий текшириш ишларида бир нечта нав ажралиб чиқди. Бу навлар келажакда республиканинг барча иқлим минтақаларида экиб ўстирилади, чорва фермер хўжалиklarининг кўк масса ва тўйимли озуқага бўлган талабини сезиларли даражада қондиради.

#### Африка қўноғининг вегетация даври ва кўк масса ҳосили

№	Навларнинг номи	Ўғим чиқишдан ўримгача кунлар		Ўримлар бўйича кўк масса ҳосили, т/га		
		1	2	1	2	Жами
<b>Тезпишар</b>						
1	Хашаки-1	55	33	46,37	36,43	82,80
2	Guerinian 4/1	55	33	30,86	29,60	60,46
3	Guerinian 4/2	55	37	31,41	31,32	62,73
4	К-4	57	36	33,99	30,75	64,74
5	К-2	58	33	35,80	32,68	68,48
6	RCB-1c-956	63	33	26,83	17,94	44,77
7	JBV-2	64	40	37,86	30,32	68,18
8	К-6	65	33	45,96	34,94	80,90
<b>Ўртапишар</b>						
9	Raj 171	66	40	49,67	30,68	80,35
10	GB 8735	66	41	48,99	23,32	72,31
11	К-20 (УИТИ)	67	40	42,84	25,26	68,10
12	МС94 С2	68	40	41,24	16,68	57,92
13	К-9(УИТИ)	68	41	41,20	12,62	53,82
14	JBV-3	69	42	40,43	38,68	79,11
15	К-5(УИТИ)	71	43	57,81	20,60	78,41
16	HHVBC tall	71	-	48,89	-	48,89
17	HHVBC tall/2	72	-	50,17	-	50,17
18	К-14 (УИТИ)	72	-	69,43	-	69,43
19	К-5	73	40	74,58	20,26	94,84
20	К-25 (УИТИ)	73	41	61,47	20,60	82,07
21	EMSHVC	74	41	45,74	33,32	79,06
22	К-6 супер	74	-	65,29	-	65,29
23	CMV 115	74	-	67,21	-	67,21
24	BAIF Bajsa	75	-	56,90	-	56,90
25	IP 19586	75	-	50,15	-	50,15
26	Bush Pop	78	-	43,02	-	43,02
27	IP 6107	79	-	56,15	-	56,15
<b>Кечпишар</b>						
28	ICMS-7704	84	-	39,25	-	39,25
29	Sudan Pop III	86	-	51,83	-	51,83
30	Sudan Pop I	87	-	60,63	-	60,63
31	IP 13150	95	-	68,61	-	68,61
32	Dauro jепpool	96	-	67,78	-	67,78
33	IP 22269	98	-	52,16	-	52,16

йиллар мобайнида ўрганиш ишлари олиб борди. Станцияда яратилган "Хашаки-1" нави қолган навларга нисбатан жуда эртагилиги, яъни ўримга ўртапишар навлардан 13-24 кун олдин тайёр бўлиши, шу билан бирга кўк масса ҳосили ҳам ўртапишар навларниқига тенглиги билан баҳоланади. Кечпишар навларнинг кўк масса ҳосили ўртапишарларга нисбатан 20 кун кеч тайёр бўлади (Жадвал).

Африка қўноғини экиб, синаб, етиштирилган вақтда касалликларга чидамлилиги ҳам ўрганилди, касалликка чалиниши бўйича барча иқлим минтақаларида солиштириш ишлари олиб борилди, бу вақтда ҳеч қандай касалланиш кузатилмади. Бундан келиб чиқиб шуни таъкидлаш мумкинки, Африка қўноғини республикамизнинг барча иқлим минтақаларида энг ноқулай об-ҳаво шароитида ҳам экиб етиштирса бўлади. Африка қўноғини етиштиришда ноқулайликлар келтириб чиқарадиган ҳолатлар бу зараркунанда ҳашаротлар ва қушлар ҳисобланади. Зараркунандалардан маккажўхори парвонаси ўсиб турган ўсимликнинг поясига кириб олиб, бўғимларини зарарлайди. Зарарланган ўсимликларда бўғим синиши ва ўсишдан тўхтаб қолиши кузатилади. Зараркунанда ҳашаротларнинг бу таъсири фақатгина уруғ олиш учун экилган майдонда кузатилади, кўк массага етиштираётганда ҳеч қандай ноқулайлик ёки ҳосилнинг камайишига олиб келмайди. Африка қўноғини етиштиришда қушларнинг таъсири дон сут пишиш даврига ўтганда кузатилади. Шу вақтда қушлар рувақдаги доннинг барчасини сўриб кетади, бу 100 фоизга зарарланади, бу даладан дон ҳосили олиб бўлмайди деганидир. Шу ҳолатларни ҳисобга олиб экиб ўрганилаётган навларнинг ичида табиий ҳимояга эга бўлган навлар ажралиб чиқди, бу навлар қушлар зараридан 90 фоизгача ҳимояланган. Уруғ олишда қийинчиликларга учралмайди ва кам харажат ҳисобига уруғлар етиштирилади. Ҳозирда етиштирилаётган уруғликлар барчаси махсус тўрлар тўсиб ёки коллекция кўчатзорлари бўлса, махсус қоғоз гилофлар ёрдамида сақлаб қолинади.

**Ф.БОБОЕВ,**

*Маккажўхори селекция ва уруғчилиги Илмий-тажриба станцияси илмий ходими.*

## КУЗГИ БУҒДОЙНИ ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Республикамизнинг ўзгарувчан ва мураккаб тупроқ-иқлим шароитида маҳаллий шароитларга мос серҳосил, дон сифати юқори, касаллик ва зараркунандаларга чидамли бошоқли дон экинлари навларини яратиш, уруғчилигини ривожлантириш, турли тупроқ-иқлим шароитида бошоқли дон экинларидан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш агротехикасини ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш каби вазифалар белгиланган.

Бошоқли дон экинларидан юқори сифатли ҳосил олишда экиш усулларига эътибор қаратишимиз лозим. Бу борада Тошкент давлат аграр университети Андижон филиалининг ўқув-тажриба хўжалигида 2016-2017 йилларда илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Тажрибага қўйиш учун жами 2,2 га дуккакли экин ҳисобланган соя экинидан бўшаган майдон ажратиб олин-

ди. Ажратилган майдонга 90 кг фосфорли 50 кг калийли ўғитлар солиниб, майдон тенг иккига бўлиниб, тупроққа асосий ишлов бериш, яъни ерни юза қатламини 180 градуса ағдариб, 25 см чуқурликда шудгор қилинди.

Сўғоришнинг сифатли олиб борилиши, белгиланган майдондан тўлиқ кўчат олиш учун ер текисланиб, борона қилинди ва мола босилди.

Тайёрланган майдонга кузги буғдойнинг "Андижон-2" нави 10 октябрда, биринчи усулда СН-1,6 селекцион дон экиш сеялкасида гектарига 200 кг уруғлик сарфлаб, 3-4 см чуқурликда, иккинчи усулда, яъни мослама ёрдамида уруғ сочма усулда экилди.

Айтиш жоизки, илмий-амалий деҳқончиликнинг асосий мақсади майдон бирлигидан олинадиган ҳосилдорликни ошириш, маҳсулот сифатини яхшилаш ҳисобланади.

Тадқиқотларимизда кузги бугдойнинг "Андижон-2" нави 10 октябрда дон экиш сеялкасида 3–4 см чуқурликда кўмиб экилган вариантда кўчатлар сони ўртача 452–455 донани, шу муддатда сочма усулда экилганда эса 1 м<sup>2</sup> майдонда кўчатлар сони ўртача 386–392 донани ташкил этганлиги тажрибада кузатилди.

Бугдойнинг пишиш фазасида 1 м<sup>2</sup> майдондаги маҳсулдор пояларни ҳисоблаганимизда 3–4 см кўмиб экилган вариантда баҳорги қўшимча тупланиш ҳисобига ўртача 458–467 дона маҳсулдор бошоқ шаклланди.

Сочма усулда экилганда эса баҳорги қўшимча тупланиш ҳисобига ўртача 373–376 дона маҳсулдор бошоқлар

ундириб олишда уруғ мақбул муддатда 3–4 см кўмиб экилганга нисбатан, сочма усулда экилганда 1 м<sup>2</sup> майдондаги ниҳоллар сони ўртача 63–66 донага камайганлиги тажрибада аниқланди.

Бугдойнинг пишиш фазасида 1 м<sup>2</sup> майдондаги маҳсулдор поялар сонини ҳисоблаганимизда сочма усулда экилган вариантда 3–4 см кўмиб экилган вариантга нисбатан 85–90 дона кам маҳсулдор поялар шаклланди.

Тажриба маълумотларидан кўриниб турибдики, кузги бугдой экишни ҳар бир минтақада тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиққан ҳолда мақбул муддатларда ўтказилиб, шу билан биргаликда экиш усуллари илмий асосда ёндашилганда кузги бугдойдан 8–10 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришиш мумкинлиги тажрибада аниқланди.

**Кузги бугдойни турли экиш усуллари дон ҳосилдорлигига таъсири, ц/га**

Кузги бугдой нави	Уруғ экиш усули	Маҳсулдор поялар сони, 1 м <sup>2</sup> /дона	Олинган ҳосил, ц/га
Андижон-2	Мослама билан оддий сочма усулда экилганда	386-392	60-69 ц/га
	СН-1,6 сеялкасида кўмиб экилганда	452-455	68-71 ц/га

**О.БОТИРОВ,**  
б.ф.н.,  
**И.АДАШЕВ,**

ассистент, (ТошДАУнинг Андижон филиали).

шаклланди тажрибада кузатилди.

Демак, тадқиқот натижасида уруғларни бир текисда

#### АДАБИЁТЛАР

1. Р.Сиддиқов, А.Мўминов, И.Адашев, Ш.Рохмонов. Кузги қаттиқ бугдой навларини экиш муддатларининг дон ҳосилдорлигига таъсири // "Агро илм" журналі. - Тошкент, 2017. - №6. - 26-б.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. - Тошкент, 2007.

УДК: 633.853.52+631.584.4

## УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА СОИ ПРИ ЕЁ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

*Hard mixture of minter interval sowing of cultures nith the improve of grain quality are great ancestors for the soy bean (in repeated plants). Here, the gained harvest of soy-beans, stems increase and food quality of the soy-bean improve.*

Соя отличается высоким содержанием полноценного белка. В мировой практике ей придается большое значение, так как существенно восполняется дефицит кормового белка за счет всестороннего использования в кормопроизводстве высокобелковых зернобобовых культур, том числе и сои. Вот почему производство сои из года в год Узбекистане все более расширяется.

В среднем за семь лет с одной и той же площади получили урожай зерна ячменя 47 ц/га и семян сои 15 ц/га, суммарный сбор урожая двух культур (с учетом ячменя) составил 8990 корм, единиц и 1117 кг переваримого протеина с 1 га.

Наиболее высокими по росту (73 см) были растения сои при внесении азота 150, при внесении азота 300 кг/га отмечали уменьшение высоты растений по сравнению с контрольным вариантом. В варианте без внесения азота урожайность сои составила 20,5 ц/га, в вариантах с возрастающими дозами азота соответственно 19,9; 24,1 и 16,6 ц/га.

В условиях южной лесостепи Омской области показано, что при возделывании сои на зерно преимущество имеют ранние сроки посева (10-15 мая). Наибольший выход сухого вещества сои получен в фазе полного налива бобов при посеве 20-25 мая. Более поздний посев культуры снижает урожай семян и зеленой массы.

Соя рекомендуется в хлопковых севооборотах как пожнивная культура. Её рекомендуют использовать на расчленинных схемах хлопковых севооборотов в звене 1:2 и 1:3.

Результаты исследований показали, что возделывание сои после промежуточных культур по разному повлияли на густоту стояния сои. По годам проведения исследований густота стояния сои в чистом посеве варианта-2 составила 236,6-

329,0 тыс./га, в варианте-3 при возделывании сои после горчицы - 321,9–323,5 тыс./га, а в варианте после четырехкомпонентных смесей (тритикале + рапс + вика + горох) густота стояния культуры составила 323,9-324,3 тыс./га.

На сроки появления всходов сои на нашем опыте не наблюдалось влияние разных предшественников чистые и уплотненные посева.

Чистые и уплотненные посева по-разному повлияли на продолжительность последующих межфазных периодов сои. Так в чистом посеве в варианте-2 межфазный период составил по годам 58–56 дней, а в варианте-7, где соя выращивалась после четырехкомпонентных смесей — 54–53 дня, в цветение-плодообразование соответственно — 86–88 дней, в варианте-2 — 84–83 дня в варианте-7, цветение-созревание в варианте-2—66-67 дней и 64-63 дня в варианте-7, всходы-созревание —124–123 дня и 117–116 дней.

В среднем на три года исследований наименьший вегетационный период был у растений сои в варианте-7, который составил 126 дней, а наибольший при посеве в чистом виде сои в варианте-2—131 день, то есть увеличился на пять дней. Таким образом, различные промежуточные культуры по разному влияли на прохождение межфазных периодов, что в целом сокращает вегетационный период сои.

Исследования показали, что высота стебля, количество междузлий, а также высота самого прикрепления нижнего боба — изменчивые признаки, зависящие от условий выращивания и, прежде всего, от пожнивного посева сои.

В среднем за три года в фазу образования бобов в варианте-2 высота растений на 3.1 см больше, чем в варианте 5. В среднем за три года наименьшая высота растений - 93,2

см была в фазе созревания в варианте-5, а наибольшая в чистом посеве сои в варианте-2—97,9 см. Наибольший среднесуточный прирост растений был в фазе цветения и образования бобов (вар.2) -1,47 см/сутки.

За три года исследований количество междоузлий в среднем на одном растении было в варианте-7—18,2 шт. несколько меньшее количество междоузлий отмечено в варианте - 2—17,2 шт.

К концу вегетации у растений сои темпы прироста уменьшаются и выравниваются по вариантам 2 и 3 - 0,60—0,51, а 7-8 варианте 0,57—0,56 см/сутки.

Незначительное колебание высоты прикрепления нижнего боба в пределах варианта по годам очевидно объясняются различной степенью привышваемости условия у основания растений при последней нарезке полевных борозд. В среднем за три года высота прикрепления нижнего боба в варианте-2 составила -20,8 см, а в варианте-8-17,2 см.

Количество ветвей на одном растении сои увеличива-

#### Урожайность сои после кормовых культур, ц/га.

Варианты	Повторение				Среднее ц/га
	I	II	III	IV	
2	25.7	25.5	26.4	25.6	25.7
3	24.3	24.5	25.6	24.6	24.7
4	24.8	24.4	25.6	25.7	25.1
5	26.3	27.8	27.1	26.3	26.8
6	26.3	26.8	28.1	27.8	27.4
7	28.6	29.8	28.6	29.1	29.0
8	27.7	27.8	28.6	28.2	28.1

лось на 0,5 в варианте -7 и на 0,4 в варианте-8

Количество бобов на одном растении в варианте-2 составило 52,3 шт., а в варианте-7 - 57,1 шт. Количество зерен в одном бобе в среднем за три года в варианте-7 составило на 0,5 шт. больше, чем в варианте-2.

Масса зерен на одно растение также больше в варианте-

7-9,7 г, а в варианте-2 -8,6 г. В среднем за три года масса 1000 зерен составила в варианте-2 - 163,7., а в варианте-5—167,1 г.

Возделываемый районированный гибрид кукурузы ВИР - 338 ТВ по своим биологическим особенностям относится к сортам позднеспелого типа. Средняя урожайность зерна кукурузы и силосной массы (вар.1) составила в среднем три года 62,3 и 366,1 ц/га. При возделывании сои (вар.2) урожай зерна и стеблей соответственно составил: 25,7-29,1 ц/га.

Наши исследования позволили установить, что наилучшие показатели по урожаю обеспечивают посеы сложных смесей кормовых культур, состоящих из озимого тритикале + рапса и сои в по укосном посеве (вар.5), при котором обеспечивается урожай зерна 26,8 ц/га.

Такие высокие урожаи были получены при сочетании озимого тритикале + рапс +вика и повторного посева сои (вар.6), при котором урожай зерна составил в среднем за три года 27,4 ц/га.

Наиболее эффективным было сочетание озимого тритикале + рапса +вики +гороха и озимого тритикале + рапса + гороха + редьки масличной с последующим посевом сои на зерно (вар.7;8), где обеспечивается максимальный урожай зерна -29,0 и 28,1 ц/га. Из приведенных исследований видно, наиболее высокий урожай зерна сои, а также сбор с гектара белка и жира обеспечивает возделывание сои после смешанных четырёхкомпонентных посевов промежуточных культур. Таким образом, проведенные исследования установлена высокая эффективность смешанных посевов, состоящих из 2-х,3-х и 4-х компонентов, особенно при насыщении их бобовыми культурами и повторно после них посевам сои на зерно, обеспечивающими не только высокие урожаи зерна и стеблей массы, но и улучшение качества кормов.

**З.ЖУМАБОВ,**  
доцент,

**С.МАМАДАЛИЕВА,**  
ассистент, Андижанский филиал ТауГИАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айтбаев К. Дж., Шамуратов Г.Ш. Влияние азотных удобрений на рост, развитие и формирование урожая зерна сои.// Пути повышения урожайности с-х культур в Каракалпакской АССР.-Нукус,-1991,-С,12-14.
2. Волошина А.М. Баранов В.Ф., Калюжньш В.Г. Соя на зерно в пожнивных посевах.// Земледелие.-1989,-С,53-56.
3. Овчинников А.В. Особенности формирования урожая сои при различных сроках посева. Сиб. НИИ с-х, 1991,-С,15-19,-(Науч. техн. бл. РАСХИСО:№3.(3)

УЎТ: 633.11: 631.521

## ГЕОГРАФИК КЕЛИБ ЧИҚИШИ ТУРЛИЧА БЎЛГАН БУҒДОЙ НАВ НАМУНАЛАРИНИНГ ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИ

Буғдой навларининг яратилишида генетик жиҳатдан кўпроқ дастлабки материал ўрганилса ва селекция усуллари қўлланилса шунча тез ютуққа эришиш мумкин. Ўзбекистон шароитида буғдойнинг калта пояли тезпишар навларини яратиш селекционер олимлар олдидаги асосий муаммолардан ҳисобланади. Тезпишар навлар қурғоқчилик ва гармсел бошлангунча керакли ҳосилни тўплаб улгуради ва ер тез бўшаганлиги сабабли ердан 2-3 марта ҳосил олиш имкониятини беради.

Тезпишар юмшоқ буғдой навларини яратиш селекциянинг энг муҳим муаммоларидан биридир. Қисқа ўсув даврига эга бўлган навларни яратиш қишлоқ хўжалигидаги кўпгина муаммоларни, жумладан, буғдой майдон-

ларидан бўшаган ерларга қайта экин экиш ҳисобига қишлоқ хўжалигида самарадорликни оширади. Селекциянинг муҳим йўналишларидан бири вегетация даврининг давомийлигига қаратилган селекция ҳисобланади. Умуман, Ўзбекистоннинг сугориладиган ва лалмикор ерлари учун тезпишар навларни яратиш катта аҳамиятга эга.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан бир йилда икки марта ҳосил олиш учун эртапишар, серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга чидамли буғдой навларига бўлган талаб лар сайн ортмоқда. Шунинг учун сугориладиган ерлар учун қимматли хўжалик биологик хусусиятларга эга бўлган юмшоқ буғдой навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш асосий йўналиш бўлиб қолмоқда.

Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-текшириш институтидан олинган буғдой нав намуналарининг қимматли белги-хусусиятларини ўрганиш, дала тажрибаларини ўтқа-

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани бўз тупроқли суғориладиган ерлари шароитида 2014–2015 йилларда ўтказилди. Тажрибаларда ўрганилган нав намуна-

#### Тезпишарлиги бўйича танлаб олинган буғдой нав намуналари

№	Нав намуналар	Униб чиқиши	Тўпланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Тўла пиниш	Вегетация даврининг давомийлиги, кун
1	Ҳосилдор, назорат (Ўзбекистон)	25.10	15.11	15.03	7.05	17.06	232
2	К53361 (Франция)	25.10	14.11	14.03	6.05	15.06	230
3	К521031 (Эквадор)	25.10	15.11	15.03	7.05	16.06	231
4	К20314 (Югославия)	25.10	14.11	14.03	6.05	14.06	229
5	Агро (Туркия)	25.10	13.11	13.03	5.05	13.06	228
6	КОН (Мексика)	25.10	14.11	14.03	6.05	14.06	229
7	Ратреано (Аргентина)	25.10	16.11	16.03	8.05	16.06	236
8	Дубр (Жазоир)	25.10	15.11	15.03	7.05	13.06	228

зиш Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг (1991), қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат нав синаш комиссиясининг (1984), Б.А.Доспеховнинг "Методика полевого опыта" (1985) услублари асосида олиб борилди.

наларда вегетация даврининг давомийлиги 228 кундан 238 кунгача давом этиб, бу навнинг кечпишар ёки тезпишарлигига боғлиқ ҳолда ўзгарди.

Ўрганилган буғдой нав намуналари орасида К20314 (Югославия), "Агро" (Туркия), "Дубр" (Жазоир) намуналари назоратдаги "Ҳосилдор" навига нисбатан эртапишар эканлиги аниқланди.

Танлаб олинган ушбу нав намуналар селекция йўли билан тезпишар навлар яратиш учун бошланғич материал бўлиб хизмат қилади.

**У.ҚАРШИЕВА, Б.АБДУХОЛИКОВА, Х.КЕЛДИЯРОВА,**  
СамВМИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мирзаев О. ва бошқалар. Хорижий ва маҳаллий буғдой навлари синовининг натижалари. Аграр фани ютуқлари ва истиқболлари. Илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. 1-2 май, 2002, Тошкент.
2. Рахимов У., Шералев А., Сатарова Р. Тошкент вилоятида буғдойнинг қорақуя касаллигининг тарқалиши. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция: Илмий конф. Маърузалар тўплами, 17-18 май, 2004.
3. Удачин Р.А., Шахмедов И.Ш. Пиеницы в Средней Азии. - Тошкент: Фан, 1984. - 134 б.

УЎТ: 633.1.68.33.29

## ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙНИ БАРГ ОРҚАЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Ҳозирги пайтда республикамизнинг деярли барча лалмикор майдонларида маъданли ўғитлар самарадорлигининг бу қадар паслигига асосий сабаб деҳқончилик маданиятининг пасайиб кетганлиги бир томондан, иккинчи томондан маъданли ўғитларни кам миқдорда берилиши озуқа моддалар нисбатининг бузилиши ҳамда ҳудуднинг тупроқ ва об-ҳаво шароитларини ҳисобга олмасдан кўр-кўрона, яъни шаблон тариқасида қўлланилиши ва ҳоказолар ҳисобланади.

Сўнгги йилларда ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатишича иқлимнинг глобал исивиши лалмикор майдонларда ёғингарчилик миқдорига ва унинг вегетация давомида тақсимланишига сезиларли даражада таъсир этмоқда. Баъзи йилларда баҳор ойларининг кўп йиллик метёрига нисбатан серёғин ва илиқ келиши кузги бошоқли дон экинларининг интенсив ривожланиши ва кўп миқдорда биомасса тўплашига олиб келмоқда. Бунинг натижасида эрта баҳорда (март) азотли ўғитлар билан озиқлантирилган майдонлар тупроқдаги азотнинг бир қисми аммиак ва нитрат шаклида ўсимлик тамонидан ўзлаштирилиши, қолган қисми эса тупроқнинг чуқур қатламга ювилиб кетиши, денитрификация жараёнлари таъсирида ҳавога учиб кетиши ёки микрофауна тамонидан имобилизация қилиниши мумкин.

Республикамизнинг лалмикор майдонларида кузги буғдойнинг дон тўплаш даврида тупроқда озуқа моддалар ҳамда фаол намликнинг етишмаслиги дон ҳосилдорлигига ва унинг таркибидаги оқсил, клейковина ва технологик сифат кўрсаткичларининг пасайишига олиб келмоқда. Кузги буғдойнинг азот ва бошқа озуқа моддаларга бўлган талабини қондиришнинг агротехнологик чора-тадбирларидан бири барг орқали кечки озиқлантириш ҳисобланади. Бу агротехнологик тадбирнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича тажрибалар Республикаимизнинг лалмикор майдонларида илгари мутлақо ўтказилмаганлиги сабабли бу майдонларда кузги буғдойни барг орқали озиқ-

лантириш бўйича илмий асосланган агротавсиялар ишлаб чиқилмаган.

Ўсимликларнинг барг ва поя орқали озиқланишини ўрганиш бўйича дастлабки тажрибалар Д.Н.Прянишников ва унинг шогирдлари тамонидан ўтказилган (6). К.Н. Годунов, Е.Н. Жарова ва бошқаларнинг маълумотларига кўра, Россиянинг ноқораттупроқ минтақасида олиб берилган 30 та тажрибанинг 10 тасида кузги буғдойнинг азотли ўғитлар билан бошоқлаш пайтида озиқлантириш дон ҳосилдорлигини 0,8 ц/га, оқсил миқдорини 1,1–2,5 фоизга ошириб қолган 16 тасида клейковинани 2 фоизга, шишасимонлигини эса 16 фоизга оширганлиги аниқланган (7).

В.Д.Панников, В.Г.Минеев 1977 маълумотларига кўра кузги буғдойни барг орқали озиқлантиришда суспензия таркибидаги азот қисқа муддатда ўсимлик танаси бўйлаб ҳаракатланади. Кузги буғдойни барг орқали озиқлантиришда мочевина энг самарали азотли ўғит ҳисобланади. Унинг таркибидаги амидли азот (NH<sub>2</sub>) глютамин ва аспарагин сингари бевосита ўсимлик тамонидан ассимиляция жараёнида иштирок этади. Аммиакли ва нитратли ўғитлардан фарқли ўлароқ мочевинани юқори концентрацияда (20–30%) қўллаганда ҳам баргнинг куйиши кузатилмади ва кўп йиллик ҳолатларда ҳосилдорликни 1,5–3,6 ц/га, оқсилни 1,0–3,5% ошириши қайд этилган.

Тажриба ўтказиш услуби, схемаси ва шароитлари. (ДДЭ-ИТИ Фаллаорол ИТС) Дала тажрибалари 2015–2017 йилларда Дон ва дуккакли экинлар ИТИ нинг Фаллаорол илмий-тажриба станциясига қарашли марказий тажриба-уруғчилик хўжалигида ўтказилди. Тажриба даласи лалмикор ерларнинг ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик, қир-адирли минтақасида жойлашган. Типик лалмикор бўз тупроқларнинг ҳайдов қатламида (0–20 см) гумус миқдори 0,55–0,85%, азот 0,06–0,085%, фосфор 0,10–0,12% ва калий 1,2–1,6 фоизни ташкил этади.

Тажриба бўлаклари (делянкалар) ҳажми 200 м<sup>2</sup> ни

(4x50) ташкил этди ва улар уч қайтариқда такрорланди. Тажриба ўтказилган йилларда бугдойнинг Бахмал-97 нави гектарига 120–130 кг (3,2–3,4 млн. дона/га) ҳисобида экилди. Барча агротехнологик тадбирлар Дон ва дуккакли экинлар ИТИнинг Фаллаорол илмий-тажриба станциясида ишлаб чиқилган агротавсияларга асосан бажарилди.

2015–2017 йилларда барг орқали озиқлантириш самардорлиги анъанавий технология бўйича 40 кг/га ҳисобида NPK ни илдиз орқали озиқлантириш самардорлиги билан қиёсий равишда таққослаб ўрганилди. Тажрибада 3 ва 5 фоизли карбамид эритмаси соф ҳолда ва ҳамда 5% ли аммофос суспензияси билан аралаш ҳолда бугдойнинг найчалаш ва бошоқлаш босқичларида пуркалди. Бунда NP суспензияси 200 л сувда аралаш ҳолда моторли осма пуркагич (ОРПД-10) ёрдамида пуркалди.

Ўсимлик ҳолатига касаллик ва зараркунандаларга қарши тегишли пестицидлар ҳам суспензия таркибида пуркалди. Бегона ўтларга қарши бугдойнинг найчалаш даврида "Тайфун" гербициди (20г/га) касалликларга қарши "Дуплет" фунгициди (0,3л/га) ва зараркунандаларга қарши "Сумиальфа" инсектициди (0,3л/га) ҳамда биологик фаол препарати "Ер малҳами" ва "Гумимакс" (0,4л/га) ҳам суспензия таркибида пуркалди.

Тажриба 3 ва 5 % ли карбамид эритмаси бевосита пуркаш олдиан фосфор (аммофос) эса олдиндан қайнатилган ва совитилган ҳамда филтрлангандан сўнг суспензияга аралаштирилиб пуркалди.

Республикамизнинг об-ҳаво шароитида лалмикор майдонларида ўғитлар самардорлиги бевосита ёғингарчилик миқдорига, вегетация даврида унинг тақсимланишига, баҳор ойларидаги ҳаво ҳароратига, ўсимликнинг ҳолатига ва бошқа кўплаб омиллар таъсирида ўзгаради.

Сўнгги йилларда иқлимнинг глобал ўзгариши натижасида аксарият йилларда март-май ойларидаги серёгин ҳаво ҳарорати ва намлигининг юқори келиши кузги бугдойнинг интенсив ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиши, шу билан бирга бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиши ҳолатлари ҳам юзга келмоқда.

Фаллаорол АГМС маълумотларига кўра, 2015–2017 йиллардаги ёғингарчилик миқдори кўп йиллик меъёр атрофида (360 мм), 2016 йилда эса кўп йиллик меъёрдан 40 мм ортиқ ёғиши, баҳор ойларидаги серёгин ва илди келиши тажрибага экилган Бахмал-97 бугдой навининг касаллик ва зараркунандалар билан кучли даражада зарарланишига ҳамда ҳосилдорликнинг 40–50% камайишига олиб келди. Тажриба ўтказилган барча йилларда ўғитланган вариантларда бугдой ҳосилдорлигининг назоратга нисбатан ёғингарчилик миқдорига қараб ўртача гектарига 1,9 центнердан то 7,0 ц/га ёки 119–170% гача ошиши қайд этилди. 2015–2017 йилларда илдиз ва барг орқали озиқлантирилган вариантларда ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча ҳосилдорлиги вариантлар бўйича тегишлича 1,3–7,3 ва 1,5–7,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, ёғингарчилик кўп йиллик ўртача меъёрдан анча юқори бўлган ва март-май ойлари серёгин келган 2016 йилда касаллик ва зараркунандаларнинг кенг тарқалиши сабабли ҳосилдорликнинг кескин пасайиши кузатилди. Бунинг натижасида ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча ҳосилдорлик ҳам пасайиб борди ва вариантларда 1,9–5,8 ц/га ни ташкил этди.

Шуни таъкидлаш лозимки, тажриба ўтказилган барча йилларда бугдойни барг орқали озиқлантириш самардорлиги фақат экиш олдиан фосфорли ва калийли ўғитлар ва эрта баҳорда N40 ҳисобида озиқлантириш ўтказилган вариантлардагина қайд этилди. Масалан, бугдойнинг майсалаш босқичида фақат 3 ва 5%ли карбамид суспензияси пуркалганида ҳосилдорликнинг мутлоқ назо-

рат (ўғитсиз) вариантга нисбатан 1.9–2.7 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу вариантларда ҳосилдорликнинг андоза вариантга (N<sub>40</sub>P<sub>40</sub>K<sub>40</sub>, илдиз орқали) нисбатан камийганини кузатиш мумкин.

Уч йиллик тажриба натижаларига кўра, андоза вариант фониди маъданли ўғитлар суспензиясига бегона ўтларга қарши найчалашда 20 кг/га ҳисобида "Тайфун" гербицидини, 0,3 л/га ҳисобида "Дуплет" фунгициди 0,1 л/га ҳисобида "Суми-альфа" инсектициди, ҳамда "Ер малҳами" (1,2–2,0 кг/га) ва 3–4 л/га ҳисобида "Гумимакс" биоўғитларини аралашган ҳолда пуркаш Бахмал-97 бугдой нави ҳосилдорлигини ўғитсиз назоратга нисбатан 4,9 ц/га дан 7,0 ц/га гача ёки 149–170 % га ошишини таъминлади. Бироқ кузда ва эрта баҳорда 40 кг/га ҳисобида азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар сепилмаган вариантларда барг орқали озиқлантириш ҳам кимёвий ҳимоя воситалари ҳамда биоўғитларни уйғунлашган ҳолда қўллаш дон ҳосилдорлигининг андоза вариантга нисбатан атиги 0,7–1.5 ц/га (121–136%) ошишига олиб келди.

Занг касалликлари ва зараркунанда ҳашаротлар кенг тарқалган ва кучли зарар келтирган 2016 йилда суспензия таркибида фунгицид ва инсектицидлар аралашган ҳолда пуркаш бугдойнинг найчалаш ва бошоқлаш пайтида ўтказилди. Бунинг натижасида барглarning яшил ҳолатда кўпроқ сақланиб қолганлиги қайд этилди.

Уч йиллик тажриба натижаларига асосланган ҳолда куйидагиларни хулоса қилиш мумкин:

1. Ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик-қирадирлик лалмикор майдонларда кузги бошоқли дон экинлари ҳосилдорлиги ва сифатини оширишда тупроқдаги намликдан, ўғитлардан самарали ва тежамли фойдаланиш муҳим ва ҳал қилувчи аҳамиятга эга;

2. Республикадаги барча лалмикор майдонларида кузги бугдойнинг дон тўплаш даврида тупроқда озиқ моддаларни танқислигини бартараф этишда, ўсимликларда модда алмашинуви ва унинг фотосинтетик фаолиятини яхшилашнинг агротехнологик чора-тадбирларидан бири барг орқали озиқлантириш муҳим аҳамият касб этади;

3. Тажриба натижаларига асосан лалмикор майдонларда барг орқали озиқлантириш фақат экиш олдиан ёки экиш билан бирга берилган, яъни илдиз орқали фосфорли, калийли ва азотли ўғит берилгандагина кутилган самарани беради;

4. Лалмикор майдонларда турли занг касалликлари ва зараркунандалар билан кучли зарарланган йилларда кузги бугдойнинг найчалаш ва бошоқлаш босқичида 3 ва 5 фоизли суспензия таркибида касалликларга қарши фунгицид (Дуплет), зараркунандаларга қарши инсектицидлар (Сумиальфа) билан 0,2–0,3 л/га ҳисобида пуркаш дон ҳосилини ёғингарчилик миқдорига қараб 4,0–7,0 ц/га оширишга ҳамда ресурсларни 25–30% га тежашни таъминлайди.

**Ҳ.ЮСУПОВ,**

*қ.х.ф.н. к.и. ходим,*

**А.МУРАТ-ОСИМОВ, Ж.НИШАНОВ,**

*илмий ходимлар, Дон ва дуккакли экинлар ИТИ Фаллаорол илмий тажриба станцияси*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Лавронов Г.А. Богарное земледелие в Узбекистане. "Узбекистан", 1979. 459 с.
2. Павлова А.И. Влияние минеральной подкормки на урожай зерна пшеницы осеннего сева в условиях полубеспеченной богары Самаркандской области УзССР. Дисс. на соискание ученой степени канд.с.х.наук, Галляарал, 1971, 134 с.
3. Юнусов М.Ю. Агрохимические свойства типичных богарных сероземов и пищевой режим пшеницы по различным предшественикам. Дисс. на соискание уч. степени канд с.х.наук. Галляарал, 1973, 154.



# ИХОТАЗОРЛАРНИНГ ЧЎЛ ЯЙЛОВЛАРИ МАҲСУЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*The article contains information on the current state and results of research on the increased productivity of desert pastures. Data on the possibility of increasing the productivity of existing pastures in 5.2 times by creating a pasture of protective plantations.*

Ер шардаги иқлим ўзгариши натижасида чўл худудларининг кенгайиши ушбу майдонлардан унумли фойдаланиш заруриятини вужудга келтирмоқда. Бу ерлардан асосан яйлов сифатида кенг қўламда фойдаланилади. Лекин иқлим ва антропоген таъсирлар чўл яйловлари ҳолатининг ёмонлашувига сабаб бўлмоқда. Иқлим омилларининг таъсирини камайтириш мақсадида яйлов ихотазорларини барпо этиш мақсадга мувофиқдир.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида яйлов ихотазорлари ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, яйлов маҳсулдорлигини ўртача 6,2 маротабага ортириши аниқланди.

Ўзбекистон худудидagi яйлов сифатида фойдаланилаётган майдонларнинг 17,4 млн гектари чўл минтақасига тўғри келиб, сўнгги 15-20 йил мобайнида кўча чорвачиликда яйловлардан белгиланган меъёрларда фойдаланилмаслик ва антропоген таъсирлар натижасида чорва озқаси ҳажмининг камайиши содир бўлмоқда. Бунинг натижасида чўл яйловларининг маҳсулдорлиги йилига ўртача 1,5% камайиб бормоқда [5].

Ушбу ҳолат яйловлардан фойдаланишдаги қийинчиликларни вужудга келтирмоқда. Дашт ва яримдашт худудларидаги яйловлар йил давомида фойдаланишга яроқли бўлиб, энг арзон ем-хашак берувчи манба ҳисобланади. Лекин уларнинг маҳсулдорлиги жуда кам (1-3 центнер/га). Чорва моллар маҳсулотлари сифатини ошириш ва уларнинг сонини кўпайтиришда табиий яйловзорларни фито ва ўрмон меллиоратив усуллардан фойдаланиб маҳсулдорлигини ошириш мақсадга мувофиқдир [1].

Қумли чўлларда ихота дарахтзорлар барпо этиш бўйича дастлабки изланишлар Н.Т.Нечаева [2] томонидан олиб борилган. Изланишлар натижасида худуддаги қум кўчишининг камайиши ва яйловлардаги ўсимликлардан олинadиган ҳосил 13 - 25 ц/га гача кўпайиши кузатилган [3-4].

Табиий яйловлар атрофида ўрмон ихотазорлари барпо этиб, сунъий фитоценозлар ташкил қилиш катта аҳамиятга эга. Ихотазорлар табиатнинг бир қатор ноқулай омилларининг таъсирини (шамол тезлиги, ҳаво ҳарорати, тупроқ ва ҳаво намлиги) камайтириб маҳсулдорликни оши-

риши кўплаб тажрибаларда аниқланган. Жумладан, суғориладиган ерларда ихотазорлар барпо этиш орқали қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ортса, тоғли минтақаларда барпо этилган ихотазорлар қор, ёмғирларнинг бир меъёрда тақсимланишини тартибга солиди, чўлли худудларда барпо этилган ихотазорлар эса шамол таъсирида қум кўчишининг олдини олади, микроиқлимни яхшилади ва яйловларда ўсаётган ўсимликларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратди.

Тажриба ишлари Бухоро давлат ўрмон тажриба станциясида амалга оширилди. Фитоценоздаги ўсимликларнинг шаклланиш динамикаси 10 та тажриба майдонида (фитоценоз) ўрганилди. Ҳар бир фитоценозда ўсимлик шаклланиш динамикаси ва ривожланиши, ўсиши бўйича систематик кузатувлар олиб бориш учун ихота қаторлари ва қаторлар орасида жойлашган 3 та доимий трансектлар аж-

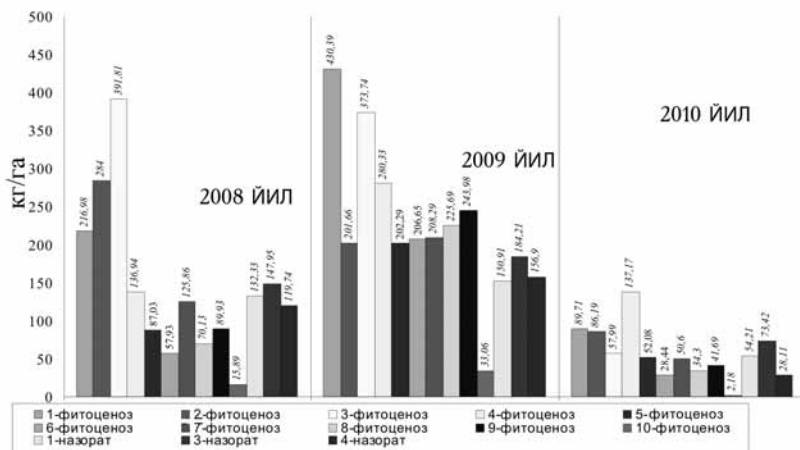


График 1. Фитоценозларнинг баҳорги маҳсулдорлиги

ратиб олинди. Бошқа майдонлардан фарқни аниқлаш учун ўлчамли 50x2 м бўлган 4 та назорат трансектлари танланди. Ҳар бир трансектларда бир йилда 3 марта - баҳор, ёз ва кузда ўсимликларнинг тур ва миқдор таркиби бўйича ялпи ҳисоб олиб борилди.

Истеъмолга яроқли фитомассани аниқлашда ихота қаторлари ва қаторлар орасидаги фитоценознинг барча ўсимликлари ўрганилди. Истеъмолга яроқли маҳсулот фитомассасини аниқлаш учун ҳар бир ўсимлик туридан 3 дондан модел ўсимлик танланди. Буталарнинг 1,2 м баландлигигача 2-3 мм қалинликдаги яшил шоҳчаси, чалабута ва бутачаларнинг йиллик жорий ўсиши, ўт-ўсимликларининг тупроқ юзасидан 2 см юқоридаги ҳамма оғирлиги ўлчанди.

Яйловларда қора саксовул, черкез, қизилқандим, терескен ва чоғон каби ўсимликлардан фойдаланган ҳолда ихотазорлар ва меллиоратив - озуқа қаторларини барпо этиш мақсадга мувофиқдир. Чунки чўл худудларидаги ихота ва меллиоратив-озуқа қаторлар биринчидан, дефляция жараёнларини тўхтатиб, ихотазорлар орасидаги ўсимликлар ўсиши учун қулай микроиқлим вужудга келтирса, иккинчидан, фитомеллиорантларнинг бир йиллик новда, уруғ ва меваси қўшимча озуқа ҳисобланади.

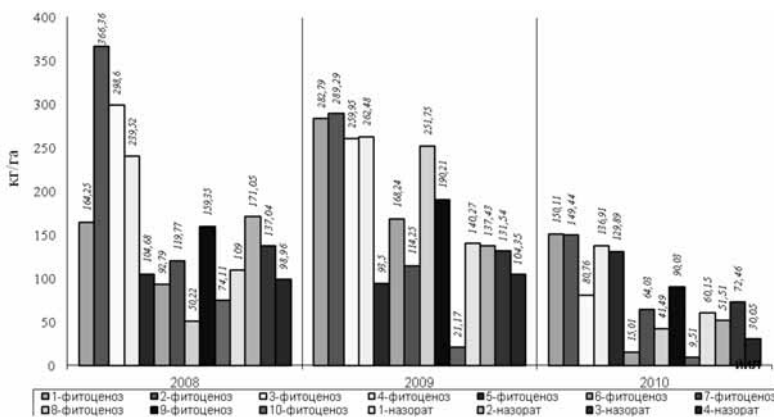


График 2. Фитоценозларнинг ёзги маҳсулдорлиги

Иҳотазорлар таъсирида микроиқлим ҳосил бўлиши кўплаб омиллар (дарахтзор тур таркиби, унинг тузилиши, ҳолати, ўлчамлари, шамол тезлиги, қуёш радиацияси ва бошқалар)га боғлиқ. Иҳотазор таъсирида микроиқлимнинг ўзгариши табиий ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун фойдалидир.

Кўплаб ҳолларда иҳотазорларнинг шамолдан ҳимоялаш хусусияти фитоценозлардаги микроиқлимнинг шаклланишида асосий омил эканлиги аниқланган. Иҳотазорларнинг шамол тезлигини камайтириш даражаси 5Н масофада (20 метр) 54% га, 10Н (40 метр) 27% га ва иҳотазор атрофида 67% га камайтгани аниқланди. Иҳотазорларнинг таъсири 20Н масофагача (70 метр) кузатилиб, бу ерда шамол тезлиги

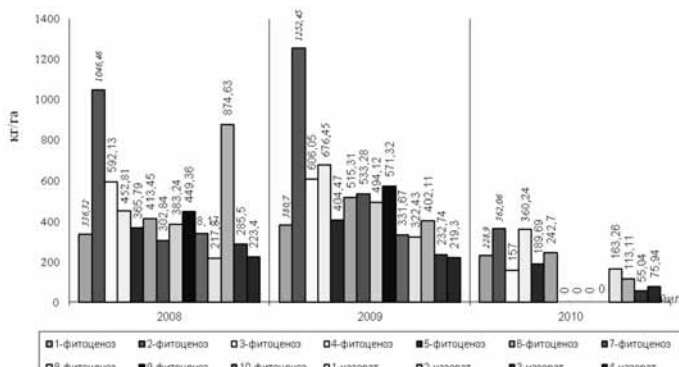


График 3. Фитоценозларнинг кузги маҳсулдорлиги

12% гача камайди.

Шамол тезлигининг камайиши ҳудуддаги бошқа иқлим омилларининг ҳам ўзгаришига сабаб бўлди. Жумладан, ҳаво ҳарорати очик майдондагига нисбатан ўзгарганлиги аниқланди. Иҳотазорлар билан ҳимояланган майдондаги ҳаво ҳарорати назорат вариантыдагига нисбатан 70° да 0,1-2,0°C гача кам бўлган бўлса, 1500 ва 1900 да бу кўрсаткич 0,8-3,8°C ни ташкил этди. Иҳотазордан турли узоқликларда ҳаво ҳарорати 700 да 2Н, 1500 да 10Н ва 1900 да 20Н масофалардаги кўрсаткичлар 0,1-1,2°C юқори бўлди. Кунлик ҳаво ҳарорати назорат вариантыга нисбатан 0,7-2,4°C пасайди.

Иҳотазор таъсирида микроиқлимнинг вужудга келиши натижасида ҳудудда ҳавонинг нисбий намлиги ҳам ўзгариб турди. Ҳавонинг нисбий намлиги кундузги 700 да 4-10%, 1500 да 0,2-2,0% ва 1900 да 0,2-1,6% га ортганлиги кузатилди.

Кун давомидаги ҳаво нисбий намлигининг ўртача кўрсаткичи таҳлил этилганда назорат вариантыга нисбатан 1,5-5,2% га юқори бўлди. Иҳотазордан 20Н масофада нисбий намлиги 5,2% га ортган бўлса, 10Н ва 15Н да ушбу кўрсаткич назорат вариантыдан 1,5% га кўп бўлганлиги кузатилди.

Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, иҳотазор шамол тезлигини ўртача 62-69% га, тупроқ юзасидан 100 см балангликда эса максимал (70-75% гача) камайтирди. Иҳотазорнинг ўсимликлар учун фойдали таъсири 20-25Н масофани ташкил этди. Иҳотазорда ва ҳимояланган майдонда ҳароратнинг юқори бўлиши (назоратга нисбатан 3,8-7,5°C) иссиқ ҳаво оқимининг вужудга келишига сабаб бўлди. Кечқурун эса ҳарорат 1,0-2,2°C га кам бўлиши натижасида ўсимликлардаги транспирация жараёни жадал борди.

Микроиқлимнинг ҳосил бўлиши натижасида иҳотазорлар таъсирида яйловлар маҳсулдорлигининг ортиши аниқланди. Баҳор мавсумида эфемерлар, бир ва кўп йиллик ўт ўсимликлари ўсиб ривожланди. Булар орасидан эфемерлар миқдори кўп бўлиб, фитоценозлар маҳсулдорлигида уларнинг улуши юқори (50-60%) бўлди. Бу даврда фитоценозлардаги маҳсулдорлик 15.89-391.81 кг/га ни ташкил этди. Бунда дастлабки бешта фитоценозлардаги кўрсаткич анча юқори (136.80-391.81 кг/га) бўлган бўлса, қолган фитоце-

нозларда бу кўрсаткич паст (15.89-119.69 кг/га) бўлди. Бу даврда маҳсулдорлик кўрсаткичлари назорат вариантыга нисбатан 2.2-5.4 марта юқори бўлди.

Ёз мавсумида эса эфемер ўсимликлар миқдори камайиб, уларнинг ўрнини бута, чалабута, бир ва кўп йиллик ўтлар эгаллади. Улар умумий фитомассанинг 70-80% ни ташкил қилди. Бу мавсумда фитоценозларнинг маҳсулдорлиги 21.06 кг/га дан 366.40 кг/га ни ташкил этди. Бу кўрсаткич назорат вариантыдагидан 5.2-7.6 марта кўп бўлиб, бунга асосий сабаб табиий чўл яйловларидаги ўсимликларнинг юқори ҳарорат таъсирида қуриб қолганидир.

Куз мавсумига келиб мавжуд фитоценозлардаги фитомасса дарраҳт, бута, чалабута ва кўп йиллик ўсимликлар ҳисобига шаклланиб, умумий фитомасса 336.20 кг/га дан 1046.51 кг/га гача ўзгариб турди. Бу мавсумдаги кўрсаткичлар табиий яйловлардаги кўрсаткичлардан 9.8-10.2 марта юқори бўлгани аниқланди.

Иҳотазорлар таъсирида табиий ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши яхшиланди, сунъий фитоценозларда маҳсулдорлик 165% гача кўпайди ва ёз-куз мавсумида озуқа захираси 50-70% га ўсди.

#### ХУЛОСА

Иҳотазор таъсирида қулай микроиқлимнинг ҳосил бўлиши яйловлар маҳсулдорлигининг ортишига сабаб бўлди. Жумладан, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқлардаги яйлов ҳосилдорлиги агрофитоценоз таркибидаги ўрмон экинлар ва фитомелиорантларга боғлиқ бўлиб, об-ҳаво қулай йилларнинг кузида 1250 кг/га, сур-қўнғир тупроқларда 675 кг/га чорва моллари истеъмол қиладиган қуруқ фитомасса 506 ва 262 озуқа бирлиги кг/га га тенг бўлди.

Иҳота дарраҳтзорлари таъсирида табиий ўсимликлар ўсиши ва ривожланиши яхшиланди, агрофитоценозларда маҳсулдорлик 165% гача кўпайди ва ёз-куз мавсумида озуқа захираси 50-70% га ўсди. Иҳота дарраҳтзорлар ва мелиоратив - озуқа қаторлари таъсирида иҳотазорлар орасидаги буталар табиий тикланиши учун уруғлар экиш катта аҳамият касб этди. Агрофитоценозлар озуқа захирасининг шаклланиш балансида мелиоратив - озуқа иҳотазорлар элементлари: қора саксовул 40-70%, чоғон 30-50%, терескен 0.1-1% ни ташкил этди.

Ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли ва сур-қўнғир тупроқли яйловларда, механик таркиби оғир бўлган шўрланган тупроқларда, қаторли ва паст тепаликли қумларда фито ва ўрмон мелиорация ёрдамида мелиоратив - озуқа қаторлари барпо этилишидан ижобий натижалар олиш мумкин.

**Х.ҲАМРОЕВ,**  
катта ўқитувчи (ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Маҳмудов М.М., Ҳайдаров Қ., Маҳмудова Г. Қизилқум яйловларини яхшилаш усуллари ва фитомелиорация афзалликлари. // "Яйловлардан оқилон фойдаланишининг илмий асослари" мавзусидаги республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Тошкент, 2009. 3 - 6-б.
2. Нечаева.Н.Т., Пельт.Н.Н. Кормовая база овцеводства в пустынной зоне Средней Азии и Казахстана.//Природные условия животноводства и кормовая база пустынь. Ашхабад: Изд-во АН ТуркССР, 1983. стр. 306-319.
3. Новицкий.З.Б. Пастбищезащитные лесные полосы в пустыне.// Овцеводство, 1984. №9 25 - 28 стр.
4. Парфенов М.Я. Разработать агротехнику создания пастбищезащитных и пастбищных агрофитоценозов в Южных Кызылкумах.//Заключительный отчет/ Т.: СредНИИЛХ, 1990. 206 стр.
5. Ҳамроқулов Р.Х., Белолитов К.В., Фармонов Э.Т. Ўзбекистон табиий яйловлари ва уларнинг ҳолати // Яйловлардан оқилон фойдаланишининг илмий асослари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. - Тошкент: ТошДАУ, 2009 - 112-115-бет.

## СИФАТЛИ ОЛМА ВА НОК МЕВАЛАРИ ЕТИШТИРИШДА ТЕРИМ МУДДАТИНИНГ АҲАМИЯТИ

*In the research are described information about the importance of harvesting date on the quality of apple and pear fruits. There were identified that each day fruits like apples and pears begin to grow up its mass and yield. Because of that, some fruits are getting damages when fruits go down from trees. In this reason it is important to organize the harvesting of fruits no more than 5-6 days that it gives possibilities to increase the quality best fruits.*

Олма меваси пишиб етилиш даврида унинг оғирлиги тез ошиб боради, қуруқ моддаларнинг ортиб бориши ва шу билан бирга сув миқдорининг камайиб, барглardan қанд моддасининг меваларга ўтиши билан ажралиб туради. [1].

Нок мевалари ҳам пишишга яқин ўз ҳажмини (диаметр) ва вазнини тез ошириб боради. Е.Ф. Демьянц, Е.Д. Супрун ва бошқаларнинг (1959, 1966 йиллар) изланишларида олма ва нок боғларини тўғри режимда суғориш, минерал ўғитлар билан таъминлаб турилса, бундай боғларда нафақат ҳосил миқдори, балки мевалар йириклашиб товар сифати яхшиланади.

Олма ва нок боғларида ер намлиги жуда катта аҳамиятга эга. Намликнинг меёрдан ортиқлиги ёки камлиги мева сифатига сезиларли таъсир этади. Масалан, боғда ер намлиги ва ҳаводаги намлик кам бўлса, дарахт ўзига керакли намликни барглар орқали мевалардан тортиб олишни бошлайди. Натижада эса мевалар сўлиб тўкилиб кетади, дарахтда сақланиб қолганлари пўкак ҳолига келади ва аччиқ таъмли бўлиб, диаметри катталашмай қотиб қолади. Бунинг акси, намлик ортиб кетса, мевалар эт қисми юмшаб ёрилиб кетади.

Адабиётларни ўрганиб шундай хулосага келдикки, олма ва нок дарахтидаги битта мевага қанча барг тўғри келса, мевалар шунча йирик бўлади. Россия Ўсимликшунослик институти Қрим станциясининг изланишларида олманинг Сари-Синап навидаги ҳар бир мевага 26 дона барг тўғри келганда, олма мевасининг ўртача массаси 85,5 г.ни, 52 дона баргда - 87,9 г, 65 дона баргда - 98,7 г.ни ташкил этган. Бундан шуни хулоса қилиш мумкинки, барг юзаси кўпайиши билан меванинг озуқланиши кўпаяди, натижада унинг массаси кўпаяди.

Олма ва нок мевалари пишиб етилиш даврида физик ва кимёвий хусусиятлари ўзгариб боради. Меваларининг пишиб етилиш даврида сув миқдори камайиб, қуруқ модда миқдори эса кўпайиб боради. Олма ва нок пишиб етилиш даврида дарахтдан озуқа олиб, оғирлигини ва ҳажмини кўпайтириб боради. Бундан ташқари, мева пишган сари эт ва пўст қисмининг қаттиқлиги камайиб боради ва маъ-

лум даражага борганда унинг мева банди узилиб, ерга тўкила бошлайди. Тадқиқотларда олманинг Тошкент Боровинкаси, Голден Делишес, Реннет Симеренко, Джонотан ва нокнинг Туёна, Лесная Красавица навларида мевалар тўкилиши, уларда мева массасининг ортиши, помологик нава кўра рангланиши турлича бўлди.

Илмий-тадқиқот ишида меваларнинг терим муддати уларнинг мева сифатига таъсири ўрганилди. Шунинг ҳам айтиб ўтиш керакки, олма ва нок меваларининг товар сифати биринчи навбатда меваларнинг терим муддатига боғлиқ бўлади.

Адабиётлардан маълум бўлишича, баъзи бир эртапишар олмалар теришга (пишиб етилишига) саноқли кунлар қолганда ҳар куни ўз массасини 0,5% дан - 2% гача кўпайтирар экан. Яъни, мақбул узиш муддатини аниқлашга қадар мевалар (олма ва нок) 15,5% гача ўз оғирлигини оширади. Бошқача қилиб айтганда, мевалар қаттиқ ҳолатдан то юмшоқ ҳолатга ўтгунга қадар ўз массасини 15% гача кўпайтиради. Бу жараёнга 7 кундан 10 кунгача вақт керак бўлар экан.

Бунда шундай хулосага келиш мумкинки, мавжуд боғларда агар ҳосил эрта териб кўйилса, сифатли ҳосил йўқотиш ҳисобига, иқтисодий самарадорлик тушиб кетади. Аммо масаланинг иккинчи томони эса, мева массасини кўпайиши билан биргаликда, меваларни тўкилиши ҳам ортиб боради (жадвал). Айниқса, терим муддати яқинлашган сари мевалар тўкилиши кўпайиб, ностандарт мевалар сони ҳам ортади. Бунинг натижасида эса 1-тоифали олий навли мевалар сони камайиб, иқтисодий самарадорлик кескин тушиб кетади.

Жадвалдан кўриниб турибдики, баъзи олма ва нок навларининг мевалари теримга яқин ўз оғирлигини диаметри яъни катталигига қараганда тезроқ оширади. Мевалар диаметри мева оғирлигига нисбатан номутаносиб равишда ортиб боради. Тошкент, Боровинкаси олма навида 1-теримда мева диаметри 45,6 мм ниташкил қилган бўлса, 3-теримда диаметр 48,1 мм га катталашди, орадаги фарқ 2,5 мм ни ташкил этди. Мева оғирлиги эса 1-терим билан 3-терим орасидаги фарқ 19,3 гни ташкил этди. Нокда эса бу 1- ва 3-терим орасидаги диаметр 2,5 мм га, аммо оғирлик 3,7 г ошганлиги билан бир-бирдан фарқ қилапти. Бундан кўриниб турибдики, меваларни вазни ортиши уларнинг диаметр ўлчамлари ортишидан кўра тезроқ экан.

Мевалар ҳажми, диаметри ва вазни ошиши билан уларнинг тўкилиши ҳам тезлашиб боради. Бунинг оқибатида эса ностандарт мевалар ортиб боради. Тошкент Боровинкаси навида мевалар оғирлиги биринчи теримда 50,3 гни ташкил қилганда 100% мевалар ерга тўкилмай, дарахт танасида сақланди. Аммо 1-теримдан 15 кун ўтгач 3-теримда мевалар вазни 135,5 гга етганда, дарахт танасидаги ҳосил вазни-

Терим муддатининг олма ва нок ҳосили сифатига ва сифатли мевалар сонига таъсири

Меваларнинг помологик навлари	Терим муддати (ҳар терим муддати ораси 7 кун)	Мева катталиги (диаметр) мм %		Мева массаси г %		Мевалар массасининг ошиши ва ҳосилни камайиши, %	Меваларни тўкилиши ва ҳосилни камайиши, %
Олма							
Тошкент Боровинкаси	1 терим	45,6	100	50,3	100	0,0	0,3
	2 терим	46,6	102,1	69,0	115,2	15,2	28
	3 терим	48,1	105,4	69,0	135,5	35,2	51,1
Нок							
Туёна	1 терим	42,9	100	35,3	100	0,0	2,1
	2 терим	43,3	101,2	38,0	107,1	7,1	6,9
	3 терим	45,4	103,2	39,0	112,7%	12,7	48,8

га яна 35,5% вазн қўшилди. Бунинг оқибатида меваларнинг ерга тўкилиш коэффициенти ошиб, ерга тўкилган ностандарт мевалар 51,1% ни ташкил қилди. Демак, Тошкент Боровинкаси навида ўртача бир тупдан 150 кг дан - 250 кг ҳосил олиниш мумкинлигини ҳисобга олсак, ҳосилнинг тенг ярми ностандарт меваларга ажратилиши оқибатида экспортбоп мевалар сони ёки ҳосили кескин камаяди. Нокнинг Тўёна навида эса 1-теримда мева вазни 35,3 г бўлганда тўкилмаган бўлса, 14 кун ўтгач 3-теримда 39 г.ни ташкил қилганда, ҳосил 12,7% га кўпайди, аммо мева тўкилиши оқибатида 48,8% ностандарт навга айланди. Бу ҳол шунингдек, бошқа навларда ҳам кузатилди.

Юқоридагиларни таҳлил қилган ҳолда шуни хулоса

қилиш мумкинки, олма ва нок мевалари ҳосили пишиш муддатини аниқлаш ва меваларни теримини режалаштириш жуд катта аҳамиятга эга. Чунки, мевалар помологик навга қараб пишиш муддатлари турлича бўлсада, аммо унда содир бўладиган физиологик ва биохимиявий жараёнлар бири биридан фарқ қилмайди. Олма ва нок мевасида ҳам мевалар 1-теримдан сўнг ўз вазнини кунига ошириб боради. Шуни инобатга олиб хар бир терим муддатини аниқ белгилаб, 1-чи терим ўтказилгандан сўнг 2- ва 3-терим ораси 5–6 кундан ўтиб кетмаслиги керак бўлади.

**С.АБДУЛЛАЕВ,**

Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, кичик илмий ходим.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Арипов А.У., Арипов А.А., Уруғли интенсиф мева боғлари. - Т.: Шарқ, 2013, -224 б.
2. Останоқулов Т.А., Нарзиева М.С. Фуломов Б.Ҳ. Мевачилик асослари. - Тошкент. 2017.
3. Мирзаев М.М., Собиров М.К. Боғдорчилик. Тошкент, 1987.
4. Моисейченко В.Ф. Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами. - Методические рекомендации. - Киев, 1967.

УЎТ: 634.23.631.541.11

## COLT ПАЙВАНДТАГИНИ IN VITRO УСУЛИДА САМАРАЛИ КЎПАЙТИРИШ

*This study was carried out to establish efficient and reliable in vitro micro-propagation and multiplication protocol for var. Colt of cherry rootstock experimenting on different concentration and proportion of growth regulators.*

Гилосдошлар (*Prunus avium*) туркумига мансуб деярли барча мевали, гулли ва шунингдек, манзарали дарах турларини поясидан кўпайтириш тавсия қилинади. Одатда, тижорат мақсадларида сотувга чиқарилувчи гилос кўчатлари илдизи ёки поясидан кўпайтирилади. Уруғлари ёрдамида кўпайтирилганда ўсимликларда она авлод ўсимликнинг навга хос алоҳида хусусиятлари ўзгариши мумкин. Шунингдек, гилосни илдизи асосида қўлланма ҳолида клонлаш ёрдамида кўпайтириш дунё миқёсида кенг тарқалган самарали усул ҳисобланади. Бироқ, гилоснинг айрим навлари ўзига хос специфик генотипга эгаллиги сабабли, илдизидан кўпайтириш қийин масала ҳисобланади [1], шунингдек, айрим навларни қаламчалари ёрдамида кўпайтиришда турли касалланган ўсимликлар юзага келиши эҳтимоли даражаси юқори ҳисобланади [2]. Шу сабабли, гилосни in vitro шароитида

куртагидан кўпайтириш – касаллик ва вируссиз экиш материалли олиш, шунингдек, йилнинг хоҳлаган мавсумида ушбу усулдан фойдаланиш мумкинлиги нуқтаи назар

#### 1-жадвал

Colt пайвандтагининг куртакланишига турли таркибли ва концентрацияли ўсув регуляторлари (ўстирувчи гормон) нинг таъсири.

Озуқа муҳити DKW + ўстирувчи гормон (mg/l) кўшимчаси билан			Куртақ бўртиши, кун	Куртакланиш, фоизда
BAР	Kin	GA <sub>3</sub>		
0.5	-	0.5	12-14	75.00(59.76)
0.5	-	1.0	13-16	49.07(45.96)
1.0	-	0.5	12-18	67.14(56.43)
1.0	-	1.0	14-18	59.00(50.00)
-	0.5	0.5	15-21	39.13(37.25)
-	1.0	0.5	16-19	31.50(34.81)
-	0.5	1.0	20-25	21.75(28.26)
-	1.0	1.0	18-23	18.71(26.10)
-	-	0.5	18-21	11.87(20.04)
-	-	1.0	20-21	9.16(17.25)
-	-	0.5	17-18	0.00(0.00)
-	-	1.0	20-21	0.00(0.00)

ридан истиқболли ҳисобланади.

#### 2-жадвал

Colt пайвандтаги шохланишига турли таркибли ва концентрацияли ўсув регуляторларининг (ўстирувчи гормон) ўсимталар кўпайтирувиги таъсири.

Озуқа муҳити таркиби DKW + ўстирувчи гормон (mg/l)			Кўпайиш нисбатлари	Ўсимталарнинг ўртача узунлиги
BAР	Kin	GA <sub>3</sub>		
0.50	-	-	1:3	0.45
1.00	-	-	1:2	0.75
0.50	-	0.10	1:3	1.00
0.50	-	0.20	1:4	1.50
1.00	-	0.10	1:1	1.75
1.00	-	0.20	1:2	1.68
-	0.50	-	1:4	0.25
-	0.50	-	1:5	0.75
-	1.00	-	1:5	0.35
-	0.50	0.10	1:3	0.75
-	1.00	0.20	1:2	1.25
0.30	-	-	1:5	1.75
0.50	-	0.10	1:6	2.50
0.30	-	0.10	1:5	1.65
-	0.50	0.10	1:3	1.25
0.50	-	0.10	1:1	1.35
0.50	-	-	1:2	0.25
0.50	-	-	1:4	1.00
0.25	-	0.10	1:5	1.50
0.50	-	0.10	1:3	1.75
0.30	-	0.10	1:5	2.75

Тадқиқотларимиз Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг In vitro лабораториясида гилоснинг интродукция қилинган Colt пайвандтагида ўтказилди. Тажрибаларимизда Жон Драйвернинг лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробиркада) ўстириш бўйича услубий қўлланмасидан фойдаланилди.

In vitro усулида гилос пайвандтагини кўпайтиришда дастлаб стерилликка алоҳида эътибор бериш лозим. Она боғидан олиб келинган новдалар баргларида ажратиб олинадиган ва 1 соат давомида оқиб турган сувнинг тагида қўйилади. Новдаларни сувдан олиб, 96% ли спиртда 3 секунд ушлаб турилади. Сўнгра ўсимликларни 800 мл сув ҳамда 200 мл 1 фоизли натрий гипохлорид содаси аралашмасида 45 минут магнитли мешалкада айлантириб қўйилади. Автоклавда +121°C ҳарорат шароитида дистилланган тоза сувда 3–4 мартаба барча стерилизаци

ялашда ишлатилган кимёвий моддалар қолдиқларини кетказиш учун ювиб ташланади.

Стерилланган ўсимликлар 50 мл.ли пробиркаларга 10 мл.ли DKW (Driver and Kuniyuki, 1984) озуқа муҳитида турли таркибли ва концентрацияларга эга бўлган BAP, Kin (kinetin) ва GA3 ўстирувчи гармонлар қўшилган муҳитга қўйилди. Озуқа муҳитининг pH кўрсаткичи 5.8 pH 1н ли

### 3-жадвал

**Colt пайвандтагини қайта культуралаш (субкультуралашда) ўсимталар кўпайиши ва фоииз самарадорлиги.**

Экиш	Кўпайиш нисбати	Шохланиш узунлиги (см)	Барглarning ўртача сони	Илдиз отиш фоиизи
Киритиш	1:1	3	3	-
I субкультура	1:5	3.5	6	Илдиз олмади
II субкультура	1:6	4.5	10	10 % илдизланди
III субкультура	1:9	5.5	13	35% илдизланди
IV субкультура	1:10	6.5	15	65% илдизланди

### 4-жадвал

**Colt пайвандтагини In vitro да илдизланишининг кучланиши 1/2MS озуқа муҳитида IBA регулятори турли концентрацияларига боғлиқлиги. Тўлиқ кучли ва қисман кучланиши**

Кучлилиги	Концентрацияси	Илк илдизланиш учун кетган кунлар	Тўлиқ илдизланиш учун кетган кунлари	Илдизланиш фоиизи	Илдиз узунлиги (см)	Бир ўсимтадан чиққан илдиз миқдори
Тўлиқ кучли	0.5	13	38	100.00(90.00)	6	4
	1.0	20	37	50.00(44.98)	4	3
	1.5	20	37	40.11(39.28)	5	4
	2.0	14	37	10.00(18.42)	4	3
Ярим кучли	0.5	20	38	30.00(33.19)	5	3
	1.0	22	36	10.08(18.50)	4	4
	1.5	22	36	50.01(44.99)	5	3
	2.0	21	38	20.00(26.55)	5	2

HCl ва NaOH орқали бошқарилди. Озуқа муҳитини қотириш учун агар қўшилди. Сўнгра автоклафта 19 минут стерилизация қилинди.

Соғлом ривожланган культураларга киритиладиган новдалари озуқа муҳитига ўсиш регуляторлари (BAP, Kin, GA3 ва IBA) турли хил концентрацияларида солинди. Сўнгра 3-4 ҳафта мобайнида энг яхши сифатли, соғлом, ҳамда узун микропоялар ўсиши ва кўпайиш натижаларини қайд этган озуқа муҳити кейинги кўпайтириш учун танлаб олинди. Ўсимликларни культуралаш жараёни хар 3-4 ҳафта давомида микропояларни янги ўстирувчи муҳитга кўчириш билан олиб борилди. Бу жараён биз учун касаллик ва вируслардан тўлиқ холи бўлган ўсимликларни таъминлайди. [3].0.5 BA ва 0.5 GA3 қўшимчалари бўлган DKW озуқа муҳитида культуралаш олинган 75,0% ўсимликлар 3 ҳафтадан сўнг ривожланиш ва ўсиш қайд этилди. (1-жадвал)

Ривожланган ўсимталар 2-4 бўғимларга бўлиниб, турли ўсув регуляторлари концентрацияси ва таркибига эга бўлган DKW озуқа муҳитига кўпайтириш учун ўтказилди. Натижалар турли ўсув регуляторларида новда ва барг узунлиги турлича ривожланганини қайд этди. (2-жадвал). Энг яхши натижалар 1:6 нисбатда DKW озуқа муҳитида 0.5 mg/l BAP, 0.5 mg/l GA3 (gibrellic acid) and 0.1 mg/l IBA (indole-3-butyrlic acid) қўшимчалари бўлган муҳитда қайд этилди. Қолган ўстирувчи регуляторлар турлича натижалар тафовут этилиб, энг яхши нисбат 1:5 кўрсаткичда катта барглarda фарқланди.

Озуқа муҳитида цитокининнинг мавжудлиги жуда катта аҳамиятга эга бўлиб, янги новдаларни шохлантирувчи асосий омил саналади.

Тажрибалар натижасида олинган ўсимликларни қайта культуралаш киритиш натижасида янги ҳосил бўлган ўсимталар ва аввалгиларининг узунлигида фарқланди. Ўсиш ёки шохланиш энг юқори нисбати 1:10 ва тўртинчи маротаба

культуралаш олинган сўнг ўсимталар узунлиги 6,5 см.га етди. (3-жадвал). Қайта культуралаш киритиш илдиз отиришда ҳам самарасини кўрсатди. Масалан, илдизланиш даражаси дастлабки культураларда 0 % ни ташкил этган бўлса, 4-марта қайта культуралашда илдиз отиш жараёни 65 % га етди.

Ушбу илмий изланиш натижалари энг яхши илдизланиш 0.5 mg/l IBA қўшимчаси бўлган, тўлиқ кучлилигидаги 1/2 MS озуқа муҳитида кузатилди (4-жадвал). Ярим кучлилигидаги тузли MS озуқа муҳитида энг яхши илдизланиш натижаси 1.5 mg/l IBA регуляторининг кўрсаткичлари бошқа NAA (нафтален ацетат кислота) регуляторларига нисбатан солиштирилганда самаралилигини кўрсатди. Сахарозанинг паст концентрациялари (15г/л) ҳеч қандай ауксинли муҳитларда илдизланишга қаршилиги сезилмади.

Илдиз оттирилган ўсимликлар 3 ҳафтадан сўнг агарли озуқа муҳитидан олиб ташланди ва торф тўлдирилган кассеталарга ўтказилди. Сўнгра уларни иқлимга мослаштириш хонасида 4 ҳафта сақланади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўсимликни культуралаш киритганимиздан кейин, тажриба турли миқдор ва тиркибдаги ўстирувчи регуляторлар: BAP (бензиламинопурин), кинетин (Kin), gibrellic acid (GA3) ва (indole-3-butyrlic acid (IBA) таъсир эттириш билан давом эттирилди. Турли муддатлар орасида тажриба натижалари бир қанча кўрсаткичлар (кўпайиши, шохланиш даражаси, шохланиш узунлиги, илдиз отиш фоииз даражаси, илдизланиш сони, илдиз узунлиги) асосида ҳисобланди. Шохланиш даражаси ва шохлар узунлиги энг яхши натижалар қайта культуралашдан сўнг олинди. 4-қайта культуралашдан сўнг шохланиш даражаси нисбати 1:10 ва узунлиги 6,5 см га етди. Илдизланишнинг энг яхши натижаси (100%) га тўлиқ кучлилигидаги DKW озуқа муҳитида 0.5 mg/l IBA қўшимчаси билан эришилди. NAA қўшимчалари бўлган ўсимликларда илдизланиш яхши натижа бермади. Ушбу тадқиқот ишининг мақсади - in vitro шароитида турли хил концентрация ва нисбатларда ўсиш регуляторидан фойдаланиб, Colt асосида гилос пайвандтаглари етиштириш истиқболларини синовдан ўтказиш ҳисобланади. Илмий тадқиқотлар натижаси in vitro услубида етиштирилган ўсимликларнинг яшовчанлиги in vivo га нисбатан юқори бўлишини кўрсатди.

**Ю.САИМНАЗАРОВ,**  
б.ф.д, профессор,

**С.АБДУРАМАНОВА,**  
таянч докторант

Ак.М.Мирзаев номидаги БУВАВИТИ.

### АДАБИЁТЛАР

1. Fachinello, J. C. 2000. *Problemáticas das mudas de plantas frutíferas de caro?o. Paper presented at 1st Simpósio Internacional de Frutas de Caro?o- P?segos, Nectarinas e Ameixas, 17-18 October, Porto. Alegre, UFRGS, pp. 25-40.*
2. Holtz, B., Ferguson, L. and Allen, G. E. 1995. *Pistachio production, rootstocks production and budding. Cooperative extension, University of California, Oakland, CA, USA, pp. 54-56.*
3. Beura, S., Singh, R. and Jagadev, P. N. 2003. *In vitro multiplication studies in gladiolus cv. American Beauty. Orissa. J. Hort. 31, 101105. Buyukdemirci.*



## IN-VITRO УСУЛИДА КЎПАЙТИРИЛГАН УЗУМ КЎЧАТЛАРИНИ АДАПТАЦИЯ ҚИЛДИРИШ УСУЛИ

*In the article describes used to transfer plants from tissue culture tubes to potting mix, a process known as acclimatization. Explants are tender and leaves have a modified structure that includes a thin epidermis, thin waxy cuticle, and atypical shape.*

Сўнги йилларда дунё илмий атамашунослигида "Генетик ўзгартирилган организмлар", "Генетик ўзгартирилган маҳсулотлар", "Генетик ўзгартирилган уруғлар" каби янги илмий тушунчалар пайдо бўлди. Бугунги кунда биотехнологиялар ген инженерияси йўналишида хужайра, тўқима ва молекула даражасида амалга оширилмоқда. Мазкур йўналишдаги тадқиқотлар ўз ўрнида ҳайвонот ва ўсимлик дунёси хусусиятларининг олдиндан белгиланган кўринишларини юзага келтирмоқда.

Узум дунё бўйича энг кўп районлаштирилган ўсимлик ҳисобланади. Уни етиштиришнинг иқтисодий самардорлигини инобатга олган ҳолда узумчиликни ривожлантириш республикамиз учун энг долзарб масалалардан биридир. Бироқ баъзи бир серҳосил ва бозорбоп узум навлари совуққа ва қурғоқчиликка ҳамда турли хил касалликларга чидамсиз. Жумладан, ҳозирги кунда илғор биотехнологик усуллардан фойдаланган ҳолда узумни in-vitro усулида кўпайтириш совуққа, қурғоқчиликка ва замбуруғ касалликларига чидамли узум навларини яратиш бо-

эфицент билан таъминлаши, узумнинг янги навларини етиштиришга татбиқ қилиш имкониятини беради;

- In vitro усулида қийин кўпаядиган ёки кўпайтириш имконияти бўлмаган узум турлари учун бу усул кўпайтиришнинг ягона йўли ҳисобланади;

- узумларни кўпайтириш ишларини йил давомида махсус лаборатория шароитларида олиб бориш мумкинлиги;

- узум кўчатларини стерил ҳолатдаги қўлларга тиббиётда ишлатиладиган стрилли қўлқоплар кийилади. Сўнгра узум кўчатлари махсус контейнерларга солинади ва контейнерларнинг қопқоқлари ёпилади. Контейнерларнинг ён томонлари парафилм ленталари билан яхшилаб ўралади. Контейнерларнинг ичидаги ҳароратни тепа ва пастки қисмларида ҳарорат +26°C бўлишини таъминлаш зарур. Контейнерларга солинган узум кўчатлари 16 соат мобайнида фитотрон камераларига қўйилади. Контейнерлардаги конденсация бир неча соат ичида кўринишни бошлайди.

### *In vitro* шароитида узум кўчатларини адаптация қилдиришнинг ривожланиш динамикаси

Узум нави номи	Контейнерда экилган кунлар	Ток кўчатининг баландлиги, см	Ток илдизининг узунлиги, см	Ток кўчатларининг тўлиқ тайёр бўлиш куллари
Пушти тойфи (назорат)	7	5,3	0,01	50
Ризамат	15	9,1	0,02	60
Изабелла	20	14,3	0,04	55
Каберне совиньон	25	22,1	0,05	57
Шардоне	30	27,3	0,07	56
Мускандиния	35	32,1	0,08	55
V. g. iragia пайвандтаг	40	36,3	0,09	52

расида илмий тадқиқотлар бошлаб юборилган.

Узум кўчатларини In vitro кўпайтириш, анъанавий усуллардан тубдан фарқ қилиб, ушбу усулдан қуйидаги мақсадларда фойдаланилади:

- генетик жиҳатдан бир хил бўлган узум кўчатларини олиш;

- узум селекциясидаги ноёб генотипларни кўпайтиришни тезлаштириш;

- уруғдан экилганда нав тозалиги ўзгариб кетиши мумкин бўлган қимматли навлар гибридларининг нав тозаллигини сақлаб туриш;

- турли вируслардан, замбуруғлардан ва бактериал касалликлардан холи бўлган узум кўчатларини етиштириш;

- селекция жараёни давомийлигини қисқартириш, ўсимликлар ривожланиши жараёнида ювенил босқичдан репродуктив босқичга ўтиш вақтини тезлаштириш;

- анъанавий усуллар билан кўпайтириш қийин бўлган узумларни кўпайтириш ишларини осонлаштириш;

- узумларни кўпайтириш ишларини автоматлаштириш, сув ва минерал ресурслар ҳамда молиивий маблағларни иқтисод қилиш.

Юқорида келтирилган экспериментал материалдан кўриниб турибдики, Пушти тойфи (назорат) узум нави ва V. g. iragia пайвандтаг бошқа узум навларига нисбатан 50–52 кун мобайнида тезроқ ривожланди. Манбаларда келтирилишича, Пушти тойфи навли узум ёввойи ҳолда тарқалгани ҳамда унинг хусусиятлари бошқа навларга қараганда акклиматизацияга, яъни ташқи муҳитга тезроқ мослашганлиги маълум бўлди.

Узум кўчатларини In vitro кўпайтиришнинг қуйидаги имкониятлари ва афзалликлари мавжуд:

- ушбу усулнинг кўпайтириш жараёнини юқори ко-

адаптация жараёнида узум кўчатлари махсус контейнерларда 5 кундан 7 кунгача ёпиқ ҳолатда сақланади. Ушбу давр мобайнида узум кўчатлари диққат билан кузатилади. Агарда контейнерлар ичидаги конденсация миқдори жуда кўпайиб кетса узум кўчатлари контейнердан олиниб контейнерларнинг қопқоқ қисми очилиб бошқа контейнер қопқоқларга алмаштирилади. Агарда контейнерлардаги узум кўчатларига намлик етишмаса, бир оз сув қуйилади.

Хулоса қилиб шуни айтиш лозимки, ташқи муҳитга узум кўчатларини мослаштириш энг муҳим жиҳатлардан бири ҳисобланади. Ҳар бир узум кўчатлари экилган контейнерлар бир оз кўпроқ вақт мобайнида ҳар бир контейнердаги узум кўчатларининг намлигини камайтириш талаб этилади. Узум кўчатлари тахминан 7 кун вақт оралиғида 2 кунгача контейнерларнинг қопқоқлари очиб турилади ва контейнерларнинг қопқоқлари биров буралиб турган шаклга қўйилади. Узум кўчатлари экилган контейнерлар ташқи муҳитга мослаштириш мақсадида вақти-вақти билан контейнерларнинг қопқоқлари очилиб турилади. Яъни бу йўл билан шамоллатиш (вентиляция) қилинади. Контейнерларнинг четки қисмига ўралган парафилм ленталар олинади ҳамда контейнерларга экилган узум кўчатлари диққат билан кузатилади. Агарда контейнерлардаги узум барглари қурий бошласа, унда контейнерларнинг қопқоқлари қайтадан ёпилади. Узум кўчатлари яна 1–2 кун мобайнида кузатилади. Узум кўчатлари яхши ривожланиб, ўсишда давом этаётган бўлса, у ҳолда контейнерларнинг қопқоғини кўпроқ очиш тавсия этилади.

**А.ГУЛЯМОВ**, (ТошДАУ), **Ж.ЭШМИРЗАЕВ**,  
Геномика ва биоинформатика маркази.  
**АДАБИЁТЛАР**

1. Sue Sim, Judy Lee Tissue culture protocol: acclimatization, Foundation Plant Services, One Shields Ave University of California Davis CA 95616 Feb12. 2009, Lab Technicians, Researchers and Scientists.
2. Рибакоев А.А., Остроухова М.М. Виноградарство. - Т.: Мехнат, 1988.
3. Негруль А.М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. - Москва, 1959.
4. Темуров Ш. Узумчилик. - Тошкент, 2002.

## КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШДА МАГНОЛИЯ (MAGNOLIA) ТУРКУМИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

*This article describes the Magnoliaceae category, biological properties of magnolia "Jvfanja", introduction, of the species and varieties that can adapt to the conditions of our country, apply scientifically based technology care to expanding the types ornamental trees and shrubs used introduction and greening data are given. The article lists 2 pictures and lists of publication.*

Дарахт, бута ўсимликлари нафақат хомашё ва турли маҳсулотлар манбаи, балки табиий муҳитни яхшиловчи асосий омиллардан биридир. Ўсимлик дунёсининг ҳаётий фаолияти иқлимга ўз таъсирини ўтказиши, яъни ҳаводаги CO<sub>2</sub> ва бошқа зарарли газлар ҳамда тутунни ўзлаштириб нейтраллаштириши, шаҳар ҳавосидаги чанг миқдорини камайтириши, дарахтлардан ажратилган фитонцидлар касаллик кўзгатувчи бактерияларга қирон келтириши.

Ҳозирги даврда шаҳарларда яшил зоналар барпо этишга эътибор кучаймоқда, бизнинг иссиқ ва қуруқ иқлимимизда дарахт-бута ўсимликларининг, айниқса, нинабаргли ва доим яшил ўсимликларнинг аҳамияти жуда катта. Кейинги йилларда шаҳар кўкаламзорлаштириш тизимида манзарали нинабаргли дарахтлар ва доим яшил буталар экиши кўламли ошди. Кўкаламзорлаштиришда қўлланиладиган манзарали дарахтлар ва буталар турларини кенгайтириш, ўлкамиз шароитига мослаша оладиган нав ва шакллари танлаш, илмий асосланган технология бўйича парваришлашни таъбиқ этиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан саналади.



Кўкаламзорлаштиришда магнолия Суланжадан фойдаланиши

Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 16 октябрда қабул қилинган Лола дарахти ва Қрим қарагайи кўчатларини экишни кўпайтириш борасидаги фармойишидоирасида республикамизда 2200 туп Лола дарахти, 9100 туп Қрим қарагайи ва 47200 туп чилонжийда кўчатлари экилди. Ўрмонлар барпо қилиш ва қайта тиклаш билан бир қаторда уларни кўриқлаш, муҳофаза қилиш, касаллик ва зараркундалардан ҳимоя қилиш бўйича ҳам мамлакатда кенг қамровли ишлар олиб борилмоқда.

Республиканинг дам оладиган, ҳар хил байрам ва байрам олди тадбирлари ўтказиладиган истироҳат боғларда, хиёбонларда ажойиб манзарага эга бўлган композициялар барпо этиш учун манзарали бутасимон ўсимлик туридан фойдаланилади.

Ҳозирда мамлакатимиз шаҳар, қишлоқларини ва аҳоли яшаш ҳудудларини кўкаламзорлаштириш ишларида Магнолия туркуми вакиллари ҳам фойдаланилмоқда. Магнолия барглари доим яшил, тўкилиб турадиган ажойиб гуллар чиқарувчи ва ниҳоятда гўзал манзарали дарахтдир. У Шимолий Америкада ва Жанубий-Шарқий Осиёда тарқалган. Магнолия қадимги ўсимлик ҳисобланиб, эраимиздан олдинги III асрда Америка ҳудудида кенг тарқалган (1-расм).

Туркумдаги турлар ҳали ер юзасида арилар пайдо бўлмаган даврда ажралиб чиқа бошлаган. Бу даврда уларнинг чанглинишига энди пайдо бўлган кўнғизлар ёрдам берган. Уларнинг мева барглари бу даврларда жуда қаттиқ бўлган, чунки кўнғизлар еб қўймаслигига мослашган заруриятни талаб

этан. Олиб борилган қазилма ишлари даврида тахминан бундан 20 млн. йил олдин ўсиб-ривожланган Magnolia acuminata тури бу туркумнинг қадимги кўринишини янада яхши ўрганиш учун асос бўлган. Россия ҳудудида топилган Magnolia capellei Heer — юқори бўр даври, Magnolia regalia Heer — бўр даври қатлами, Magnolia nordenhioldii Heer — учламчи давр қатламларидан топилиши, магнолия ўсимлигининг тарихий ривожланиши учун катта ўзгаришларга, воқеаларга олиб келади. Магнолиянинг барглари томирли йирик, четига чўзилган бўлади.

Гуллари одатда жуда йирик, ёқимли ҳидли, оқ қаймоқранг ёки бинафшаранг, яқка гули гулкосачаси 6-9-12 япроқли, бир-бирининг устига чиқиб туриб 2,3 ёки 4 қатор бўлиб жойлашади. Уруғчиси ва тугунчаси жуда кўп юқорига бўлиниб жойлашган. Чангчилари бир хил тузилган. Меваси — гўлдасимон кўсакчасимон, 1-2 та уруғли, орқа томонидан очилади. Уруғи — тухумсимон учбурчак, қора, кичик бўртмали, серэт, эндосперми (2-расм).

M. soungiana sout ўта манзарали бутасимон ўсимлик бўлиб, 1820 йилда Париж шаҳри яқинидаги Сулаж-Бодё боғида — дурагай бўлиб, бинафша рангли магнолия ва ялтироқ магнолиядан чанглатиш йўли орқали олинган. Асосан уруғидан, ёғочланган қаламчаларидан ва илдизидан кўпайтирилади, баландлиги 3,2-3,5 м. гача борадиган иссиқсевар, барг ёйилмасдан олдин оч қизил рангда гуллайдиган, уруғ, қаламчалари ва илдизидан кўпаядиган манзарали бутасимон ўсимлик. 1000 дона уруғининг оғирлиги 400-445 г. Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида апрель-май ойларида гуллайдиган ҳосилдор ва нам тупроқларда яхши ўсадиган шамолдан ҳимояланган майдонларда ўсадиган, ҳар хил газларга ва совуққа чидамли ўсимликдир. Унинг қуйидагича шакллари мавжуд: "Александрина", "Броццони", "Красная", "Ленне" "Пурпурная", "Розовая", "Сан-Хосе". Ўзининг гўзал барглари, гуллари ва бетакрор мевалари туфайли магнолиядан кўкаламзорлаштириш соҳасида ажойиб кўринишдаги композицияларда кенг фойдаланилади. Яқка ёки гуруҳ ҳолатида экиб борилади. Россияда эса кўпинча Қора денгиз атрофи, Кавказ ва Жанубий Қрим воҳасида кўкаламзорлаштириш учун кўп миқдорда экилади. Бу туркум Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида ва шўрхоқ тупроқларида экишга тавсия этилмайди.

**М.ҚАЛАНДАРОВ,**  
доцент,

**Н.ХОМИДОВА,**  
ассистент, (ТошДАУ).

### АДАБИЁТЛАР

1. Қаландаров М.М. Доброурава Е.А. Боғ-парк қурилиш ва ландшафт дизайни. -Т.: Давр, 2013.-10-20 б.
2. Қаландаров М.М. Манзарали боғдорчилик. -Т.: Сано-стандарт, 2014.-30-32 б.
3. Славкина Т.И., Подольская О.И. Декоративное садоводство. -Т.: Мехнат, 1987. - 15 с.
4. Печеницын В.П., Агзамов А.А. Культура озеленения. - Т.: Шарк, 2005.- 45 с.
5. Честмир Бём. Энциклопедия садовода. - Прага: Артур, 1987.- 27 с.

## КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШДА МАНЗАРАЛИ ЗИРК ТУРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

*The article presents the results of studies on the study of decorative features of 4 native and 3 introduced barberry species for the purpose of their use in landscape construction. Especially high decorative properties are barberry common, bright red forms of barberry of Tunberg and evergreen barberry yuliana*

Ўзбекистонда бунёдкорлик ишлари кўлами йил сайин ошмоқда, шаҳар ва қишлоқларнинг қиёфаси ўзгармоқда, кенг миқёсда ободончилик ишлари ўтказилмоқда. Ландшафтли қурилишда қўлланадиган яшил ўсимликлар ассортиментининг асосий қисми буталарга ажратилмоқда, чунки буталар кичик ўлчамли, манзарали кўринишга эга бўлиб, давомий гуллаши билан ажралиб туради. Буталарни парваришlash ҳам осон. Манзарали буталар орасида доим яшил ва узоқ давомий гуллайдиган турларга катта эътибор берилмоқда. Ана шундай истиқболли ўсимликлардан – зирк турлари қимматли манзарали ва доривор ўсимликлардан ҳисобланиб, уларни маданийлаштириш ишлари бошлаб юборилган.

Марказий Осиёда тарқалган ушбу 8 та зирк турлари баргини тўқувчи зирклар ҳисобланиб, улар асосан тоғли, тоғолди ҳудудларда ўсади. Улар орасида кенг тарқалган тур – қорақанд зирк (*B.oblonga* Rgl.) ҳисобланиб, Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон ва Қозоғистон республикалари ҳудудида кўплаб табиий зиркзорларда вужудга келган. Ушбу зирк тури Эдуард Регель (*Regel*, 1877) томонидан ilk бор қора зиркнинг (*B. heteropoda* Schrenk.) кенг тарқалган муҳим шакли-*B. heteropoda* Schrenk var. *oblonga* Rgl. сифатида ажратилди [1].

Кейинчалик систематик Шнайдер (*Schneider*, 1905) Туркистонда кенг тарқалган ушбу зиркнинг алоҳида тур эканлигини қайд этди. Ушбу зирк тури денгиз сатҳидан 1300–2800 м баландликларда бўйи 3–5 м. га етадиган кўп танали йирик бута кўринишида ўсади. Барглари юпқа, тухумсимон, тескари тухумсимон ва эллипс шаклларига эга, узунлиги 2–6 см, қирралари текис ёки тишли, устки томони тўқ яшил, остки қисми яшил рангда.

Новдалари юмалоқ, янги 1–2 йиллик новдалари қизғиш, кўп йиллик новдалари кул ранг пўстлоқбилан қопланган. Новдаларида якка ва уч бўлакли тиканлари бўлиб, узунлиги 0,5–1,5 см, ўртадаги тикани доимо ёнлама тиканлардан узун бўлиши кузатилади. Гул шодаси мураккаб, кўп гулли 10–30 (50) донагача гуллари бўлиб, уларнинг ҳар бири 1 см.гача диаметрга эга бўлиб, сариқ-лимон рангдаги 6 дона гулбарглardan иборат.

Май ойида гуллаб, сентябрда мевалари пишиб етилади, мевалари тўқ қизил, тўлиқ пишиб етилгач, қора, тўқ кўк рангли резавор меваларга айланади. Мевалари билинар-билимас оқ ғубор билан қопланади.

Резавор мевалари ҳам шода-шода бўлиб етилади, ҳар бир шодасида 8–25 дона резавор мевалари бўлиб, уларнинг оғирлиги 0,17–0,25 г, узунлиги 9,7–10,4 мм, диаметри 4,5–5,6 мм, шакли чўзинчоқ эллиптик. Резавор меваси 2 уруғли, уруғи чўзинчоқ, жигар рангда, ялтироқ, мустақкам қобиққа эгадир. Уруғ оғирлиги 0,01–0,04 г, узунлиги 5,1–6,2 мм, диаметри 2,1–2,8 мм. 1000 дона уруғи оғирлиги 13–16 г атрофида. 1 кг. да 51–52 минг дона уруғи бўлади.

Қорақанд зирк ареали Фарбий Тянь-Шань ва Помир-Олой билан чегараланган. Бу тур Писком, Угом, Чотқол, Қоржантов, Қурама, Туркистон, Ҳисор, Зарафшон тизмаларида, Марказий Тянь-Шань, Фарғона ва Олой тизмаларида ўсади. Совуққа чидамли бута паркларни, дам олиш оромгоҳларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади. Қорақанд зирк тоғли ҳудудларда аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш учун тавсия этилади.

Қора зирк (*Berberis heteropoda* Schrenk) бўйи 2–3 метрга етадиган бута бўлиб, новдалари 0,8–3,5 см узунликдаги уч бўлакли тиканлар билан қопланган. Ушбу зирк тури Шренк (*Schrenk* С. К., 1841) томонидан Жунгор Олатовидан келтирилган нусхага кўра илмий ўрганилган. Барглари юпқа тухумсимон, учи тўмтоқ, асоси понасимон, чўзиқ, узунлиги 20–70 мм, эни 10–40 мм, қирраси нишдор-тишли.

Қисқа гул шодаси 2–14 дона гуллари бўлиб, гуллари йирик, гулбанди 0,6–2 см узунликда бўлади. Апрель-май ойларида гуллаб, сентябрь ойда мевалари пишиб етилади. Мевалари овалсимон, шарсимон, баъзан тухумсимон шаклларига эга, диаметри 12 мм. гача. Битта кўк-сиёҳранг резавор мевасида 3–7 дона уруғлари бўлиб, уларнинг ранги тўқ жигар рангли.

Ушбу зирк Тарбағатой, Таболға дарёси водийси, Илиорти Олатови тизмаси, Кичик Алматинка дарёси водийси, Иссиққўл атрофларида, Етти хўкиз водийси, Жунгор Олатови, Марказий Тянь-Шандаги Кунгей ва Терскей Олатови, Кетментов тизмаларидаги тошлоқ тоғ ёнбағирларида, тоғ дарёлари ва сой бўйларида бошқа буталар билан биргаликда ўсади [1].

1877 йилда ушбу тур биоморфологиясини ўрганган Э.Регель унинг табиий популяцияларида 4 хил шакли мавжудлигини қайд этган:

1. *Berberis heteropoda* var. *Cotrullea*-мевалари шарсимон ёки тухумсимон шаклга эга бўлиб, Илиорти Олатови ва Фарғона тизмасида учрайди.

2. *Berberis heteropoda* var. *elliptica*-мевалари оқ ғубор билан қопланган эллиптик шаклга эга бўлиб, асосан Чотқол ва Фарғона тизмаларида учрайди.

3. *Berberis heteropoda* var. *Elliptica*- мевалари чўзинчоқ, кўк-тўқ-қизил рангда бўлиб Чотқол тоғ тизмасида учраши қайд этилган.

4. *Berberis heteropoda* var. *densiflora*- гул шодаси қалин, мевалари майда, шарсимон, тўққизил-кўк рангли. Ушбу тур Марказий Осиёда асосан Қозоғистон ва Қирғизистоннинг тоғли ҳудудларида, Ўзбекистонда эса Фарғона водийсини ўраб турган тоғли ҳудудларда учрайди. Марказий Осиёдан ташқарида қора зирк Монголия, Фарбий Хитой тоғларида учраши қайд этилган.

Қизил зирк - *Berberis integerrima* Вегелк бор Бунге (*Bunge*, 1843) томонида алоҳида тур сифатида ажратилган ва туркумга киритилган.

Табиатда 4 метргача ўсувчи кўп танали йирик бута. Гуллари 0,3–0,9 см диаметрли, гул банди 1,0–1,2 см узунликда. Гул барглари бир хил, сариқ рангда, 6 дона. Битта гул шодасида 17–24 дона резавор мева шаклланади ва улар сентябрь ойда тўқ қизил рангда пишиб етилади.

Меваси узунлиги 9–10 мм, диаметри 4,2–6,0 мм, оғирлиги 0,16–0,22 г. Меваси шакли чўзинчоқ эллиптик, баъзан тухумсимон кўринишга эга. Резавор меваси 1–2 уруғли, уруғлари чўзинчоқ, жигаррангда бўлиб, узунлиги 5,2–7,2 мм, диаметри 2,3–3,5 мм, оғирлиги 0,01–0,03 г. 1000 дона уруғи оғирлиги 15–16 г атрофида. 1 кг.да 65–66 минг дона уруғи бўлади. Бу тур Панж, Ванч, Ягноб дарёлари водийларида, Дарвоз, Ҳисор, Туркистон, Зарафшон тоғ тизмаларида, Писком, Угом, Қоржантов тоғ тизмаларида учрайди. Марказий Осиёдан ташқарида Эроннинг тоғли қисмида, Жунгор ва Қашқар тоғларида ҳам учраб туради.

Тангасимон зиркдан манзарали бута сифатида кўка-

ламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин. Тангасимон зирк кузда мевалари етилган даврда чиройли манзара ҳосил қилади, шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда ва ландшафт қурилишда фойдаланиш тавсия этилади.

Тангасимон зирк - *Berberis nummularia* Vge. 1843 йилда Бунге (Bunge, 1843) томонидан илк бор туркумга киритилган. Баландлиги 3-4 м, кўп танали бута. Барглари этли, тухумсимон, узунлиги 2,8-3,5 см, эни 1,7-1,8 см. Новдалари 3-4 см диаметрга эга бўлиб, 2-3 см узунликдаги тиканлар билан қопланган. Гул шодаси 15-25 дона гуллардан иборат бўлиб, гуллари 0,8-0,9 мм диаметри, гулбарглари 6 дона, сариқ рангли.

Мевалари пушти қизил, шода-шода бўлиб, сентябрь охирида етилади. Бир мева шодасида 24-38 дона шарсимон резавор мевалари етилади. Битта меваси диаметри 5,9-6,8 мм, оғирлиги 0,09-0,13 г бўлиб, уларда 1-3 дона гача уруғи учрайди. Уруғлари оч-жигар рангли, майда, узунлиги 4,5-5,0 мм, диаметри 3,0-3,5 мм, оғирлиги 0,01-0,02 г. ни ташкил этади.

1000 дона уруғи оғирлиги 7-8 г. 1 кг уруғида улар сони 131-132 минг дона. Ушбу тур мевалари етилганда жуда манзарали кўринишга эга бўлади, ёрқин қизил-пушти қизил рангдаги мевалари билан қопланган бута, тоғ ёнбағирларида узоқдан кўзга ташланиб туради ва узоқ вақт бутада тўқилмай сақланади.

Ушбу тур ареали Тянь-Шань, Помир-Олойни қамраб олган. Марказий Осиёдан ташқари Эроннинг тоғли ҳудудларида учрайди. Тангасимон зиркдан манзарали бута сифатида кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин. Тангасимон зирк кузда мевалари етилган даврда чиройли манзара ҳосил қилади, шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда ва ландшафт қурилишда фойдаланиш тавсия этилади.

Одий зирк (*Berberis vulgaris*). Бута ўсимлиги бўлиб, баландлиги 3 м, пўстлоғи оқ қўнғир, шохлари ингичка. Апрель ойида барг чиқариш билан бир вақтда гуллайди. Гуллари шингил кўринишда, сариқ рангда. Меваси тиниқ қизил рангда, барглари тўқ яшил рангда, жуда хушманзара бута. Сояга ва қурғоқчиликка чидамли, илдизидан бачкилайди.

Ёғочи тиниқ сариқ бўлиб, қуриганда қораяди, чиройли текстурага эга. Мевасидан турли ичимлик, мураббо ва конфект маҳсулотлари тайёрланади. Барглари ва меваси таркибида 6 фоизга яқин олма кислота ва С витамини бор.

У МДХнинг Европа қисми ўртаси ва жанубидаги ҳудудларда, Қрим ва Кавказда тарқалган. Одий зирк Ўзбекистонга манзарали ўсимлик сифатида интродукция қилинган. Унинг айниқса қизил рангли баргларига эга манзарали шакли кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади. Ландшафт қурилишда қизил баргли зирк шакли тротуар чеккаларига, паркларга, хиёбонларга экиш тавсия этилади. Шаҳарнинг газли-чангли муҳитига чидамли. Манзарали боғдорчилик учун куйидаги манзарали шакллари тавсия этилади: тўқ-қизил баргли шакли, бу шакл қизил баргли ва яққол кўзга ташланувчи олтинсимон сариқ гулли манзарали бута, контрастли экиш учун самаралидир[2].

Тунберг зирки (*Berberis Thunbergii*) баландлиги 0,5-1 м. га етадиган, баргини тўқувчи манзарали бута. Бу зиркнинг ватани - Япония. Бута 5-6-йилдан бошлаб гуллайди, шаҳар шароитларида газли-тунули ва чангли муҳитга чидамли. Ёруғсевар, тупроқ унумдорлигига талабчан эмас. Шакл бериш мақсадида кесишга чидамли. Ушбу зирк зич жойлашган майда барглари ва горизонтал жойлашган шох-шаббасига эга. Зирк барглари кузда ёрқин қизил рангга киради. Мевалари тўплам ҳолида манзарали кўринишга эга, қизил рангли. Бу зирк тури жонли девор сифатида экишга самарали ҳисобланади, газон фонидида якка ёки гуруҳ ҳолида экишга тавсия этилади.

Юлиана зирки (*Berberis Julianae*). Бу зирк доимияшл бута ҳисобланиб, баландлиги 2 м. га этади. Ватани - Марказий Хитой ҳисобланади. Ушбу зирк тури йил бўйи манзарали ҳисобланади, барглари ялтироқ, мевалари тўқ-кўкиш рангда. Бу зирк тури жонли девор сифатида экишга самарали ҳисобланади, газон фонидида якка ёки гуруҳ ҳолида экишга тавсия этилади. Ландшафт қурилишда бу зирк тури тротуар чеккаларига, паркларга, хиёбонларга экиш тавсия этилади. Шаҳарнинг газли-чангли муҳитига чидамли.

**Ф. ЧОРШАНБИЕВ,**  
ассистент, (ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Қайимов А.К., Бердиев Э.Т. Дендрология. - Т.: Чўлтон, 2012.- 332б.
2. Мухамеджонов А., Бердиев Э.Т. Манзарали дарахт-бута ўсимликлар. - Т.: ТошДАУ Тахририят-нашриёт бўлими, 2018.-83 б.

УДК: 630х 116.64 : 630х 114.4462

## МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ПАСТБИЩ НА ОСУШЕННОМ ДНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

*Dried sea-bed of the Aral Sea with potential of afforestation of 1.5 million hectares in Uzbekistan could be used as a source of forage. With establishment of pasture-sheltering belts of forest trees as saxaul (*Haloxylon aphyllum*) with planting of 1-2 stripes with *chogon* (*Aelleniasubaphylla*) and *teresken* in the inter-row space, it is possible to produce 690-780 kg of dry mass of forage per ha. In perspective, the dried sea-bed of the Aral Sea can be used as rangelands.*

Пустыни и полупустыни в Узбекистане занимают 65% территории, основная часть которых представлена безлесными природными пастбищами. Бедность растительного покрова на этих пастбищах обусловлена перевыпасом скота, отсутствием многолетних кустарников и полукустарников, засолением почвогрунтов и сильно развитыми дефляционными процессами. Сильное засоление верхних слоев почвы и дефляция эоловых отложений препятствуют естественному возобновлению пастбищных растений. Мы все являемся свидетелями того, как продуктивность пастбищ в пустынной зоне ежегодно сильно снижается, пастбища не успевают восстанавливаться.

В Узбекистане есть резерв получения дополнительных

кормов для имеющихся животных и даже значительно повысить их количество. Это возможность использовать осушенное дно Аральского моря. У людей сложилось мнение, что осушенное дно это сплошные пески и солончаки. Это отчасти так. Однако имеются площади лесопригодных типов данных отложений, на которых возможно создавать пастбища на осушенном дне и они составляют около 1.5 млн. га. На данной площади при правильном применении наших научных рекомендаций можно создать пастбища с продуктивностью 450-500 кормовых единиц с 1 га. Считаю, необходимо очень серьезно и со всей ответственностью отнестись к данному региону, как одному из перспективных не только богатому большими залежами природно-

го газа, но и региону, который может стать важным поставщиком кормов. У нас имеется опыт создания таких пастбищ, начиная с 1984 года на осушенном дне бывшего залива Муйнакский, где в настоящее время местные жители посёлка Уч-сай выпасают своих животных.

При создании пастбищ нами испытывались разные методы: создание пастбищезащитных лесных полос из саксаула с расстоянием между полосами 75 м и в межполосных пространствах. Они размещались по 1–2 мелиоративно-кормовыми полосами из чогона, терескена, боялыча, кейреука и т.д. Пастбищезащитные лесные полосы создавались 3-х рядными с расстоянием между рядами, 3 м и в ряду 1 м. Впервые нами был испытан очаговый метод, который зак-

подсев кормовых растений и образовать многокомпонентные пастбища. Такие растения, как чогон и терескен в первые годы вступают в стадию плодоношения, что позволит семена под воздействием ветра распространить по всему межполосному пространству и образовать пастбища. Можно ежегодно заготавливать на зиму сотни тонн кормов. Имеющиеся насаждения будут выполнять функцию зонтов, в которых животные будут прятаться от знойной летней жары.

Предлагаю следующую систему развития животноводства на осушенном дне Аральского моря. В раннее созданных высокопродуктивных саксауловых лесных насаждениях целесообразно развивать пастбища и на них в разных мес-

**Запас зеленой массы чогона и терескена (кг/га) в воздушно-сухом состоянии на пастбищах осушенного дна Аральского моря созданных различными методами (2014 г.)**

№ п/п	Вариант опыта	Запас, кг/га	
		Весна	Осень
1.	<b>Пастбищезащитные лесные полосы+ мелиоративно-кормовые полосы</b>		
	-Первое межполосное пространство	720+25.1	780+21.2
	-Второе межполосное пространство	690+21.2	720+19.6
2.	<b>Очаговый метод:</b>		
	-На очагах и межочаговых пространствах	620+18.6	655+11.4
3.	<b>Узкополосный метод:</b>		
	-Межполосное пространство – 10 м.	605+16.7	632+9.6
	-Межполосное пространство – 20 м.	580+18.5	605+8.7
	-Межполосное пространство – 30 м.	540+16.4	562+6.4
<b>Открытые пространства (контроль)</b>		175+6.2	212+7.8

лужался в размещении 10–15 очагов кормовых растений размером 2х3 = 6 м<sup>2</sup>. Площадки размещались в шахматном порядке. Расчет делался на то, что кормовые растения на второй год вступят в стадию плодоношения, и произойдет семенное возобновление прилегающей территории. Заслуживает внимания и узкополосный метод создания пастбищ. Суть метода заключалась в том, что закладывалась система полос с кормовыми растениями с расстоянием между полосами 10–20 м в зависимости от района ветровой деятельности. Метод рассчитан на семенное возобновление кормовых растений в пространствах между рядами. На третий год эксперимента, закладывались пробные площадки, на которых растения срезались, взвешивались во влажном состоянии, высушивались и опять взвешивались. Разница между влажным состоянием растений и сухим, показывала количество влаги в растениях, что очень важно для животных, т.к. в летние месяцы на осушенном дне дождей почти не бывает и ощущается недостаток в питьевой воде. По массе растений в сухом состоянии определялся запас кормовой массы на 1 га весной и осенью.

При очаговом методе запас кормовой массы учитывался на очагах и в межочаговом пространстве и весной составил 620 кг/га и осенью 655 кг/га. При узкополосном методе наибольший запас кормовой массы выявлен на межполосном пространстве с расстоянием между полосами 10 м и он составил 605–632 кг/га. Из изученных методов создания пастбищ преимущество выявлено в пастбищезащитных лесных полосах с размещением мелиоративно-кормовых полос (690–780 кг/га).

В районе Акпеткинского архипелага 10 лет тому назад, была создана система полосных лесных насаждений из саксаула с расстоянием между рядами 10 м и который сейчас имеет высоту 5–6 м. Площадь таких насаждений более 15000 га, в межполосных пространствах которых можно вести

таж разместить 5–6 фермерских хозяйств, имеющих крупный рогатый скот, из которых не менее 30–50 штук дойные коровы. Животные смогут выпасаться на созданных пастбищах, и в достаточном количестве будут обеспечены кормами. На осушенном дне уже сейчас люди поселяются и выпасают своих животных. Продавая продукцию животноводства, местное население этим самым решает свои социальные вопросы, а если его материально заинтересовать и создать соответствующие условия, то люди значительно могли бы увеличить количество выпасаемых животных. Фермерские хозяйства или отдельных предпринимателей через иностранные инвестиции или другие источники необходимо обеспечить "мини-заводами" или отдельными аппаратами позволяющими перерабатывать молоко, получая при этом творог, сыр, брынзу, сметану, каймак, катык (кислое молоко) и другие молочные продукты. Несколькими раз в неделю автомашина с холодильной установкой будет объезжать фермерские хозяйства и собирать их продукцию, а потом централизованно увозить в г. Нукус для реализации по всему Узбекистану. В определенные числа месяца фермерские хозяйства будут получать деньги за реализованную продукцию. Таким образом, не только местное население но и весь регион будет обеспечено продуктами животноводства. При разведении животных мясной породы можно будет получать десятки тонн вкусного говяжьего мяса. Заслуживает внимания и развитие верблюдоводства, от которого получают шерсть и очень полезную кисломолочную продукцию "шубат".

Это только начало большого экономического движения по поднятию рентабельности животноводства, интенсивному развитию кормопроизводства и увеличению поголовья животных в раннее столетиями не использованном районе. Именно здесь кроется резерв получения кормов и развития животноводства. Это найдет широкое распространение по всей зоне Приаралья. Освоение осушенного дна Аральского моря может дать весомую экономическую и экологическую выгоду.

**З.НОВИЦКИЙ,**  
д.с.х.н., зав. лаб., НИИЛХ.



## ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕВОДОВ В ПЛОДАХ И ЛИСТЯХ РАСТЕНИЙ

*In the leaves and fruits of plants growing in the zone adjacent to the Tajik Aluminum Plant, the content of sucrose decreases and the content of glucose and fructose monosaccharides increases proportionally to the content in the fluoride leaves. In leaves of sprouts grown by watering water containing sodium fluoride, the content of sucrose decreases and the content of glucose and fructose monosaccharides increases proportionally to the content of sodium fluoride in irrigation water.*

В настоящее время обострились экологические проблемы человечества, живущего в условиях техногенной среды. Одной из таких острых экологических проблем нашего региона, наряду с аридизацией, прогрессирующим засолением и дефицитом влаги, являются вредные выбросы Таджикского алюминиевого завода (ТаджАЗа).

ТаджАЗ выбрасывает в атмосферу фтористый водород, твердые фториды, бензапирен, двуокись серы, окись углерода, тяжелые металлы. При существующей технологии получения алюминия на одну тонну произведенного металла в атмосферу выбрасывается несколько килограммов фтора в форме HF, NaF и пыли.

Фтористые соединения занимают третье место после SO<sub>2</sub> и O<sub>3</sub> среди наиболее опасных загрязнителей атмосферы. Они обладают чрезвычайно высокой химической и биологической активностью и вызывают прямые и косвенные отрица-

но, что в некоторых видах растений (особенно в томатах, урюке, персике и винограде), растущих в Сариасийском районе, общее содержание углеводов понижено, по сравнению с аналогичной по природным условиям контрольной зоной Джаркурганским районом. В связи с этим задачей настоящего раздела явилось сравнительное изучение содержания некоторых углеводов в растениях, растущих в зоне ТаджАЗа и контрольной зоны.

Общее содержание сахаров в плодах и листьях винограда в зоне с высоким уровнем загрязнения фторидами (250–300 мг/кг) в целом значительно уменьшается (приблизительно в 2 раза) по сравнению с экологически чистой зоной.

Причем, из общих сахаров, содержание не восстанавливающих сахаров (они не восстанавливают реагенты типа аммиачного раствора окиси серебра), которые в основном

Таблица 1

### СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ПЛОДАХ ПЛОДООВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Плоды растений	Содержание фторидов в листьях растений			
	Контроль 15-20 мг/кг	250-300 мг/кг	150-200 мг/кг	100 мг/кг и ниже
Томат ( <i>Lycopersicon esculentum</i> , сорт волгоградский 5/75)	79,3±1,5	97,4±1,6	88,3±1,41	84,6±1,3
Перец сладкий ( <i>Capsicum annuum</i> , сорт Дар ташкента)	87,4±1,1	104,3±1,2	98,3±1,3	88,5±1,2
Огурец ( <i>Cucumis sativus</i> , сорт Субхон)	67,5±2,2	75,4±1,4	69,5±1,3	68,8±1,3
Арбуз ( <i>Citrullus vulgaris</i> , сорт Сурхон тонги)	160,5±1,4	181,3±1,2	173,5±1,2	164,3±1,5
Дыня ( <i>Melo orientalis</i> , сорт Дагбеди местная)	180,2±1,3	204,1±1,7	193,3±2,2	185,4±2,1
Тыква ( <i>Cucurbita pepo</i> , сорт Эльберга)	91,3±1,4	109,5±1,4	102,0±1,6	96,3±2,0
Яблоки ( <i>Rosaceae Malus domestica Borkh</i> )	183,5±1,1	214,4±1,5	203,5±1,2	186,2±1,4
Персик обыкновенный ( <i>Rosaceae-Persika vulgaris</i> Mill., Эльберга нави)	187,6±1,7	218,6±1,7	202,4±1,7	191,5±1,6
Абрикос ( <i>Armeniaca vulgaris</i> , сорт Сурхон)	206,3±1,4	231,5±1,3	218,2±1,4	211,3±1,2
Виноград ( <i>Vitis vinifera</i> , сорт Хусайне белый)	248,4±1,5	281,3±1,4	263,7±1,6	254,6±1,3

тельные эффекты в живом организме.

Фтористые соединения, которые являются основным токсическим соединением, выбрасываемым в атмосферу алюминиевыми заводами, аккумулируются в растениях растущих вблизи этих заводов. Причем, накопление фтора в различных видах растений различное. Оно зависит от способности растений переводить токсикант в нерастворимые, не участвующие в физиологических процессах формы. Устойчивые к фтористым загрязнениям виды растений в большей мере переводят фтористые соединения в нерастворимые.

В наших предварительных экспериментах было показа-

представлены сахарозой, уменьшается более чем в 3 раза, а содержание восстанавливающих, наоборот немного увеличивается.

Детальное изучение углеводного состава показало, что содержание основного дисахарида – сахарозы в листьях и плодах винограда, выращенного в зоне алюминиевого завода уменьшается почти в 3 раза, по сравнению с экологически чистой зоной, а содержание моносахаридов: глюкозы и фруктозы, наоборот увеличивается на 30–50%.

Таким образом, на примере винограда обозначилась тенденция к уменьшению содержания дисахарида – сахарозы и увеличению содержания моносахаридов – фруктозы и

глюкозы в растениях, выращенных в зоне с высоким уровнем загрязнения растений фторидами (250–300 мг/кг).

Чтобы выяснить зависимость между уровнем загрязнения окружающей среды фторидами и изменениями в составе углеводов, а также для изучения чувствительности различных видов сельскохозяйственных растений к фторидным загрязнениям, последующие эксперименты были проведены на различных видах растений (томат, огурец, перец сладкий, арбуз, дыня, тыква, яблоки, персик, абрикос, виноград, хлопчатник, кукуруза), выращенных в зонах с различным уровнем загрязнения фторидами: хозяйства Суфиён (250-300 мг/кг), Охунбабаев (150-200 мг/кг) и Оманов (100 мг/кг) Сариасийского района Сурхандарьинской области.

В экспериментах изучали содержание глюкозы, фруктозы и сахарозы в плодах и листьях с помощью хроматографического их разделения и последующего определения концентрации в элюатах полярографическим методом. Выбор этого метода обусловлен его высокой чувствительностью и

дов в листьях.

На основании полученных нами данных можно сделать выводы об устойчивости разных видов растений к фтористым загрязнениям.

Наибольшая устойчивость по содержанию углеводов на всех уровнях фтористых загрязнений обнаружена у хлопчатника и кукурузы. Наименее устойчивыми по этому показателю оказались персик, арбуз, дыня и виноград, т.е. растения плоды которых содержат больше воды и сахарозы.

Уменьшение количества сахарозы говорит о глубоких изменениях в обмене веществ и метаболизме углеводов в условиях фтористых загрязнений.

Уменьшение содержания сахаров свидетельствует о снижении интенсивности дыхания растительных организмов под влиянием фтористых загрязнений.

В листьях и плодах растений, растущих в зоне, прилегающей к ТаджАЗу, уменьшается содержание сахарозы и увеличивается содержание моносахаридов глюкозы и фрукто-

Таблица 2

**СОДЕРЖАНИЕ ФРУКТОЗЫ В ПЛОДАХ ПЛОДООВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Плоды растений	Содержание фторидов в листьях растений			
	Контроль 15-20 мг/кг	250-300 мг/кг	150-200 мг/кг	100 мг/кг и ниже
Томат ( <i>Lycopersicon esculentum</i> , сорт Волгоградский 5/75)	108,4±2,6	137±2,3	128,6 ±2,6	117,2±2,6
Перец сладкий ( <i>Capsicum annuum</i> , сорт Дар ташкента)	117,5±3,3	193,4±2,8	183,6±2,8	179,5±2,0
Огурец ( <i>Cucumis sativus</i> , сорт Субхон)	98,3±2,1	107,4±2,2	103,7±2,5	100,4±2,6
Арбуз ( <i>Citrullus vulgaris</i> , сорт Сурхон тонги)	188,6±2,6	213,3±3,0	216,4±1,9	202±2,0
Дыня ( <i>Melo orientalis</i> , сорт Дагбеди местная)	218,2±2,3	244,1±3,1	230,2±2,7	226,4±2,6
Тыква ( <i>Cucurbita pepo</i> , сорт Эльберта)	124,2±2,1	151,3±2,2	136,2±2,5	128,6±2,5
Яблоки ( <i>Rosaceae Malus domestica Borkh</i> )	228,3 ±1,9	258,1±2,6	239,3±2,5	232,2±2,8
Персик обыкновенный ( <i>Rosaceae-Persika vulgaris</i> Mill., Эльберта нави)	233,3±2,7	256,3±2,8	242,3±2,0	236,1±2,3
Абрикос ( <i>Armeniaca vulgaris</i> , сорт Сурхон)	260,2±2,5	281,2±3,0	274,4±2,1	265,1±2,2
Виноград ( <i>Vitis vinifera</i> , сорт Хусайне белый)	294,2±2,5	328,3±2,0	318,2±1,8	304,3±2,3

возможностью идентификации углеводов при их концентрации в растворе до 10-6 мг/мл.

Необходимо отметить, что содержание фруктозы у всех исследованных растений превышало содержание глюкозы.

Изменения в количественном содержании глюкозы и фруктозы, на наш взгляд, связаны с превращением общих сахаров, количество которых уменьшается по мере увеличения степени загрязненности фторидами.

Во всех исследованных растениях содержание общих сахаров уменьшается пропорционально содержанию фтори-

ды пропорционально содержанию в листьях фторидов.

В листьях проростков, выращенных при поливе водой, содержащей фтористый натрий, уменьшается содержание сахарозы и увеличивается содержание моносахаридов глюкозы и фруктозы пропорционально содержанию в поливной воде фтористого натрия. Кроме того, уменьшается активность ферментов: фосфоглюкомутазы, сахарозосинтазы, инвертазы и фосфорилазы пропорционально содержанию в листьях фторидов.

**К. МАМАТКУЛОВ,**  
Таш ГАУ.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Норбаев Н. Биофизическая радиоэкология. - Ташкент: Фан, 1984. - 174 с.
2. Норбаев Н., Джалилов М., Норбаев З., Сайдалиев З. Разработка методики определения степени устойчивости сельхозкультур на вредные воздействия Таджикского алюминиевого завода. //Рекомендации научно-практической конференции. - Турсунзаде, 1991. - С.70-72.
3. Павлов И.Н. Изучение сорбции фтора в листьях древесных растений. Химия растительного сырья. 1998. №2. - С. 37-43.
4. Турдиева С., Норбаев Н. Промышленные выбросы алюминиевого завода и содержание витаминов в некоторых растениях. // Достижения науки и техники АПК. Теоретический и научно-практический журнал. - Москва, 2002. - №8. - С.39-40.

## САДОВАЯ ЗЕМЛЯНИКА: ОСОБЕННОСТИ ЕЁ РАЗВИТИЯ

*The article contains experimental material devoted to the study of the effect of pre-planting treatment of strawberry seedlings with cold, which allows stimulating the yield of seedlings of culture from the state of relative dormancy in the autumn - winter period. Studies established that to overcome this phenomenon, young seedlings must be subjected to cold treatment (0-2 ° C) for 55 days. Under this condition, the activation of growth processes and plants begins on day 28 after planting in the greenhouse.*

Садовая земляника, несмотря на вечнозеленый листовой аппарат унаследовала у одного из своих родительских видов - земляники вирджинской, присущую биологическую особенность, годовую циклическую периодичность.

Во время периода покоя развитие растений приостанавливается и не возобновляется даже при благоприятных условиях внешней среды. В этот период у растений возможно лишь формирование небольших розеток - карликовых листьев. Пребывание растений в течение определенного промежутка времени при пониженных температурах приводит к восстановлению временно утраченной способности к росту и развитию. Следовательно, для установления необходимого периода прохождения растениями закалывания низкими температурами и установ-

33%, при 20-ти дневном охлаждении с посадкой 20 ноября - 20%. При использовании 35 и 55 дневного охлаждения рассады растений с карликовыми листьями не наблюдалось. Если, в первом из двух вариантов это можно объяснить недостаточной длительностью закалывания рассады, то во втором (35 и 55 дневное охлаждение рассады) визуально продолжавшимся ростом недоразвившихся до типичных размеров листьев. Площадь остальных листьев, сформировавшихся на растениях, высаженных в теплицу начиная с первого ноября превышала минимальную величину нормального развитого листа. Наибольший объем таких листьев - 82% наблюдался в варианте высадки рассады земляники с предпосадочным охлаждением рассады в течение 55 дней (табл.).

Растения с восстановленным потенциалом роста начина-

Таблица

Интенсивность прохождения фаз вегетации земляникой сорта Кобра в связи с воздействием на рассаду охлаждения,

Период охлаждения рассады	Преодоление % периода относительного покоя	Формирование новых листьев	Формирование цветов
Высадка рассады 1 сентября без охлаждения	55	-	-
Тоже 1 ноября	37	59	40
Охлаждение рассады в течение 20 дней с посадкой 1 октября	46	63	48
Тоже в течение 30 дней с посадкой рассады 1 ноября	57	79	33
Тоже в течение 40 дней с посадкой рассады 1 декабря	100,0	100,0	100,0

ления в связи с этим сроков посадки земляники в теплицу необходимо изучение морфо-биологических особенностей сортовых растений.

Вегетационный опыт с обоснованием выгонки рассады земляники, позволяющий ускорить выход растений из состояния покоя проводился с сортом земляники "Кобра". Повторность опыта четырехкратная. Каждый вариант был представлен десятью опытными растениями. Питательный субстрат состоял из перепревшего навоза.

Фенологические наблюдения проведенные нами показали то, что в зависимости от периодов охлаждения рассады, максимальная продолжительность покоя земляники сорта "Кобра" составляет - 134 дня, где рассада в предпосадочный период не была подвергнута воздействию низкой температуры (0-2°C), с посадкой растений в теплицу первого ноября. Минимальный период для начала вегетации земляники 97 дней обеспечивался в этом случае при 55 дневном охлаждении рассады.

Посадка неохлажденной рассадой с высадкой саженцев пятого октября способствовала формированию листьев в основном "полукарликового" типа с средней площадью 59 см<sup>2</sup>. Причем, из общего количество листьев, 11% имели карликовые размеры. Листья с площадью 30 см<sup>2</sup> были отмечены также на растениях с ноябрьским сроком посадки рассады. Причем, в варианте без охлаждения с посадкой первого ноября, растений с карликовыми листьями было

ли цветы через 29 дней от начала вегетации. Аналогичная продолжительность - 29 дней, была отмечена в опыте после 55 дневного охлаждения рассады. Меньшие сроки охлаждения и более ранняя посадка рассады не обеспечивали забота в цветении растений. В этом случае, также как и при максимальном периоде охлаждения, цветение наступало не ранее конца января. Наибольшая продолжительность периода между фазами - начало вегетации - начало цветения (75 дней) была отмечена в варианте с неохлажденной рассадой и посадкой её первого ноября. Следовательно, срок пробуждения генеративных почек и цветение земляники, при выращивании в условиях теплицы с первого ноября (2 и 5 варианты опыта) наступал одновременно и независимо от периода охлаждения. При посадке земляники в теплицу незакаленной рассадой 5 октября задержка начала цветения растений достигала 27 дней, полная фаза цветения - на 56 день от начала вегетации, т.е. во второй декаде декабря.

Проведенные агробиологические наблюдения показали, что оптимальные условия для развития земляники, в опыте наблюдались при 55 дневном охлаждении рассады. При высадке рассады без охлаждения, темпы развития растений снижались по сравнению с охлажденной рассадой, более чем в два раза. Высадка 20 дневной рассадой земляники незначительно ускоряла развитие растений. Более существенные изменения наблюдались, при 35 дневном охлаждении растений.

**Выводы:**

1. Максимум нарастания ассимиляционной поверхности земляники за период от посадки рассады до начала плодоношения обеспечивается при 55 дневном предпосадочном охлаждении рассады.

2. Переход земляники от состояния относительного к зимнему вынужденному покою характеризуется невозможностью полного возобновления ростовых процессов даже при благоприятных условиях внешней среды.

3. Полное восстановление жизнедеятельности рассады земляники в осеннее-зимний период наступает к концу декабря. Начиная с этого периода, растение переходит в фазу цветения.

**С.МАХМАРАСУЛОВ,**  
соискатель,  
**Н.ЕНИЛЕЕВ,**  
к.с.х.н., ТашГАУ

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Копылов В.И. Выращивание земляники в теплицах. - Москва: Агрономиздат, 1987. - С. 3-25.
2. Кондатенко Р.В. Земляника под пленкой. //Садоводство. - Москва, 1970, №6. - С.34-36.
3. Мамичев В, Ивановская А. Получения ранней земляники в закрытом грунте. -//Тр. Латв. с. - х. академии. - Рига, Вып. 79, 1974. - С. 104 - 108.
4. Тонконоженко А.А. Сортоизучение земляники при разовых способах ее выращивания. //Садоводство и виноградарство Молдавии. - Кишинев, № 9, 1985. - С. 29 - 31.
5. Шаталова М.А. Возделывание земляники в защищенном грунте. Обзор информации. - Москва: ВНИИТЭИСХ, 1976. - С. 4-27.

**УЎТ: 534+616-0731.**

**БАҚЛАЖОН ВА ШИРИН ҚАЛАМПИР УРУҒЛАРИГА  
УЛЬТРАТОВУШ ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИНГ ТУРЛИ  
ШАРОИТЛАРДА ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИНИ ЎРГАНИШ**

Физикавий омиллардан фойдаланиб уруғларга ишлов бериш усуллари ичида турли хил электромагнит нурланишлардан: лазер нурлари, ультрабинафша нурлар ва ультратовушлардан ва бошқалардан фойдаланиш алоҳида ўрин тутиб, бу усуллар кўплаб олимларни диққатини ўзига жалб қилиб келмоқда.

Электромагнит нурланишларнинг ижобий таъсирларидан фойдаланиш бир вақтнинг ўзида ҳам ўсимликларнинг ўсиши, униб чиқиши ва ҳаёт фаолиятини кучайтириши билан ўсимликлар уруғлари ва ўсимликларнинг турли хил касалликларини қўзғатувчиларига, уларнинг ва улардаги микроорганизмларнинг берилган нурланишларга сезгирлигига асосланган бўлади.

Биз қўллайдиган ўта юқори частотали электромагнит тўлқинларнинг уруғ ичига кириш чуқурлиги нурланишнинг тўлқин узунлигига боғлиқ бўлади. Масалан (дециметрли) тўлқин узунликли нурланиш модда ичига чуқур кириб ички тўқималарга таъсир қилади, ҳолбуки қисқа (см ва мм ли) тўлқин узунлигдаги нурланишлар тўқима-

олимлари [2] ex situ консервация шароитида турли хил қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг уруғлари яшовчанлигига физик-кимёвий омилларини таъсирларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб боришмоқда. Уларнинг тадқиқот объектлари пиёз Халседон нави уруғи бўлиб, унга миллиметр узунлигдаги тўлқинларнинг турли хил қувват ва экспозициядаги таъсирини ўрганишади.

Юқориди келтирилган мисоллардан кўриниб турибдики, ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ошириш учун турли хилдаги физикавий омиллардан фойдаланиш бутун дунёда ривожланиб бормоқда.

Ультратовуш, ионлар учун ҳужайра мембранаси ўтказувчанлигини камайитириши шу билан бирга ҳужайра мембранасини танловчанлик хусусиятини пасайитириши мумкин.

Ультратовушнинг механик таъсири, ҳужайрага эритувчининг киришига шароит яратиб беради. Ультратовуш ҳужайра деворини бузиб, ҳужайра ичидан моддаларни

**Бақлажон (Аврора) уруғига ультратовуш таъсир эттириш натижалари жадвали**

Кун Ўтиши, 5.05дан	3 минут (7) 1.2 ГГц, 0.5 Вт					6 минут (9) 1.2 ГГц, 0.5					10 минут (11) 1.2 ГГц, 0.5					t°	Тупроқ даги намлик ва t°	назорат				
	Пояси, см		Барги, см		Ранги	Пояси, см		Барги, см		Ранги	Пояси, см		Барги, см		Ранги			Еруғ кун даво миль- лиги (соат )				
	мин	мак	ми н	мак		ми н	мак	ми н	мак		ми н	мак	ми н	мак					ми н	мак		
1.	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	26°	0	0	0	0	-	14
2.	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	27°	0	0	0	0	-	14
3.	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	28°	0	0	0	0	-	14
4.	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	28°	0	0	0	0	-	14
5.	0,3	1	0,1	0,3	яшил	0	0,4	0	0,2	яшил	0,2	1	0,1	0,3	яшил	33°	0	0	0	0	-	14
6.	1,4	4,5	0,4	1	яшил	0,2	2,4	0	0,6	яшил	1,6	4,3	0,4	1,1	яшил	32°	0	0,1	0	0	-	14
7.	2,9	5,2	0,6	1,2	яшил	1	3,2	0	0,8	яшил	2,6	5,1	0,7	1,8	яшил	32°	2,6	3,6	0,4	0,6	яшил	14
8.	3,2	5,7	0,7	1,4	яшил	2,5	3,5	0,3	0,8	яшил	2,9	5,3	0,8	1,6	яшил	28°	0,8	4,2	0	1	яшил	14
9.	3,3	6,1	0,8	1,6	яшил	2,8	4	0,5	1,2	яшил	3,1	6	0,9	1,8	яшил	29°	1	5,1	0,1	1,2	яшил	14

ларнинг сиртида тўлалигича ютилади. Бунда барча ютилган энергия иссиқликка айланади. Уруғларга самарали таъсир қилувчи нурланиш бу сантиметр диапазонидаги ўта юқори частотали нурланишлар (2,35-2,45ГГц) ҳисобланади. Ушбу ҳолда уруғларнинг униб чиқувчанлиги 5-10% га ортади, касалликларга чалиниши 20-30% га камади, ҳосилдорлиги 15-20% га ортади[1].

Маълумки, узоқ мuddат сақланган уруғларнинг генетик аппаратида ўзгаришлар юз бериб, уруғларнинг униб чиқувчанлиги кескин камади. Молдавия давлати фанлар академияси "Ўсимликлар физиологияси ва генетикаси"

эритувчига кириб келишини енгиллаштиради. Ультратовуш кавитацияси ёрдамида заррачаларни майдалаш сууқ ва қаттиқ ҳолатдаги моддаларнинг туташув (тегиш) юзасини катталаштиради.

Тошкент давлат аграр университети "Математика, физика ва кимё" кафедраси олимлари иқтидорли талабалар билан биргаликда бақлажоннинг "Аврора" ва ширин қалампирнинг "Зумрад" уруғларига экиш олди ультратовуш ишловини бериб, уларнинг ўсиши ва ривожланишини ҳам лаборатория, ҳам дала шароитларида синаб кўришди ва шу йўналишдаги илмий тадқиқот ишларини

чуқурлаштириб давом қилдиришмоқда.

Ўтказилган узлуксиз тажрибалар ва улар асосида олинган натижалардан, шуни таъкидлаш мумкинки, униб чиқиш ва ривожланишдаги ушбу фарқларни, суъний (лаборатория) ва далашароитида қолган барча шароитлар бир хил бўлгандаги ўстирилган ва назорат ҳамда экиш олди тегишли ультратовуш ишлови берилган уруғларнинг униб чиқиши ва ривожланиши ҳолатини қуролсиз кўз билан ҳам яққол кўриш мумкин (1-расм). Худди шундай ҳолатни ширин қалампир уруғлари устида олиб борилган текширишлар ҳам тўла тасдиқлайди (2а-расм ва 2б -расм). Бақлажоннинг лаборатория шароитида ўстирилгандаги тўққиз кунлик ҳолати тўғрисида маълумотлар 1-жадвалда келтирилган. Жадвалдан кўринадики ультратовуш ишлови берилган бақлажон уруғлари назоратдагига нисбатан икки кун олдин униб чиққан ва ривожланишида ҳам фарқ сезиларли даражада.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, физикавий омиллар ультратовушнинг турли хил частоталари берилган ҳолда ва турли вақтларидаги таъсирларида бақлажон ва ширин қалампирнинг ўсишида назорат ва ишлов бе-

рилган уруғларнинг униб чиқиши ва ўсишидаги катта фарқ қуролланмаган кўз ёрдамида ҳам аниқ ва равшан кўри-ниб турибди.

Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, бақлажон уруғларини ультратовуш таъсирида 6 ва 10 минутлик ҳамда ширин қалампирда учун 3 ва 5 минутлик таъсирларда ўсиши ва ривожланиши назорат ва бошқа вақт давомидаги таъсирлардан анча фарқли. Ҳозирги пайтда экспозиция вақтини ўзгартириб, тажрибалар давом қилдирилмоқда. Бундай тажрибаларни ўтказиш бизга оптимал экспозиция вақтини танлаб олиш имконини беради.

Кейинги вазифа ушбу фарқларнинг механизмини, ўсимликларнинг турли хил физикавий параметрларини ўлчаб ва таркибини миқдорий таҳлил қилиб ва ўрганиб қонуниятларни топишдан иборат.

**Б.САПАЕВ,**

*ТошДАУ "Математика, физика ва кимё" кафедраси  
ф.м.ф.д. профессор.*

**Т.ЧЎЛИЕВ,**

*ассистент.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Лудилов В.А. Семеноведение овощных и бахчевых культур. Москва, ФГНУ "Росинформагротех", 2005. - С. 243-245
2. Корлетяну Л.Б., Маслоброд С.Н., Ганя А.И. Влияние миллиметрового излучения на жизнеспособность семян лука в условиях консервации EX SITU. // "Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования", Материалы X международного симпозиума (17-21 июня 2013 года, Пущино). - Москва 2013, Том II, с. 69-72.
3. Сапаев Б, Чўлиев Т. Бақлажон ва ширин қалампир уруғларига ультратовуш таъсири ва уларнинг турли шароитларда ривожланишини. // "Селекция ва уруғчиликда инновацион технологияларнинг истиқболлари ҳамда ноқулай омилларга бардошли ашёлар яратишининг назарий ва амалий асослари", Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. - Тошкент, 2017. - 173-175 б.

**УЎТ: 634.11**

## ХОРАЗМ ШАРОЯТИДА ОЛМА ВА НОК КЎЧАТЛАРИНИ ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНДТАГЛАРДА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ТАҲЛИЛИ

*The article analyzes the world experience in production of apple and pear planting materials in intensive gardens. The results of research and development of a systemic approach to provision of rootstocks in conditions of saline soils are presented.*

Хоразм вилоятида тупроқнинг шўрланиш даражаси сезиларли даражада юқори бўлганлиги сабабли пайвандтаг учун олманинг маҳаллий "Бобоараб", "Хазорасп" шаклларидан фойдаланиш яхши натижа беради.

Хоразм вилоятининг шўрланган тупроқларида ўтказилган тажрибалар ва олинган натажаларни таҳлил этиб чиқамиз.

Вегетатив йўл билан кўпаядиган олма ва беҳи пайвандтаглари қаламчалари 1- кўчатзорида 4та экиш схемаси (50x25; 60x25; 70x25 ва 90x25 см) ва 4та экиш чуқурлиги (6-8; 10-12; 12-15 ва 15-17 см), пайвандлашнинг 3 та муддати (15/VII-25/VII; 25/VII-25/VIII ва 25/VIII-25/IX) тадқиқотнинг предмети ҳисобланди.

Олма нави учун дала тажрибалари Хоразм вилятининг "Азамат қизи" фермер хўжалиги, нок нави учун Хива Қишлоқ хўжалиги касб-ҳунар коллежининг кичик тажриба хўжалигидаги ёш нок боғида олиб борилди. Изланишлар олиб бориладиган боғнинг умумий майдони 0,30 гектарни ташкил қилади, тажриба 4 қайтариқда олиб борилди.

Тажрибалар майдончасида фенологик, биометрик кузатувлар, ўлчашлар ва ҳисоблашлар олиб борилди ва таҳлил қилинди.

Кўйилган вазифани ҳал этиш учун дала тажрибалари куйидаги кетма-кетликда ўтказилди:

1-тажриба. Шўрланган тупроқларда вегетатив кўпаядиган олма ва беҳи пайвандтаглари танлаш. Дала тажрибаларида куйидаги олма ва беҳи пайвандтаглари ўрганилди: Олма пайвандтаглари, М-7, М-9; ММ-102; ММ-

104; ММ-105; ММ-106 (назорат). Беҳи пайвандтаглари, Беҳи-А; Беҳи ВА-29; Беҳи-С; Беҳи-Р3; Зимняя нашваты-2 (назорат). Дала тажрибалари 4 қайтариқда 288 м<sup>2</sup> майдонда она кўчатзорда ҳар бир пайвандтагнинг 30 донадан олма ва беҳи пайвандтаглари 200x20 см. экиш схемасида экилди.

2-тажриба. Шўрланган тупроқларда олма ва беҳи пайвандтаг қаламчаларини кўчатзорнинг 1-даласида мақбул экиш схемаларини аниқлаш. Дала тажрибада куйидаги экиш схемалари қўлланилди: 50x25 см; 60x25 см; 70x25 см (назорат) ва 90x25см. Кўчатзорда 60та донадан олма ва беҳи пайвандтаглари экилиб, 4 та қайтариқда 194,4 м<sup>2</sup> майдонда ўрганилди.

3-тажриба. Шўрланган тупроқларда олма ва беҳи пайвандтаг қаламчаларини кўчатзорнинг 1-даласида мақбул экиш чуқурлигини аниқлаш. Дала тажрибада олманинг М-9, ММ-102 ва ММ-106 пайвандтаг қаламчаларини баҳорги ва кузги мавсумларда куйидаги экиш чуқурлигида ўрганилди: Баҳорги мавсумда экиш чуқурлиги: 6-8 см; 10-12см (назорат); 12-15 см; 15-17 см. Кузги мавсумда экиш чуқурлиги: 8-10 см; 12-15 см (назорат); 15-17 см; 20-22 см. Кўчатзорнинг 1-даласида 60 та донадан олма пайвандтаглари экилиб, 4 қайтариқда 194,4 м<sup>2</sup> майдонда ўрганилди.

4-тажриба. Шўрланган тупроқларда истиқболли олма ва беҳи пайвандтагларида маҳаллий ва районлаштирилган навларининг ўзаро мутаносиблигини аниқлаш. Дала тажрибада истиқболли олма (ММ-102) ва беҳи (Беҳи А тип) пайвандтагларига куйидаги маҳаллий ва районлаш-

тирилган навларни пайвандлаб ўрганилди. ММ-102 пайвандтагга уланган олма навлари: Ренет Симиренко (назорат); Бобоараб; Ёзги Ҳазорасп; Қизил олма; Карвак; Қишки Ҳазорасп. Беҳи А типидagi пайвандтагга уланган нок навлари: Зимняя нашваты 2 (назорат); Юрт нашватиси; Хон нашватиси; Алмурт; Шакар мурт. Кўчатзорида 60 та донадан олма ва беҳи пайвандтаглари экилиб, 4 та қайтариқда 194,4 м<sup>2</sup> майдонда ўрганилди.

5-тажриба. Шўрланган тупроқларда вегетатив кўпаядиган олма пайвандтаглари маҳаллий олма навларини пайвандлаш муддатларини аниқлаш. Дала тажрибасида маҳаллий олманинг Ёзги Ҳазорасп ва Бабоараб олма навларини истиқболли пайвандтаглари куйидаги пайвандлаш муддатлари ўрганилди: 15/VII-25/VII; 25/VII-25/VIII ва 25/VIII-25/IX. Кўчатзорида 60 та донадан олма пайвандтаглари экилиб, 4 қайтариқда 194,4 м<sup>2</sup> майдонда ўрганилди.

Тадқиқотнинг амалий натижаси куйидагилардан иборат: Пайванд қилинган куртакларнинг тутиб кетиш сифати, қишки даврда уларнинг сақланувчанлиги ва стандарт олма кўчати чиқишини ошириш учун пайвандтагларга олма ва нок навлари куртакларини куйидаги муддатларда пайванд қилиш лозим: ММ-106 пайвандтагларга 15 июлдан 25 июлгача,

ММ-102 пайвандтагларга 25 июлдан 25 августгача; кузги навларни М26 пайвандтагларга 25 августдан 15 сентябргача, пайванд қилинганда юқори натижага эришилган; Она кўчатзори, биринчи ва иккинчи дала кўчатзори шароитларида олма ва нокнинг пайвандтаглари етиштириш тех-

нологиясининг асосий элементлари ишлаб чиқилди. ММ-102 ва ММ-106 пайвандтагларида барглари ассимиляция сатҳи бўйича назоратга нисбатан яъни, олмани кечки Ренет Симиренко (назорат)га нисбатан энг юқори кўрсаткичлар Қишки Ҳазорасп ва Қизил олма навларида бўлди, улар кўшимча 18,1% фоизни ташкил қилиб, уларда фотосинтез жараёни яхши ўтаётганлиги аниқланди;

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Шўрланган бўз тупроқлар шароитида тупроқ унумдорлиги ва кўчатларнинг ривожланиши ва етиштириш тизимларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида: олманинг ва нок пайвандтаглари тажриба дала шароитларида ишлаб чиқариш синови дала майдонида ўтказилди. Бунда 25 минг дона кўчат экиш, экилган кўчатлар ҳосилга кирган биринчи йилда (ёки 15,9-21,6%) кўшимча ҳосил, жами 25,3 минг сўм/га кўшимча даромад олинди. Нок кўчатлари бўйича 15,4-26,7% кўшимча ҳосил ва 91,5 минг сўм/га кўшимча даромад олинди.

Тадқиқотларимизнинг натижалари Хоразм вилояти Янгиариқ туманидаги "Азамат қизи" фермер хўжалигида 0,5 га, Хива қишлоқ хўжалиги касб-хунар коллежи тажриба хўжалигида 1 га майдонда татбиқ қилинди [2]. Бунда кўшимча даромаддан олинган умумий иқтисодий самардорлик гектарига 12,6 млн. сўмни ташкил этди.

**С. ИСЛАМОВ,**

*Тошкент давлат аграр университети проректори, қишлоқ хўжалик фанлари доктори.*

**М. ЮСУПОВА,**

*Тошкент давлат аграр университети эркин тадқиқотчиси.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Е. А. Шредер, К. И. Байметов, Ш. М. Ахмедов. *Ўзбекистон фермер хўжаликларида олма кўчатларини кўпайтириш технологияси бўйича тавсиялар. Тошкент: Академик М. Мирзаев номи боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти*. -2015. 4-7-б.
2. М.С.Юсупова. *Хоразм вилояти шароитида паст бўйли олма ва нок кўчатларининг шўрға чидамлилигини аниқлашда мавжуд бўлган муаммолар ва уларнинг ечими. "Агро илм" - "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" илмий-амалий журнали шловаси №4 (48), 2017. 70-72-б.*

УЎТ: 635. 12:

## СЕЛЕКЦИЯ ЖАРАЁНИДА САЛАТБОП ШОЛҒОМНИНГ "ГУЛШОД" НАВИ ЯРАТИЛИШИ

*According to the survey results "Gulshod" that suitable for salads, varieties of turnips, turnip leaves was delivered to the state test varieties of varieties of products and delivery to the commission the state department and to try varieties of reference of the commission on payments received This in conjunction with the film under these crops in the open field and repeated in the spring term of temporary and term specific terms of planting developed.*

Шолғом селекциясида дастлабки манба тариқасида маҳаллий навлар ва жаҳон коллекциясидаги нав намуналаридан фойдаланиш керак. Ҳозирги вақтда селекциянинг асосий услуби оилавий ва ялпи танлаш усулидан фойдаланиб туриб, жайдари навларни яхшилашдан иборат бўлмоғи керак [1].

Кейинги йилларда жаҳоннинг кўплаб мамлакатларида шартли равишда "сариқ-яшил" (бизда ош-кўкат сабзавотлар) гуруҳига кирувчи экинларни кўплаб етиштириш ва истеъмол қилишга аҳамият берилмоқда. Эслатиб ўтиш лозимки, бизда ош-кўкат сабзавотлар тури 10 тадан ошмайди, лекин ривожланган мамлакатларда сариқ-яшил сабзавотлар гуруҳига 40 дан ортиқ экинлар киритилган.

Ўтказилган кўп тадқиқотлар натижасида шу нарса аниқландики, сариқ-яшил сабзавотлар одам танасидаги ҳаёт тонусини юқори даражада сақлаб туради ва ҳар хил хавфли, шу жумладан юқумли касалликлар билан касалланишининг олдини олади. Бу уларнинг таркибида кўп миқдорда провитамин А-каротин борлиги билан изоҳланади. Одам танасида у ретинол -А витаминига айланади. Бета β-каротин энг биологик актив ҳисобланади, унинг 1/6 қисми ретинолга айланади. Бошқа изомерлар, шу жумладан альфа-каротиннинг эса 1/12 қисми ретинолга айланади.

Эркакларнинг бир кунлик А витаминига бўлган талаби - 1000, аёлларники эса - 800 ретинол эквивалентига тенг бўлиб, бу мувофиқ равишда 1,0 ва 0,8 мг ретинолни ташкил этади. Шунинг учун, каротин ёки провитамин А деганда бета β-каротин кўзда тутилади. Унинг 0,6 мкг миқдори витамин А нинг 1 халқаро бирлигига тўғри келади.

Каротин асосан сабзавот ўсимликларининг истеъмол қилинадиган интенсив ранг органларида кўп сақланади [2]. Бу гуруҳга киритилган сабзавот таркибида β-каротин миқдори 600 мкг (0,6мг/%) дан кам бўлмаслиги керак.

А витамини бўйича юқори биологик активлигига қараб, сариқ-яшил сабзавотлар 7 гуруҳга бўлинади. Салатбоп ва барг шолғом 5-гуруҳга мансуб бўлиб, А витамин миқдори 100 грамида 2000-3000 мг ни ташкил этади [2].

Юқоридагилардан келиб чиқиб, А ва С витаминига бой салатбоп ва барг шолғомни янги навларини яратиш орқали мамлакатимиз аҳолисини ана шу витаминларга бўлган талабини қондириш билан биргаликда, сабзавотлар ассортиментини кўпайтириш мақсадида олиб борилган тадқиқотлар натижасида салатбоп шолғомнинг "Гулшод" нави яратилди ва уларнинг танлов синови ўтказилди.

Салатбоп шолғомнинг нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиш натижасида Корея Республикасида келтирил-



ганЛ-56К навидан якка танлаш ва авлодини ўрганиш асосида Л-2 линияси ажратиб олинди.

Бу линия 6 йил давомида экилиб, биологияси ва етиштириш технологияси ўрганилди. Бу давр ичида мунтазам равишда якка танлов ишлари олиб борилди. Натижада серхосил, эртапишар, илдизмеvasи ширин, совуққа, нисбатан қурғоқчиликка ва касалликларга чидамли ҳамда сақланувчанлиги яхши салатбоп шолғомнинг янги нави яратилди.

Салатбоп шолғомни Л-2 линияси институтнинг илмий кенгаши тавсиясига кўра "Гулшод" деб номланди.

Тажрибалар натижасида олинган маълумотларга кўра "Гулшод" навининг "уруғлар экилгандан ёппасига униб чиқиши", "уруғлар ёппасига униб чиққандан биринчи чинбарг пайдо бўлиши", "униб чиққандан 5-6 та барг пайдо бўлиши" гача бўлган фенологик фазаларнинг давомийлиги стандартбилан бир хил кўрсаткични кўрсатди. Аммо, илдизмева ҳосил бўлишидан бошлаб уларнинг ўртасида фарқ сезила бошлади.

Стандарт "Муяссар" навида майсалар ёппасига униб чиққандан ёппасига илдизмева ҳосил бўлишига 25 кун кечрақ бўлган бўлса, "Гулшод" навда 38 кунни ташкил этди. Бу эса стандартга нисбатан 13 кунга кеч демакдир.

Ёппасига униб чиққандан истеъмол учун яроқли илдизмевалар ҳосил бўлиши учун "Муяссар" навида 48 кун талаб этилган бўлса, "Гулшод" навда бу кўрсаткич 59 кунни ташкил этди. Бу стандартга нисбатан 11 кунга кеч демакдир.

Маълумотларга кўра, стандартда барг узунлиги 25,2 см ни ташкил этган бўлса, "Гулшод" навида 27,5 см ни ташкил этди. Бу эса барг узунлигистандартга нисбатан 2,1 см узун бўлганини кўрсатади. Барг сони эса назорат навга нисбатан Л-2 навида 6,1 донага кам эканлиги кузатилди. Барг эни ҳам худди шундай, назорат навга нисбатан бироз камроқ эканлиги кузатилди.

Барг типи, ранги, шаклида ҳам навлар ўртасида фарқ борлиги аниқланди.

"Гулшод" навида "Муяссар" ажралиб турувчи белгилар кўзга ташланди. Бу линияни илдизмева ер остки қисми бинафша ранг ва ер остки қисми оқ рангда, илдизмева ички қисми оқ рангда эканлиги аниқланди. Назорат навда илдизмева узунлиги 8,0 см ни ташкил этган бўлса, "Гулшод" навида бу кўрсаткич 9,1 см бўлди. Бу эса "Муяссар" навида нисбатан 1,1 см га кўпдир. Илдизмева диаметрида ҳам худди шундай қонуният қайтарилди. Бундан ташқари "Гулшод" нави илдизмеvasи стандартга нисбатан бир оз

қаттиқроқ бўлса-да, лекин мазаси ширинроқ, сақланувчанлиги юқори эканлиги билан истиқболли нав сифатида ажратилади.

Дегустацион баҳоси Стандартда 4,0 балл, "Гулшод" навида эса 4,5 баллни ташкил этди. Алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, стандарт "Муяссар" навининг сақланувчанлиги жуда паст, фақат музлатгичли омборхоналарда +2°C да 20-30 кун сақласа бўлади.

Синовдан ўтаётган "Гулшод" нави нафақат музлатгичли омборхоналарда, балки оддий ўра, хандақларда ҳам 3-4 ойгача сақлаш мумкин эканлиги тажрибаларда маълум бўлди. Синалаётган навининг ҳосилдорлиги Стандартга нисбатан бир оз юқори бўлиб, умумий ҳосилдорлик 34,1 т/га ни ташкил этди. Бу "Муяссар" навида нисбатан 4,5 т/га ёки 15,2 % кўп демакдир. Товарбоп ҳосилдорлик ҳар иккала навда ҳам юқори бўлиб, 96,3- 96,7 фоизни ташкил этди.

Илдизмева вазни бўйича ҳам навлар ўртасида фарқ кузатилди. "Гулшод" навини ўртача илдизмева 127 грамни ташкил этиб, "Муяссар" навида нисбатан 9,5% кўп бўлганлиги кузатилди. Салатбоп шолғомнинг янги нави танлов синови учун қўйилган тажрибалар ўртасидаги хатоликлар (ЭКТФ05 т/га) 0,49 т/га ёки вариантлар ўртасидаги фарқ (Sx,%) 0,61% ни ташкил этди.

Олиб борилган тадқиқотларда энг юқори рентабеллик даражаси "Гулшод" навида кузатилди ва 54,7% ни ташкил этди. Ҳар бир гектар ердан олинган соф фойда эса 3617 минг сўмни ташкил этди.

Хулосалар:

1. Ўзбекистон шароитида шолғом нав намуналари ўрганилди ва истиқболлилари ажратилди.

2. Салатбоп шолғом нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиш натижаларига кўра, энг юқори ҳосилдорлик 33,8 т/га Корея Республикасидан келтирилган навида кузатилди. Бу стандартга нисбатан 3,8 т/га ёки 12,8 % кўп демакдир.

3. Салатбоп шолғомнинг Л-56 К нави назорат "Муяссар" навидан нафақат ҳосилдорлиги билан, балки этининг қаттиқлиги, ширинлиги ҳамда узоқ муддат сақланувчанлиги билан ажралиб чиқди.

Истиқболли деб топилган янги салатбоп шолғомнинг янги нави 2016 йилдан Давлат нав синовида топширилди. 2018 йилда рўхсат этилган қишлоқ хўжалиги экинлар давлат реестрига №004 гувоҳнома билан киритилди.

**А.РАХМАТОВ,**

*Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти илмий ходими, қ.х.ф.д.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бўриев Ҳ.Ҳ., Сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги. - Тошкент, 1999. - 300-304-б.
2. Арамов М.Х. Кўчат сабзавотларнинг аҳамияти ва уларнинг янги навлари. "Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг ҳиссаси". Халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. Тошкент, 2013. 24-26-б.
3. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига киритилган навларнинг тавсифи. - Тошкент, 2018.

УЎТ: 632.632.7

### Ўсимликлар ҳимояси

## ЗАРАРЛИ ХАСВАНИНГ БУҒДОЙ ЎСИМЛИГИ ТАШҚИ БЕЛГИ ВА ҲОСИЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

*The article presents data on the activities of a harmful turtle on economically valuable traits on winter wheat crops. Analyzes of studies show that if the number of harmful turtle per 1 m<sup>2</sup> is 2 pieces, then the height of the plants is 84.6 cm, if 4 pieces, then 79.5 cm, and if 6 pieces, then 74.6 cm, along with this also occurs decrease in productivity indicators.*

Дунё давлатларида зараркунанда ва касалликлар таъсирида дон ҳосилининг йўқотилиши сезиларли даражада ўсиб бормоқда. Ўрганилган маълумотларга қараганда, 1975 йили дунё бўйича 34,9% дон йўқотилган бўлса, буни ва-

лютага айлантирилса, 75 млрд. АҚШ долларини ташкил этган. Ўсимликларни ҳимоя қилиш усуллари қўлланилганда эса, йилига 1,5 млрд. долларлик дон ҳосили сақланиб қолинган [1].

Бугунги кунда галлачилик соҳасини ривожлантиришда соҳа олимлари олдида республикадаги асосий майдонларда четдан келтирилган навлар экилаётганлиги боис янги маҳаллий навларни минтақалар шароитида тўғри жойлаштириш, самарали агротехникаларни яратиш ва такомиллаштириш, суғориладиган шароитда етиштирилаётган галланинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш йўналишидаги селекция ва уруғчилик ҳамда касаллик, зараркунанда ҳашаротларга чидамликни кучайтиришдан иборат [3].

**Бугдойни зарарли хасва билан сунъий зарарлантирилганда ўсимлик ташқи белгилари ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўзгаришига таъсири (2013–2015 йиллар)**

№	Вариантлар	Ўсимлик бўйи, см	Битта тупда бошоқлар сони, дона	Бошоқланиш даражаси, %	Бошоқ узунлиги, см	Бир бошоқ оғирлиги, г	Бир бошоқдаги дон сони, дона	1000 дона дон оғирлиги, г	Бир туп галла ҳосили, г	Назоратга нисбатан ҳосилнинг камайиши	
										г/туп	%
1	Назорат (st)	97,5	6,3	92,7	9,5	2,1	44,0	40,5	7,3	-	-
2	1 м <sup>2</sup> да 2 та хасва	84,6	6,1	84,4	7,6	1,7	38,5	34,4	5,4	1,9	26,0
3	1 м <sup>2</sup> да 4 та хасва	79,5	5,7	80,6	6,4	1,4	34,6	28,6	3,5	3,8	52,1
4	1 м <sup>2</sup> да 6 та хасва	74,6	5,4	77,5	5,2	1,1	32,5	23,4	2,7	4,6	63,0

Республикада галладан мўл ва сифатли ҳосил олиш шу куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Бунда бугдойнинг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш чораларини ўз вақтида ва самарали олиб бориш ҳам муҳим вазифалардандир.

Тадқиқот давомида Голуб ва б., (1980), Шапиро ва б., (1988), Радченко, (1991), Дорохова ва б., (2001), АLEXIN, (2002), Танский ва б., (2002), П.Г.Чесноков (1956) услубларидан фойдаланилди.

Тадқиқотлар 2013-2015 йилларда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қарши тумани Я.Омонов ММТП ҳудудида жойлашган тажриба майдонида олиб борилди. Тажрибада кузги бугдойнинг "Туркистон" нави туплаш фазасида зарарли хасва зарари билан сунъий шароитда ҳар бир вариант 1 м<sup>2</sup> майдонда 4 хил вариантларда 3 қайтариқда пайкатчаларни дока садоқлар билан маҳкам изоляция қилинган ҳолда ва зарарли хасванинг бугдой ўсимлигининг ўсимлик ташқи белгилари ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига зарарли таъсири ўрганилди (жадвал).

Олиб борилган уч йиллик ўртача тадқиқотнатижаларидан шу нарса маълум бўлдики, назорат вариантыда ўсимлик бўйи 97,5 см, 2 дона хасва қўйилган вариантда 84,6 см, 4 дона хасва қўйилган вариантда 79,5 6 дона хасва қўйилган вариантда 74,6 см бўйи пасат бўлганлиги кузатилди. Битта тупда бошоқлар сони, таҳлил қилинганда, назорат вариантыда 6,3 дона, 2 дона хасва қўйилган вариантда 6,1 дона, 4 дона хасва қўйилган вариантда 5,7

дона, 6 дона хасва қўйилган вариантда 5,4 дона бир тупдаги бошоқлар соникамайиб борди.

Бошоқ узунлиги назорат вариантыда 9,5 см, 2 дона хасва қўйилган вариантда 7,6 см, 4 дона хасва қўйилган вариантда 6,4 см, 6 дона хасва қўйилган вариантда 5,2 см қисқа бошоқ бўлганлиги маълум бўлди.

Бошоқ оғирлиги кўрсаткичи назорат вариантыда 2,1 г, 2 дона хасва қўйилган вариантда 1,7 г, 4 дона хасва қўйилган вариантда 1,4 г, 6 дона хасва қўйилган вариантда 1,1 г оғирликдаги бошоқ шаклланди.

Бошоқда дон сони, назорат вариантыда 44,0 дона, 2 дона хасва қўйилган вариантда 38,5 дона, 4 дона хасва қўйилган вариантда 34,6 дона, 6 дона хасва қўйилган вариантда 32,5 дона дон аниқланди.

1000 дона доннинг оғирлиги назорат вариантыда 40,5, 2 дона хасва қўйилган вариантда 34,4, 4 дона хасва қўйилган вариантда 28,6, 4 дона хасва қўйилган вариантда 23,4 г камайиши эга бўлди.

Бир туп галла ҳосили назорат вариантыда 7, 3, 2 дона хасва қўйилган вариантда 5, 4, 4 дона хасва қўйилган вариантда 3, 5, 6 дона хасва қўйилган вариантда эса вазини 2,7 г камайиши маълум.

Агарда зарарли хасва бугдойга тушиб зарарли таъсири кўрсатса бугдойнинг ташқи белги хусусиятлари ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари кескин ўзгаришига олиб келади.

Тадқиқотларимиз натижасига кўра, галла экинларида 1 м<sup>2</sup> майдонда 2 дона ва ундан ортиқ зарарли хасва ҳашаротлари бугдой ўсимлигининг ташқи белгиларига ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига салбий таъсири аниқланди.

**Ў.ТИЛОВОВ,**

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали, илмий ходим*

**О.АМИРҚУЛОВ,**  
*тадқиқотчи.*

**АДАБИЁТЛАР**

1. Мигулина А.А., Осоловский Г.Е., Литвинов Б.М. *Сельскохозяйственная энтомология*. -М.: Колос. 1983.-С. 77-78.
2. Сулаймонова Н. *Зарарли хасва // "Ўсимликларниҳимоя қилиш" журнали*. -Тошкент, 2003. - №12.-35 б.
3. Холиқов Б. *Аграр илм-фандаги ютуқлар ва истиқболдаги вазифалар // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали*. - Тошкент, 2015. - №9. - Б. 18-19.

**ЎЎТ: 633.11:632.5:577.4**

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ КУЗГИ  
БУҒДОЙЗОРЛАРИДА ТАРҚАЛГАН БЕГОНА  
ЎТЛАРНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА ЭКОЛОГИЯСИ**

Бегона ўтлар бир гуруҳ экологик ўсимликларни ташкил этиб, маданий ўсимликлар билан биргаликда доимий равишда рақобатда яшаш натижасида пайдо бўлган. Улар маданий ўсимликларнинг яшаш тарзига мослашиб, уларга хос хусусиятларни пайдо қилади ва юқори экологик пластикликка эга бўлади. Қишлоқ хўжалик экин майдонларида бегона ўтлар маданий ўсимликлар билан биргаликда ўсиб, ривожланиб агрофитоценозни ташкил этади

ва юқори яшовчанлиги ҳисобига рақобатда маданий ўсимликларни ортда қолдиради.

Маълумотларга қараганда, ҳозирги пайтда дунёда 30000 дан ортиқ турдаги бегона ўтлар тарқалган ва улардан 1800 тури ҳар йили жуда юқори иқтисодий зарар келтиради. Асосий қишлоқ хўжалиги экинлари 200 дан ортиқ турдаги бегона ўтлар билан рақобатда бўлса, 10 дан 60 тагача эса ҳар қайси озиқ-овқат ва ем-хашак экинларини иф-

лослантиради. Бу қишлоқ хўжалиги экинлари етиштириладиган майдонларнинг экологик ҳолатининг ёмонлашишига олиб келади.

Республикамиз ғаллазорларида тарқалган бегона ўтларнинг кўп ёки кам миқдорда бўлиши, нафақат, кузги бугдой етиштирилаётган тупроқларнинг структурасига, механик таркибига, сув хоссаларига, озиқ моддалар билан таъминланганлигига, микрофлорасига, балки, бошқа ташқи муҳит омилларига: ҳар бир туманда ердан фойдаланиш тартиби ва деҳқончилик маданияти, тупроқларнинг бегона ўтлар уруғлари билан қай даражада ифлосланганлиги, сув манбалари ва сув билан таъминланганлигига, мавсумда ўсимликларни ривожланиш шароитларига ҳам боғлиқдир. Шунинг учун ҳам, бегона ўтларга қарши самарали курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқишда, энг аввало, уларнинг оиласи, турини, тавсифини ҳамда улар билан экин майдонларининг қай даражада ифлосланганлигини ўрганиш ва шу асосда уларни йўқотиш режасини тузиш керак бўлади.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Юқоридагиларни инобатга олиб, биз Зарафшон воҳаси кузги бугдойзорларида кўплаб тарқалган бегона ўтлар турларининг, систематикасини ва экологиясини аниқлашни мақсад қилиб олдик.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, Зарафшон воҳаси кузги бугдойзорларида 79 турдан ортиқ бегона ўтлар тарқалган бўлиб, шундан: эфемерлар - 2, эрта баҳорчилар - 6, кеч баҳорчилар - 31, қишловчилар - 4, икки йилликлар - 4, кўп йиллик ўқилдизлилар - 11, илдиз поялилар - 8, илдиз бачкилилар - 10, шингил илдизлилар - 2 ва ер бағирлаб ўсувчи бегона ўтлар - 1 та турни ташкил этади.

Кузги бугдой далаларини энг кўп ифлослантирадиган бир йиллик бегона ўтлар 54,4%, икки йилликлар - 5,1 ва кўп йилликлар 40,5% атрофида учрайди. Тадқиқот ўтказилган майдонларда бегона ўтларнинг тарқалишида у ёки бу турдаги қонуният кузатилмади. Бегона ўтлар миқдори аниқланган майдонларда ҳар хил ўсимликлар оиласи, турига таллуқли бўлган бир-икки ва кўп йиллик бегона ўтлар мавжудлиги аниқланди.

Зарафшон воҳаси кузги бугдойзорларида тарқалган бегона ўтларнинг оиласи ва тур таркибларини аниқлаш натижалари шунини кўрсатадики, воҳанинг юқори қисмида жойлашган Тайлоқ тумани ҳудуди кузги бугдой етиштириладиган далаларида 58 турдан ортиқ бегона ўтлар тарқалган бўлиб, шундан: бир йилликлар 33 (56,89%) дон, жумладан: эфемерлар - 3, эрта баҳорчилар - 5, кеч баҳорчилар - 22, қишловчилар - 3 турни, икки йилликлар - 2 (3,44%), кўп йилликлар - 23 (39,6%) та, жумладан: ўқ илдизлилар - 9, илдиз поялилар - 5, илдиз бачкилилар - 7, шингил илдизлилар - 1 ва ер бағирлаб ўсувчи бегона ўтлар - 1 та турни ташкил этади. Маълумотларга қараганда, кузги бугдойзорларда бир йилликлар (56,9%) ва кўп йилликлар (39,6%) юқори миқдорда тарқалган бўлиб, энг ашаддий зарар келтирадиган илдиз поялилар ва илдиз бачкилилар кўп йилликларнинг жами сонига мос равишда 21,7 ва 30,4% ни ташкил этиши кузатилди.

Зарафшон воҳасининг ўрта қисмида жойлашган Иштихон тумани ҳудуди кузги бугдой далаларида эса, 60 турдаги бегона ўтлар тарқалган бўлиб, бир йилликлар 31

та (51,7%), шундан: эфемерлар - 3, эрта баҳорчи бегона ўтлар - 4, кеч баҳорчилар - 21 та, қишловчилар - 3, икки йилликлар 2-3 (4,83), кўп йилликлар 26 (43,3%) та, жумладан: ўқилдизлилар - 9, илдизпоялилар - 6, илдизбачкилилар - 9, шингил илдизлилар - 1, ер бағирлаб ўсувчилар - 1 донани ташкил этганлиги ҳисобга олинди.

Зарафшон воҳасининг қуйи қисмида жойлашган Хатирчи тумани ғаллазорларида тарқалган бегона ўтлар оиласи, тури ва экологиясини ўрганиш натижаларига қараганда, туман ғаллазорларида 36 та оилага мансуб, 62 та турдаги бегона ўтлар билан ифлосланганлиги аниқланган бўлса, шулардан, 35 тасини (56,5%) бир йилликлар, жумладан, эфемерлар - 3, эрта баҳорчилар - 4, кеч баҳорчилар - 25 ва қишловчилар - 3 донани ташкил этган бўлса, икки йилликлар - 2 та (3,2%) ва кўп йилликлар - 25 та (38,7%) ни, шундан, ўқ илдизлилар - 7, илдизпоялилар - 7, илдизбачкилилар - 9, шингил илдизлилар - 1 дон ва ер бағирлаб ўсувчилар ҳам 1 дон эканлиги ҳисобга олинди. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, кузги бугдой дон ҳосили ва сифатига салбий таъсир кўрсатадиган бегона ўтларнинг тур миқдори Зарафшон воҳаси ҳудудлари бўйича турлича эканлиги кузатилди.

Масалан, воҳанинг юқори қисмидаги Тайлоқ тумани ғаллазорларида бир йиллик бегона ўтлар сони 33 донга ёки умумий тур миқдорига нисбатан 56,9%, кўп йилликлар 23 донга ёки 39,6% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар воҳанинг ўрта ва қуйи қисмида деҳқончилик қиладиган Иштихон ва Хатирчи туманларида тегишлича 31-35 та ёки (51,7-56,5%), кўп йилликлар 25-24 та ёки (41,6-38,7%) га эканлиги ҳисобга олинди. Бу эса, Зарафшон воҳаси кузги бугдойзорларида тарқалган бегона ўтлар дон ҳосилини 30-40% гача камайтириб, унинг сифати пасайтириб юборилишини кўрсатди. Шунинг учун ҳам, воҳа ғаллазорларида тарқалган бегона ўтларга қарши курашиш тадбирлари, уларнинг миқдори ва келтирадиган зарарларига асосланган ҳолда белгиланиши керак.

Хулоса. Зарафшон воҳаси кузги бугдойзорларида учрайдиган асосий бегона ўтларнинг оиласи, тури ва экологиясини ўрганиш натижалари асосида, қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

1. Зарафшон воҳасининг суғорилиб деҳқончилик қилинадиган экин майдонларида бегона ўтларнинг 100 дан ортиқ, воҳанинг юқори қисмидаги Тайлоқ, ўрта қисмидаги Иштихон ва қуйи қисмидаги Хатирчи туманлари кузги бугдойзорларида эса, туманларга мос равишда 58, 60, 62 тага яқин тури аниқланиб, шундан: бир йилликлар - 56,9; 51,7 ва 56,5%, икки йилликлар - 3,44; 4,83 ва 3,2% ва кўп йилликлар 39,6; 41,6 ва 38,7% ни ташкил этади. Шунини алоҳида таъкидлаш зарурки, кузги бугдойзорларда келтираётган зарари бўйича бир йиллик бегона ўтлар устунлик қилиб, кузги бугдой дон ҳосилини 7,8-15,0%, баъзи далаларда эса 10,8-25,8% камайтириши кузатилди.

**Ш.РИЗАЕВ,**  
қ.х.ф.д., доцент,  
**К.ШАРИФОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**Р.САЪДУЛЛАЕВА,**  
магистр, СамВМИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Гомолицкий П.Н. Сорные растения поливных земель Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1982. - 110 с.
2. Денисов Е.П., Косачев А.М., Солодников А.П. Химические меры борьбы с сорняками в посевах семенной люцерны // Новое сельское хозяйство. - 2012. №2. С. 3-5.
3. Туликов М., Груздев Г.С. Борьба с сорняками в посевах зерновых культур и методы их учета // Ж. Защита и карантин растений. - М., -2012.- № 5 -С. 40-41.

# ФАРҒОНА ВОДИЙСИДА АНЖИР ПАРВОНАСИ (LEPIDOPTERA CHOREUTIDAE)НИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

*The article is devoted to the dissemination and bioecological peculiarities Choreutis nemorana Hb. in the Fergana valley. It is established that the Choreutis nemorana Hb. widespread species for the season develops 5 generation, most malware is caterpillars 2-4 generations.*

Анжир парвонаси (*Choreutis nemorana* Hb.) Ўзбекистоннинг барча ҳудудларида учраб, анжирга жиддий зарар етказиши. Ўзбекистонда айниқса, анжир нисбатан кўп етиштирилаётган Фарғона водийси, Сурхондарё ва Тошкент вилоятларида кенг тарқалган [2; 4].

Шунингдек, у Марказий Осиёда, Россиянинг жанубида, Қрим, Кавказ, Жанубий Европа, Ўрта ер денгизи атрофида ҳамда Кичик Осиёда учрайди [5].

Шарқий Закавказия [1], Грузия, Озарбайжон, Арманистон [3], Молдавия, Болгария, Қрим ҳамда Ўзбекистонда [2; 4] анжир парвонасини ўрганиш ва унга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқишга доир тадқиқотлар олиб борилган.

Анжир парвонасининг тарқалиши, озуқа ўсимлигининг оз ёки кўплиги, уни парваришlash ҳолати, шунингдек, ҳудуднинг иқлим шароити каби омилларга боғлиқ бўлади. Жумладан, анжир етиштиришга ихтисослашган боғдорчилик хўжаликлари ва хонадонларда зараркундаларга қарши кимёвий ҳамда агротехник тадбирларни ўз вақтида қўлланиши натижасида зарарланиш кўрсаткичи сезиларли бўлмайди. Лекин, йирик анжир буталари анжир парвонасининг доимий тарқалиш ўчоғи ҳисобланади.

Тухумлари 0,5 мм атрофида бўлиб, овал ясси шаклда, оқиш-сарик рангда. Қуртларининг танаси сарғиш-яшил тусда, 6 қатор қора доғ кўринишидаги нуқталар билан қопланган, юқори қисми бўйлаб узун оқ хошияси бор. Бош қисми сарик рангда ажралиб туради. Қуртлари серҳаракат, айниқса, катта ёшли қуртларга таъсир кўрсатилса, тезда ипак толасига осилиб, ўзини пастга ташлайди. Катта ёшдаги қуртларининг узунлиги 12-13 мм. Гумбақлари қизғиш-кўнғир тусда, узунлиги 11-12 мм, қорин қисмининг охири икки бўғими бўйлаб бир жуфт чипор доғи бор.

Фарғона водийси шароитида анжир парвонасининг бир йилда 5 авлоди, об-ҳаво қулай келган йилларда эса қисман 6 - авлоди ҳам ривожланади.

Анжир парвонаси капалаклари апрель ойининг биринчи ўн кунлиги охирида кунлик ҳаво ҳарорати ўртача +13-14°C ни ташкил этиб, анжир бутаси қуртаклари бўртиб, барглари ёзила бошлаган вақтда гумбақлардан учиб чиқа бошлайди (Фарғона, 07.04.2013 й.). Капалаклар асосан кечалари учиб атрофга тарқалади ва уларнинг учиб чиқиши 15-20 кун давом этади.

Капалаклар тухумларини кечалари, анжир новдасининг қуёш нури яхши тушадиган қисмидаги баргларининг остки томонига дон-донга ёки 10-15тадан тўп қилиб қўяди. Парвона тухумлари ёзда қуртаклар ораси ва барглари остида, ёз мавсуми иссиқ келган йилларда эса зич жойлашган барглари ости ҳамда новданинг танага яқин қисмидаги баргларида кўпроқ учрайди.

Анжир парвонаси ёзги авлодларининг тухумлари ранги дастлабки кунда оч-яшил, кейинчалик оқ ёки оқ-сарик рангда кўрина бошлайди. Баҳорги ва кузги авлод капалакларнинг тухумлари ривожланиши давомида асосан оқ-яшил рангда бўлиб, личинка чиқишига яқинлашган сари уларнинг ранги оқариб боради. Қуртлар баҳорда тухумларнинг жойлашган ўрни ва ҳароратга боғлиқ ҳолда 4-6 кун давомида ривожланади. Ёзги авлод тухумларининг ривожланиши 2-4 кунга, баҳорги ва кузги авлодларда 5-7 кунга тўғри келади.

Анжир парвонаси қуртлари монофаг зараркундалар бўлиб, фақат анжир бутаси барглари ва мевалари билан озиқланади. Қуртлар ҳар бир пўст ташлашдан сўнг кейинги ёшга ўтади ва жами 5 ёшни ўтайди. Қуртларнинг ривожланиш муддатлари ҳароратга боғлиқ ҳолда, баҳордан ёзга

томон қисқариб, кузга томон эса узайиб боради (1-жадвал).

Масалан, баҳор мавсумида парвона қуртлари 12,5-16,5 (ўртача 14,5) кунда, ёз мавсумида 7-11,5 (ўртача 9,2)

**1-жадвал**  
**Анжир парвонаси турли ёш қуртларининг мавсумий ривожланиш муддатлари**

Ёши	Ривожланиш муддати (кун)										Тўлиқ ривожланиш муддати	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Уртача (X)	Уртин
Баҳор	2-3	2,5	2-2,5	2,25	2,5-3	2,75	3-4	3,5	3-4	3,5	12,5-16,5	14,5
Ёз	1-2	1,5	1-2	1,5	1,5-2	1,75	1,5-2,5	2	2-3	2,5	7-11,5	9,2
Куз	2,5-3,5	3	2-3	2,5	2,5-3,5	3	3-4	3,5	3-4,5	3,75	13-18,5	15,7

нади.

Анжир парвонасининг танаси юқоридан тўқ жигар ранг, остки томонидан оқиш тусга эга. Олдинги жуфт қанотлари кўнғир-жигар ранг бўлиб, хира доғлари бор. Орқа жуфт қанотлари эса қорамтир-кўнғир тусда бўлиб,

**2-жадвал**  
**Анжир парвонаси авлодларининг ривожланиш муддатлари**

Авлодлар	Ривожланиш муддати (кун)			
	Бошланиши	Тугалланиши	Тўлиқ ривожланиш муддати	Уртача (X)
I	7.04—12.04	12.05 — 18.05	36—42	39
II	12.05 — 18.05	14.06 — 18.06	34 — 38	36
III	14.06 — 18.06	12.07 — 16.07	28 — 32	30
IV	12.07—16.07	11.08 — 15.08	30 — 34	32
V	11.08 — 15.08	13.09 — 17.09	34 — 38	36
VI	13.09 — 17.09	18.10 — 22.10	36 — 40	38

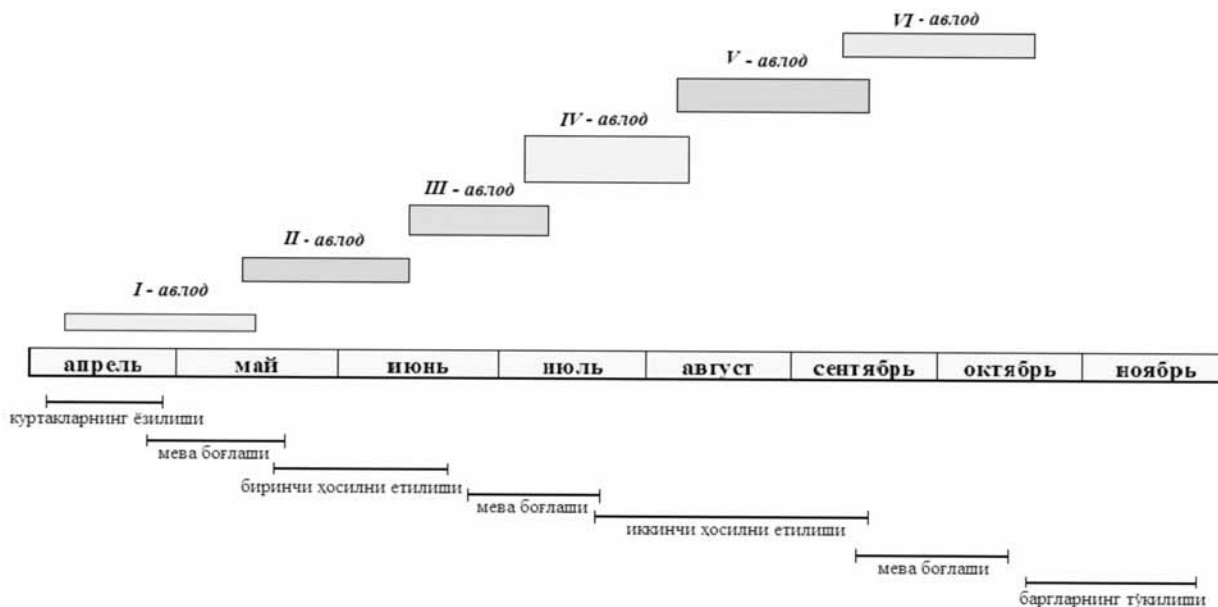
иккита нуқтачалари кўзга ташланиб туради. Қанотларининг четларида оқиш тукчали хошиялари бор. Қанотини ёзганда кенлиги 16-18 мм. баъзан 20 мм. гача етиши мумкин. Мўйловлари узун - ипсимон, кўндаланг қора чизик-

кунда, кузда эса 13-18,5 (ўртача 15,7) кунда тўлиқ ривожланади.

Анжир парвонасининг биринчи ёшдаги қуртлари тухумдан чиққан пайтда оқ сариқ рангда бўлади, танасидаги доғлар ва туклар ёмон фарқланади. Тана бўғимлари ҳам кўзга ташланмайди. Улар барг томирларининг қўшилган сатҳида 2-3 тадан, баъзан 4-8 тагача бўлиб озиқланади. Ёз мавсумида ҳаво ҳарорати юқори даражага қўтарил-

гумбакка айланишни бошлайди.

Анжир парвонасининг ривожланиш муддатлари мавсумга боғлиқ ҳолда баҳордан ёзга томон қисқариб, кузга томон узайиб боради. Зараркунданнинг биринчи авлоди 36-42 (ўртача 39) кунда тўлиқ ривожланади. Иккинчи авлодда бу кўрсаткич 34-38 (ўртача 36) кун, учинчи авлодда 28-32 (ўртача 30) кун, тўртинчи авлодда 30-34 (ўртача 32) кун, бешинчи авлодда 34-38 (ўртача 36), олтинчи



1-расм. Анжирнинг вегетация муддатлари ва парвонанинг мавсумий ривожланиши (Фарғона, 2013 й.).

Изох: Авлодлар ифодаланган белгининг горизонтал ўлчами зараркунданнинг ривожланиш муддатини, вертикал ўлчами миқдор zichлигини ифодалайди.

ган кунларда новданинг танага яқин қисмидаги баргларида озиқланиши мумкин. Қуртлар ҳаракатининг сустлиги ҳамда барг эти тукчалари орасида ҳаракатланиши қийинлиги боис кейинги ёшгача барг пластинкасининг маълум бир қисмидагина ҳаёт кечиради. Иккинчи ёш қуртларнинг ранги дастлаб оч сариқ, учинчи ёшга ўтишдан олдин оч яшил рангга киради. Танасининг юқори томонидаги доғлар ва тукчалари кўзга ташланиб туради. Иккинчи ёш қуртлар баргларида алоҳида ёки биринчи ёш қуртлар билан бирга очиқ ҳолда озиқланади. Қуртлар биринчи ёшдагига нисбатан бир оз ҳаракатчан бўлиб, барг пластинкасининг турли қисмларида тарқалиб озиқланиши мумкин. Учинчи ёш қуртлар ҳаракатчан бўлиб, бошқа баргларига ўтиб озиқлана олади. Уларга таъсир ўтказилганда, танасини кескин қисқартириш, танасининг олдинги ва кейинги қисмларини атрофга тез тебратиш каби ҳаракатларни содир этади. Учинчи ёшдан бошлаб қуртларнинг озуқа жойи учун кураш олиб бориши кузатилади. Жумладан, уларга бошқа қуртлар яқинлашса, танасини кескин тебратиш орқали таъсир кўрсатади. Парвона қуртлари учинчи ёшдан бошлаб анжир мевасини тешиб кириб, мева эти билан ҳам озиқланади. Тўртинчи ёш қуртларнинг кўкрак ва қорин оёқлари, бош капсуласи ҳамда танасининг юқори қисмидаги узун ҳошиясини оддий кўз билан кўриш мумкин. Бу ёшдаги қуртлар фаол ҳаракатланиб, атрофдаги баргларига ўтиб озиқланади. Тўртинчи ёшдан бошлаб қуртлар ипак толаси ёрдамида анжир барглариининг четки қисмларини ўраб олиб ёки яқин жойлашган барглари билан бир-бирига ёпиштириб, орасида озиқланади. Бешинчи ёшга ўтган қуртлар 3-4 кундан сўнг озиқланишдан тўхтайдилар ва ёпиштирилган барглари орасида, барг томирлари қўлтиғида ҳамда мева ичида бўлса, унинг юзасига чиқиб, ипак толасидан тўқилган оқ пилла ичида

авлодда 36-40 (ўртача 38) кунни ташкил этади (2-жадвал).

Маълумки, Фарғона водийси шароитида анжир (*Ficus carica* L.)нинг асосан "Сариқ анжир" ҳамда қисман "Қора анжир" навлари етиштирилади. Водий шароитида Сариқ анжирнинг барча ярус барглари ва мевалари парвона қуртлари билан жиддий зарарланади. Қора анжир буталарида зарарланиш асосан унинг юқори ярусидан кузатилиб, нисбатан паст эканлиги билан ажралиб туради.

Анжир буталарининг зарарланиши мавсумлар давомида ўзига хос бўлиб, қуртлар май-июнь ойлари давомида асосан, анжир новдаларининг юқори яруслари бўйлаб тарқалиб озиқланади, ёз мавсуми ўрталарига келиб новданинг пастки қисмларида кўпроқ тарқалиб зарарлайди ва август ойи охирига томон яна юқори ярусидан кузатилади. Натигада август охири сентябрь ойи бошларида анжир барглариининг барча яруслари бўйлаб тўлиқ зарарланиши кузатилади.

Апрелнинг биринчи ўн кунлигидан учинчи ўн кунлиги ўрталарига қадар анжир буталарида қуртакларнинг ёзилиши, барг пластинкаларининг шаклланиши кузатилади. Анжир парвонасининг I-авлоди апрель ойининг биринчи ўн кунлигидан май ойининг иккинчи ўн кунлиги охирига қадар тўлиқ ривожланади. Биринчи авлоднинг қуртлари асосан ёш барглари билан озиқланиб зарар келтиради.

Маълумки, анжир бутаси бир йилда уч марта ҳосил беради. Апрель ойининг охиридан май ойи охирига қадар мева боғлаш жараёни кузатилади (1-расм). Ушбу даврда анжир мевалари етилмаганлиги сабабли қаттиқ бўлади ва қуртлар билан зарарланмайди. Май ойи учинчи ўн кунлигидан июнь ойи охирига қадар биринчи ҳосилнинг етилиши кузатилади. Анжир парвонасининг 2-3-авлодининг

ривожланиши ушбу вақтга тўғри келади. Қуртлар асосан анжир барглари билан озиқланиб, қисман мевасига ҳам зарар келтиради. Июнь ойи охиридан июлнинг учинчи ўн кунлигига қадар иккинчи ҳосилга асос солинади ва ҳосилнинг етилиши сентябрь ойи ўрталаригача давом этади. Зараркунданнинг 4, 5- авлодларининг ривожланиши анжир бутасининг иккинчи ҳосил даврига тўғри келади. Бу вақтда қуртлар асосан мева билан озиқланиб, ҳосилга жиддий зарар келтиради. Сентябрь ойи иккинчи ўн кунлигидан октябрь ойи ўрталарига қадар навбатдаги мева боғлаш жараёни кузатилиб, об-ҳавонинг совиб бориши натижасида, кейинчалик бу мевалар етилмасдан нобуд бўлади. 6-авлоднинг оз сондаги қуртлари сентябрнинг иккинчи ярмидан октябрь ойи охирига қадар кузги баргларида озиқланади ва зарари нисбатан юқори бўлмайди.

Юқоридагилар асосида қуйидагиларни таъкидлаш мақсадга мувофиқ:

- Фарғона водийси шароитида анжир парвонаси бир йилда 5 авлод, об-ҳаво қулай келган йилларда эса қисман 6-авлод бериб ривожланади.

- Анжир парвонаси капалаклари апрель ойининг биринчи ўн кунлиги охирида кунлик ҳаво ҳарорати ўртача +13-14°C ни ташкил этиб, анжир бутаси куртаклари бўртиб, барглари ёзила бошлаган вақтда ғумбаклардан учиб чиқа бошлайди.

- Ёзги авлод парвона тухумларининг ривожланиши 2-4 кунга, баҳорги ва кузги авлодларда 5-7 кунга тўғри келади.

- Парвона қуртлари баҳор мавсумида 12,5-16,5 (14,5) кунда, ёз мавсумида 7-11,5 (9,2) кунда, кузда эса 13-18,5 (15,7) кунда тўлиқ ривожланади.

- Анжир парвонасининг биринчи авлоди 36-42 (39) кунда тўлиқ ривожланади; иккинчи авлодда бу кўрсаткич 34-38 (36) кун, учинчи авлодда 28-32 (30) кун, тўртинчи авлодда 30-34 (32) кун, бешинчи авлодда 34-38 (36), олтинчи авлодда 36-40 (38) кунни ташкил этади.

- Анжир парвонасининг биринчи авлод қуртлари асосан анжирнинг ёш барглари билан, 2, 3-авлодларнинг қуртлари барглари ва қисман биринчи ҳосил меваси билан, 4, 5- авлодларнинг қуртлари асосан анжирнинг иккинчи ҳосил меваси билан озиқланиб зарар келтиради.

- Фарғона водийси шароитида сариқ анжирнинг барча ярус барглари ва мевалари парвона қуртлари билан жиддий зарарланади. Қора анжир буталарида зарарланиш асосан унинг юқори ярусидан кузатилиб, нисбатан паст эканлиги билан ажралиб туради.

**М.ШЕРМАТОВ,**

*ФарДУ биология кафедраси доценти, биология фанлари номзоди,*

**Э.БОТИРОВ,**

*ФарДУ биология кафедраси катта лаборанти.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Айрапетов А.Г. Вредители инжира Восточного Закавказья //Ж.Бюлл. по культурам сухих субтропиков. - 1940. - №6. - С. 76-84.
2. Акбутаев А.Н. Анжир зараркундаларига қарши кураш чоралари учун тавсиянома. - Тошкент, 1998. - 12б.
3. Аракелян А.О. Инжирная моле-листовертка и меры борьбы с ней в Армении //Изв. АН Арм. ССР: Биологические науки. - 1963, Т. 16. - №1. - С.95-102.
4. Мирзаева С.А. Разработка интегрированных систем защиты граната и инжира от вредителей //Автореф. дис. канд. биол. наук. - Ташкент, 2010. - 22 с.
5. Попов П.Ф. Вредители инжира в условиях Азербайджанской ССР, изучение главнейших из них и разработка мер борьбы с ними //Автореф. дис. канд. биол. наук. - Ташкент, 1973. - 24с.
6. Ткачук В.К. Моле-листовертки инжирная (*Choreutis nemorana* Нв.) в Крыму //Вредители и болезни плодовых субтропических и декоративных культур (Тр. Никит. бот. сада). - 1986. - Т. 99. - С. 101-110.

УЎТ: 632. 787. 35. 15.

## ТЕНГСИЗ ИПАКЧИННИНГ (LYMANTRIA DISPAR L) ЯДРО ПОЛИЭДРОЗИ ВИРУСИ ВА ВИРУС ИНФЕКЦИЯСИННИНГ ШАКЛЛАНИШИ

*The article presents literary reduction and material of our own research into the pathway of the formation of a viral infection. It is established that, in caterpillars, the local population with artificially infected nuclear polyhedrosis virus generates a latent infection froma, which is transmitted to the next generation.*

Тенгсиз ипакчи *Lymantria dispar* L тангачақанотли (Lepidoptera) ҳашаротлар туркумига мансуб бўлиб, Шимолий Америка, Европа, Осиё давлатларида тарқалган бўлиб, 300дан ортиқ мевали ва ўрмон дарахтларига зарар етказиши. Ўзбекистонда у тоғ ва тоғолди худудларидаги ўрмон ва боғларга жуда катта зарар келтиради, ялпи ривожланган йиллари эса унга қарши кураш чораларини олиб бориш катта муаммо туғдиради. Мазкур зараркунданга қарши курашда унинг ядро полиэдрози вирусидан фойдаланиш энг самарали усуллардан эканлиги маълум ва жохондаги бир қатор давлатлар тажрибасида бу исботланган. Лекин, Ўзбекистонда тенгсиз ипакчининг ядро полиэдрози вируси шу кунгача ўрганилмаган. Ядро полиэдрози вируси тенгсиз ипакчи қуртларининг вирусли полиэдр касаллиги бўлиб, бу касалликни *Vaculoviridae* оиласи, *Borrelina* Paillot. авлодига мансуб бўлган *Borrelina* *repriens* энтомопатоген вируси қақиради. *Borrelina* *repriens* энтомопатоген вирусининг морфофункционал хусусият-

ларини биринчи бор Берголд ўрганган бўлиб, унинг фикрига қўра, бу вирус вирионлари таёқчасимон бўлиб, размери 300 x 41 ммк., полиэдрлари бештомонли, размери 5-6 x 10 мк. Полиэдрларнинг хар бирида 4-8 дона вирион жойлашган бўлиб, уларнинг ўртача миқдори 4-5 донадан иборат. Бу вирус касаллиги тенгсиз ипакчи қурти учун жуда юқумли касалликлардан бири бўлиб, у овқат ҳазм қилиш йўли орқали юқди ва ҳашаротнинг асосан ёғ таначаларини зарарлайди. Полиэдрлар ҳашарот танасининг ҳамма жойларидан топилган бўлса ҳам, уларнинг асосий локализация тўқималари ёғ тана, гиподерма, трахея ҳисобланади. Ичак ҳужайраларида полиэдрлар топилмаган. Касалланган ҳашарот инфекция манбаи ҳисобланади, шунингдек бу касаллик паразит ҳашаротлар фаолияти таъсирида ҳам тарқалади. Европа ва Америка қитъаларида тарқалган тенгсиз ипакчи популяцияларида бу вирус латент ҳолда доимо учрайди. Касалликнинг авж олиш муддатларида катта майдонларда вирус эпизоотияси ҳосил



бўлади. Эпизоотия ҳосил бўлишини ҳашарот тарқалган худуднинг табиий иқлим шароити билан боғлиқ эканлиги аниқланган. Тоғ ёнбағирларининг доимо офтоб тушадиган, ҳаво ҳарорати нисбатан юқори ва намлиги анча паст бўладиган жойларда вирус инфекцияси кучли ривожланиши ва аксинча ҳаво ҳарорати паст ва намлик юқори бўлган биотопларда эпизоотиянинг анча суст ривожланиши мавжудлиги борасида эпизоотия шаклланиш қонуниятлари аниқланган.

Ҳашаротлар популяцияси зичлигининг ортиши эпизоотия ривожланишининг асосий сабабларидан бири бўлиб, бундай ҳолатларда инфекция тез тарқалишига имкон пайдо бўлади. Филлофаглар популяциясида депрессия ҳолатининг пайдо бўлиши билан, инфекция манбаининг тарқалиш имкониятлари камайганлиги сабабли унинг патогенларга нисбатан сезирлиги анча сусаяди. Вируснинг яширин инфекцияси латент шаклда ҳашарот популяциясида номаълум муддатгача сақланиб қолади ва трансвариаль йўл орқали, яъни ҳашарот тухумлари орқали авлоддан авлодга касаллик намоён қилмасдан ўтади. Лекин стресс омиллар таъсирида вирус фаол шаклга ўтади ва кучли инфекцион жараёни ҳосил қилади ва эпизоотия пайдо бўлишига олиб келади. Вирусли инфекцияларнинг латент шаклдан ўткир инфекция шаклига олиб келувчи стресс омилларга ҳаво ҳарорати ва намлигининг кескин ўзгариши, ҳашаротлар популяциясининг зичлиги, уларга озуқа етишмаслиги ёки нобоп озуқа билан озиқланишга олиб келувчи муҳит кабилар мисол бўлади. Вирусларнинг ҳашарот тухуми орқали яъни трансвариаль усулда уларнинг кейинги авлодига берилиш жараёни энг муҳим биологик омил бўлиб, эпизоотиянинг ҳосил бўлишида муҳим роль ўйнайди. Лекин кўпчилик энтомопатоген вирусларнинг трансвариаль усулда авлодга ўтиши тўғрисида аниқ маълумотлар етарли эмас. Шунинг учун ҳам тенгсиз ипакчининг ядрополиэдрози вирусининг трансвариаль усулда авлодга берилиши тўғрисида бир қатор тадқиқот ишлари олиб борилган.

Тенгсиз ипакчининг янги тухумдан очиб чиққан личинкалари одатда ўзи ажралган тухум хориони билан озиқланади. Тухум хорионига вирус зарраларининг тарқалишига иккита омил сабаб бўлади. Биринчидан, вирус заррачалари хорионга бевосита тухум қўйган капалак орқали ўтган бўлиши мумкин ва иккинчидан, унинг ташқи муҳитдан ўтиш эҳтимоли мавжуд. Тухумлар хорионига вирус зарраларининг ташқи муҳитдан юқишга нисбатан капалаклар орқали ўтиш эҳтимоли анча юқори. Иккала ҳолатда ҳам вируснинг янги авлодга ўтиши трансвариаль ўтиш деб ҳисобланади. Лекин вирус инфекциясининг капалаклар орқали авлодга берилишининг амалий аҳамияти, унинг ташқи муҳитдан юқишига нисбатан анча ишончли омил бўла олади. Яширин ҳолдаги вирус инфекцияси у таъсир кўрсатган ҳашаротнинг вирусга чидамли ҳолатда ривожланиб яшаб қолиши натижасида шаклланади ва кейинги авлод индивидларида намоён бўлади. Яширин вирус олиб юривчи ҳашаротларнинг латентлик кўрсаткичлари ОТ-ПЦР ёрдамида аниқланган полиэдроз билан индуцирланган индивидлар миқдори билан белгиланади.

Тенгсиз ипакчининг ялпи ривожланиш даври мобайнида унинг популяциясида ҳашаротлар вируснинг сублетал миқдорини ўзлаштириб олишга ва унинг яширин ҳолатида бўлган манбасини ҳосил қилади. Фарбий Сибирь худудида тенгсиз ипакчининг ядро полиэдрози вируси унинг популяцияси миқдорини бошқаришда кенг миқёсда қўлланилиши тақлиф қилинган. Бунинг учун ҳар бир гектар майдонга 5x10<sup>10</sup> полиэдр миқдорда кузги мавсумда тухум қўйилган майдонларда танлаб пуркаш иш-

лари олиб бориш зарур. Тенгсиз ипакчининг қишлаб чиққан тухум йиғиндиларини ҳар гектар майдонга 3000 дан ортиқ миқдорда икки йил давомида кетма-кет вирус билан ишлаш натижасида унинг ривожланиш ўчоғини йўқ қилишга эришилади. Вируслар патогенлик хусусиятини сақлаш ва доимий равишда унинг юқори вирулентликка эга бўлган штамmlарини танлаш муҳим аҳамиятга эга. Вирулентлик намоён бўлишига ва унинг самарадорлигига кўпгина омиллар таъсир кўрсатади. Жумладан, муҳит ҳарорати ва унинг намлиги энтомопатоген вирусларнинг вирулентлигига катта таъсир кўрсатувчи омиллардан бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун ҳам ҳар бир патоген вируснинг вирулентлигини унинг ва хўжайин ҳашаротнинг ривожланиш жараёни оптимал муҳит шароитида аниқланади. Ҳашаротларнинг табиий популяцияларида учрайдиган вируслар вирулентлиги турлича бўлиши аниқланган ва уларни лаборатория шароитида танлаш натижасида юқори вирулентликка эга бўлган штамmlарини ажратиш, ўрганиш талаб қилинади. Вирулентлик хусусиятини кучайтиришнинг асосий усулларидан бири бу, унинг хўжайин ҳашаротини вирус билан кетма-кет зарарлаш орқали кўпайтириш йўли билан адаптация қилиш бўлиб, бундай тадбир натижасида вирулентлик анча кучаяди. Жумладан, шу усул билан тенгсиз ипакчининг ядро полиэдрози вируси вирулентлигини 5 мартаба орттиришга эришилган.

Ўтказилган тажриба натижаларига кўра, Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманида тарқалган тенгсиз ипакчи популяциясининг ядро полиэдрози вируси инфекцияси унинг личинкалари ривожланишига таъсир кўрсатиши аниқланди. Тенгсиз ипакчи 2 ва 3 ёшли қуртлари ядро полиэдрози вирусининг турли титрли концентрациялари (10<sup>6</sup>, 5x10<sup>7</sup>, 10<sup>8</sup> полиэдр/мл) суспензияси билан зарарланиши биринчи ва иккинчи авлодларининг ривожланишига анча таъсир кўрсатди. Вирус билан зарарланган қуртлардан ҳосил бўлган биринчи авлод ҳашаротлари ургочи зот гумбаклари оғирлиги камайди, имаголари-нинг пуштдорлиги камайди, қуртларининг ривожланиш муддатлари анча чўзилди. Айниқса, қуртларнинг иккинчи босқич ривожланиш даврида вирус билан зарарланган индивидларининг авлодларида кескин ўзгаришлар содир бўлиши аниқланди. Тенгсиз ипакчи қуртларининг вирус билан зарарланган индивидлари кейинги авлодларида содир бўладиган кескин ўзгаришлар вирус чақирган касаллик оқибати деб қараш мумкин. Ҳашаротлар латент инфекцияси вируснинг вертикал юқиши оқибатида шаклланади ва у стресс омиллар таъсирида юзага келади. Вирус касаллигининг кейинги авлод қуртларида спонтан пайдо бўлиши ва кескин кечишида асосан инфекция юқтирилган қуртларнинг ривожланиш босқичлари аҳамиятга эга бўлиб, катта ёшдаги қуртлар зарарланиши инфекциянинг кейинги авлодга кўпроқ ўтишига сабаб бўлади. Ҳашарот жинсининг эса инфекция берилишида деярли аҳамияти йўқ. Ўзбекистон шароитида ҳам ядро полиэдрозининг вируси билан инфекцияланган тенгсиз ипакчи қуртларида вируснинг латент формаси шаклланади ва у кейинги авлодга берилади.

**Н.ШАМУРАТОВА,**  
таянч докторант, (УЎҚИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ульянова Е.Г. Сублетальное действие вируса ядерного полиэдроза на непарного шелкопряда :*Lymantria dispar* L.// Автореф дисс. канд. биол. наук. - Новосибирск, 2005.
2. Оберемок В. В. Доказательство трансвариальной передачи вируса ядерного полиэдроза непарного шелкопряда *Lymantria dispar* Nucleopolyhedrovirus (Fam. Baculoviridae) методом RAPD-PCR. // Журнал общей биологии. 2008. Том 69, № 5, - С. 397-400

## МЕВА ҚИЗИЛ КАНАСИНИҢ ЗАРАРИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ

*This article is about the bioecological traits of apple mite and effects of high fighting methods on time against this pest.*

Мева (олма) қизил канаси (*Panonychus ulmi* Koch) Украинанинг жанубий қисми ва Марказий Осиё давлатларида, айниқса, Тожикистон ва Ўзбекистонда кенг тарқалган. Полифаг. Олма, нок, олхўри, шафтоли ва бошқа атиргулдошлар оиласига мансуб ўсимликларни зарарлайди.

Мева каналари асосан барглари орқа томонидан сўриб озиқланади, барглари доғлар ҳосил бўлади, табиий кўриниши йўқолади, барглари ранги хиралашади, каналарнинг кўпайиб кетиши натижасида барглари тўкилиб ва мевалар пишмасидан тушиб кетади. Ўз вақтида қураш тадбирлари олиб борилмаганда, ҳосилдорликни 20-45 фоизгача камайтиради.



Расм А - мева канасининг барғни зарарлаши; Б - мева канаси ташқи кўриниши; В - мева канаси тухумининг новдадаги кўриниши.

Мева канаси урғочисининг узунлиги 0,3-0,4 мм, қизил рангли ва овалсимон шаклда. Ён бошида олчасимон қизил тусли қора доғлар жойлашган, елкасидаги қилчалари нинасимон, устида оқ баланд бўртма жойлашган. Думи-

нади. Оммавий учиши фойдали ҳарорат йиғиндиси 70-80°C га етганда содир бўлади. Туғилган личинкалар поя ва ёш баргларидаги шохлар бўйлаб ўрмалай бошлайди, тез-тез ниш ураётган куртаклар ичига кириб боради ва шу ерда озиқлана бошлайди. Тухумнинг ривожланиши ҳарорат 15°C да 15 кун, личинка 28 кун, протонимфа 3 кун ва дейтонимфа 5 кун давом этади. Биринчи авлод эмбрионал ва тухум қўйишнинг бошланиши олма гуллашининг иккинчи ярмига тўғри келади. Урғочилар туғилгандан 3-4 кундан кейин тухум қўйишга киришади. Ҳаётчанлигининг давом этиши ўртача 11,5-21,6 кун, максимал 39 кунни ташкил этади.

Бир авлоднинг тўлиқ ривожланиши учун қуйи чегараси 8°C да, фойдали ҳароратлар йиғиндиси 216°C керак бўлади. Пушторлиги ўртача бўлиб, 70-90 та, баъзан 160 тагача тухум қўяди. Личинкалар чиқишдан олдин тухум пўстини ёради, унинг юқорисининг ярмига кўтарила бошлайди ва ташқарига чиқади. Бир йилда 7-10 тагача авлод беради (расм).

Мева (олма) қизил канаси апрель ойининг охири-май ойининг 1-декадасида тухумдан чиққандан сўнг личинкалар озуқа излаб ҳаракатлана бошлаётган даврда кейин ўсимлик гуллаб бўлгандан кейин

кимёвий ишлов берилганда юқори самарадорликка эришилади. Бу зараркунандага қарши Қибрай туманидаги "Юсупов Абдуманноп Ўринбоевич" фермер хўжалигининг 3,0 гектарлик олма боғида тадқиқотлар олиб бордик.

1-жадвал

Мева қизил канасига қарши қўлланилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.

№	Вариантлар (синалган препаратлар)	Ишчи суюқлик концент., %	Препарат сарф-меъёри, л/га	Самарадорлик, % қуйидаги кунларда:			
				3	7	14	21
1	Ортус 5% сус.к.	0,375	0,75	89,2	79,0	87,1	83,6
3	Омайт 57 эм.к.	1,0	2,0	88,8	83,4	88,6	95,3
4	Ниссоран 5% эм.к.	0,3	0,6	78,5	89,3	86,8	85,6
5	Перфектум 28% сус.к.	0,15	0,3	100	100	96,7	95,5
6	Абам экстра 28% сус.к.	0,15	0,3	100	100	98,7	98,6
7	Нурелл Д 55% эм.к. (андоза)	0,75	1,5	87,7	92,5	84,5	74,7
ЭҚФ		8,37					

даги қилчалари кўзга ташланиб турувчи қисқа ташқи томони бутсимон кўринишда бўлади. Эркаги бирмунча кичикроқ бўлиб узунлиги 0,2-0,3 мм, танаси бўртган, кўнғирсимон ёки қизғиш сабзисимон рангда бўлади. Тухумининг шакли қизғиш сабзига ўхшаш ташқи пўстининг учи ингичка радиал қобирғали ва узун ингичка пояли диаметри 0,10-0,12 мм. Личинка узунлиги 0,15 мм, уч жуфт оёқли, тухумдан очиб чиққандан кейин тезда қизаради, сўнг кўнғир тусга айланади. Нимфада кўпроқ йирик ўлчамда, тўрт жуфт оёқли, сарғиш-яшил ёки қизғиш жигаррангда, узунлиги 0,2-0,4 мм. Новдалар пўстлоғида, айрим шохларида ва мева асосида тухум фазасида қишлаб чиқади. Қишлоғида тухумлари пўстлоқда пушти ранга кириб, икки-уч қатламда жойлашиши мумкин.

Баҳорда фойдали (ҳарорат 8-10°C дан ошганда) ҳарорат йиғиндиси 50-60°C га етганда личинкаларнинг туғилиши олмадаги гунчалар пушти ранга кирганда бошла-

Кимёвий ишлов осма моторли қўл пуракагичи ёрдамида ўтказилиб, гектарига 2000 л ишчи эритма сарф қилинди (жадвал)

Тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев (2004) таҳририда чоп этилган услубий кўрсатмалар бўйича олиб борилди. Дарахт шохларида кана тухумлари мавжудлиги қўл лупаси ёрдамида текшириб борилди. Бунинг учун дарахтлар гуллаганидан кейин 10 та дарахт шохларининг қуйи қисми 4 томонидан 10 тадан барг олинди, жами 40 дона (4 қайтариқда) ва улар тўлиқ кўриб чиқилди ҳамда уларда вояга етган каналар ва уларнинг личинкалари мавжудлигини аниқланди.

1-жадвал

Мева қизил канасига қарши қўлланилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.

Кичик дала тажрибаси, Қибрай туманидаги "Юсупов Абдуманноп Ўринбоевич" фермер хўжалиги олма боғи (3,0 га) қўл моторли аппаратида ишлов берилди (2000 л/га), 26.04.2017 й.

28 фоизли "Перфектум" сус.к. 0,15 л/га меъёрда қўлланилганда биологик самарадорлик 7-кунни мос равишда 100 фоизни, 21-кунни эса "Абам экстра" қўлланилганда 98,6 фоизни ташкил этганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, мева қизил ка-

наси бир авлод тўлиқ ривожланиши учун фойдали ҳароратлар йиғиндиси 216°C керак бўлади ва об-ҳаво шароитига қараб апрель ойининг охири-май ойининг бошларида олмага зарар келтира бошлайди. Уларга қарши кураш ўз вақтида олиб борилганда юқори самара беради.

**Х.ШУКУРОВ,**  
докторант,  
**А.ЮСУПОВ, Б.МАДАРТОВ,**  
қ.х.ф. докторлари, (ЎХҚИТИ).

**АДАБИЁТЛАР**

1. *Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. 1 том. - Киев, "Урожай", 1987. - С. 200-204.*
2. *Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. - Тошкент, 2004. - 103 б.*
3. *Давлат кимё комиссияси рўйхати. Тошкент 2016*
4. <http://mevazor.uz/uz/pests/type/2/item/25/>
5. <https://www.google.com>

**УЎТ: 633.2.033.632.7.76.**

**ШУВОҚ БАРГХҲҲРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ**

*The article shows the results of experiments on the study of bioecology, development and the phenological calendar of Theonecostipennis Kirsch. in pastures of the southern and central regions of the Republic of Uzbekistan.*

Шувоқ баргххри (*Theone costipennis* Kirsch.) - қаттиққанотлилар (Coleoptera) туркумининг баргххрлар (*Chrysomelidae*) оиласига мансуб бўлиб, шувоқ ўсимлигининг хавфли зараркундаларидан биридир. Унинг биоэкологик хусусиятлари ва яйлов ўсимликларидаги зарари кўшни давлатлар яйлов ҳудудларида, Қозоғистонда [2,3,5], Туркманистонда [6], ҳамда Республикаимизнинг қизилқум яйловларида [1] тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Аммо Республикаимизнинг жанубий ва марказий ҳудудларидаги яйлов майдонларида бу зараркунанда ҳашарот ўрганилмаган.

Шувоқ баргххрини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотларни Ўзбекистоннинг жанубий ва марказий ҳудудлари яйлов майдонларида 2015-2017 йиллар мобайнида олиб бордик. Тадқиқотларда Фенологик ва фаунистик кузатиш

озикланиши об-ҳавонинг 16-17 °C ҳароратида кузатилди, ҳарорат 12 °C га пасайганда эса қуртлар шувоқ тупларига, пана жойларга тўпланиб, активлиги сусаяди. Ҳаво ҳарорати 15 °C дан ошиши билан қуртлар ўсимлик новдаларига чиқиб озиклана бошлайди. Кун ўртасида ҳаво ҳарорати 27 °C ва ундан юқори кўтарилганда эса қуртлар шувоқ ва бошқа ўсимликлар новдалари, пояларининг пана жойларига беркинади. Шувоқ баргххри личинкалари об-ҳаво шароитига боғлиқ ҳолда ҳар 5-7 кунда ёшдан-ёшга ўтиб ривожланади. Личинкалик даври ўртача 28-33 кунда ўтиб, бу даврда бир неча марта пўст ташлайди.

Шувоқ баргххри қуртларининг гумбаклаши Сурхон-Шеробод чўли шароитида 2015-йил май ойининг иккинчи декадасида, 2017 йил эса учинчи декадасида, шу йиллари мос равишда Нурота МЧЖ яйловларида май ойи-

**Сурхон—Шеробод чўли шароитида шувоқ баргххри ривожланишининг фенологик жадвали**

Ойлар	Ноябр, декабр, январь, Февраль, март			Апрель			Май			Июн			Июл			Август			Сентябрь			Октябрь			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
<i>Theone costipennis</i> Kirsch.	(*)	(*)	(*)	(*)	-	-	-	-	0	0	+	+	+	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(*)	(*)	(*)	(*)

**Шартли белгилар: \* - тухум ; - - личинка; 0 - гумбак; + - етук ҳашарот; (\*) (-) (0) (+) - тиним фазаси.**

ишлари В.П.Паллий[4] ҳамда А.Қулмаматовнинг[7] услубий қўлланмалари ёрдамида бажарилди.

Шувоқ баргххри 8-12 мм. катталиқдаги кўнғиз. Қанот қалқони қавариқ, ранги жигарранг. Тухуми овалсимон, узунлиги 1,6-1,8 мм. оч сариқрангли. Катта ёшдаги қуртлари узунлиги 14-16 мм., қорамтир-кўнғир тусда, танаси тукчалар билан қопланган. Гумбаги сарғимтир, 9-12 мм. катталиқда, очиқ типда.

Шувоқ баргххри тухум фазасида тупроқнинг 2-5 см чуқурлигида қишлайди. Сурхондарё вилоятининг Сурхон-Шеробод чўли шароитида апрель ойининг биринчи декадасида, Навоий ва Жиззах вилоятларининг Нурота, Фориш яйловларида апрель ойининг иккинчи, баъзи йиллари учинчи декадасида қуртлари пайдо бўлиб, эргалаб ва кечқурун шувоқнинг ёш барглари билан озиклана бошлайди. Кўёшли кунда ва куннинг иссиқ вақтларида эса қуртлар ўсимлик асосига ҳамда бошқа пана жойларга яширинади. Салқин ёки булутли кунларда қуртлар куни билан озикланиб фаоллашади. Катта ёшли қуртлар бир жойдан иккинчи жойга кўчиб, бошқа ўсимликларга ҳам ўтиб, кенг майдонда тарқалиб кетади. Қуртларнинг фаол

нинг учинчи декадасида ва июн ойининг биринчи декадасида кузатилди. Гумбак фазасига ўтиш даврида улар аксарият ўсимлик тупларининг пана жойларини, ўсимликлар қолдиғи билан қопланган ер ёриқларини ва турли ҳашаротлар ҳамда кемирувчилар инларини танлашади. Гумбак даври об-ҳавога боғлиқ ҳолда 12-14 кун давомида ўтади. Гумбакдан чиққан кўнғизлар сариқ рангда бўлиб, вақт ўтиши билан секин-аста кўнғир, қорамтир-кўнғир тусни олади. Шувоқ баргххрининг кўнғизлари худди қуртлари каби эргалаб ва кечки салқинда озикланади. Куннинг иссиқ вақтида ўсимлик тупига ва бошқа турли пана жойларга кириб беркинади. Сурхон-Шеробод чўли шароитида июн ойининг 2-декадасида, Нурота яйловларида эса июн ойининг 3-декадасида кўнғизларнинг жуфтлашиши кузатилади. Кўнғизлар ёзги диapaузани ўтказгандан сўнг август ойи охири, сентябр ойининг бошларидан бошлаб куннинг ҳамма вақтларида актив ҳаёт кечирилади. Шувоқ баргххри сентябр ойининг охирларида ўсимлик тупи яқинидаги тупроқни 5-8 см. қовлаб, тўп-тўп қилиб 25-45 тагача тухум қўяди. Бу тухумлар келгуси йили баҳоргача қишлаб қолади.

Шувоқ баргхўри оммавий кўпайганда ўсимлик кўк массасини тўлиқ еб битиради. Зараркунанда қуртларга 1 м<sup>2</sup> майдонда 40-50 донани ташкил қилган ҳолатда зарари яққол сезиларли намоён бўлади. Қуртлар сони 1 м<sup>2</sup> майдонда 280-300 донга бўлганда эса ўсимлик тупларини тўлиқ қамраб олади ва шувоқли яйловлар махсулдорлигининг анчагинапасайишига сабаб бўлади. Бундан ташқари кўнғизлар ва қуртлар ўз экскрементлари билан ўсимликнинг ерусти қисмини тўлиқ ифлослайди. Бу эса ўсимликнинг нормал фотосинтез функциясига салбий таъсир кўрсатади.

Хулоса: Шувоқ баргхўри қуртларининг тухумдан чиқиши эрта баҳорда кузатилади. Кичик ёшдаги қуртлар ярим

яширин ҳолатда ҳаёт кечиради. Катта ёшдаги қуртлар эса катта майдонларга тарқалади. Қуртлик фазаси 28-33 кунда ўтади. Гумбак даври об-ҳавога боғлиқ ҳолда 12-14 кун давом этади. Ҳар иккала фазасида куннинг иссиқ вақтида яширинади. Кузатув ишларида буни ҳисобга олиш лозим. Тухум қўйиши сентябр ойида бошланиб, октябр гача давом этади. Бу қишлоқчи тухумлар бўлиб, тупроқга 25-45 тагача тўп-тўп қилиб қўйилади. Кўнғиз ва қуртларининг асосий озиғи яйлов шувоғи бўлиб, уларнинг шувоқ маҳсулдорлиги 70-75 фоизга, баъзан унданда кўпроқ пасайишига сабаб бўлади.

**А.ХАЙМУРАТОВ,**

*ЎХҚИТИ катта илмий ходим-изланувчиси, қ.х.ф.н.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Давлетишина А.Г., Аванесова Г.А., Мансуров А.К. Энтомофауна Юго-Западного Кызылкума. Ташкент, ФАН, 1979. 129 с.
2. Лапатин И.К., Куленова К.З. Жуки-листоеды Казахстана: Определитель. Алма-Ата: Наука, 1986. 200 с.
3. Нурмуратов Т. Насекомые и грызуны, обитающие на пастбищах пустынь Юго-восточного Казахстана. Алма-Ата: Конжык, 1998. 288 с.
4. Палий В.Ф. "Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых". Фрунзе. 1966 г. 238 с.
5. Серкова Л.Г. К биологии польного листоеда-вредителя пастбищных растений. //Тр. КазНИИЗР, 1962. Т. 7. С. 83-108
6. Союнов О. Комплексы насекомых Северных Каракумов. Ашхабад: Ёлым, 1991. 455 с.
7. Қўлмаматов А. "Умуртқасизлар зоологиясидан ўқув-дала амалиёти". Олий ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма. Т. "Ўқитувчи", 2003. 200 б.

**УЎТ 634.51.632.7**

## ГРЕК ЁНҒОҒИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

*Protection of nut trees from pests is a key factor in timely fertilization and irrigation, proper adherence to agroecological regulations and implementation of forestry activities. In order to obtain high yields from nut trees, it is important to determine the bioecological characteristics of the various species pests, damage, degeneration rates, bioecological properties of the insecticides as well as the maintenance of good agrotechnical rules, the development of harmonious struggle that will be effective.*

Ёнғоқ дарахтининг асосий зараркунандаларидан ёнғоқ мевахўри, ёнғоқ охрасимон куяси, ёнғоқ ширалари катта иқтисодий зарар келтириши кузатилиб келинмоқда. Ёнғоқ дарахтларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун самарали агротехника қоидалари асосида парваришlash билан бир қаторда эрта баҳордан то пишиб етилгунга қадар ўсимликка ва унинг ҳосилига зарар келтирувчи турли хил зараркунанда ҳашаротларнинг Республикамиз иқлим шароитида тарқалиш ареали, тур таркиби, зарар келтириш даври, зарарлаш даражаси, биоэкологик хусусиятларини аниқлаган ҳолда, юқори биологик ва иқтисодий самара берадиган, илмий асосланган уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш ва амалда татбиқ қилиш ҳозирги куннинг муҳим вазибаларидан ҳисобланади.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда ёнғоқ зараркунандаларидан қуйидагиларни келтириш мумкин:

Ёнғоқ мевахўри - *Sarothrips musculana* Ersh. Тунламлар (Noctuidae) оиласи, Танга қанотлилар (Lepidoptera) туркумига мансуб - Марказий Осиё ва Қозоғистонда жуда кўп учрайди.

Зараркунанданинг бу тури эндемик бўлиб, у ёнғоқ ўсадиган барча ҳудудларда учрайди. Асосан ёнғоқ мевалари билан озиқланади, ҳосили кам бўлган йилларда унинг ёш новдаларини ҳам зарарлайди. Етук ҳашарот - капалагининг катталиги 8-9 мм, қанотларини ёйганда 14-23 мм. Олдинги қанотлари қўрғошинсимон-кулранг тусда, тўлқинсимон, кўнғир ва оқ йўлакчи ҳамда чизикли шакли мавжуд, орқа қанотлари кулранг-кўнғир. Етук қуртининг узунлиги 16 мм гача этади, ранги қизғиш ёки яшил-кўнғир рангда. Боши, олд кўкрак ва анал қалқонлари кўнғир. Танаси кўнғир, тукли сўғаллар билан қопланган.

Зараркунанда грек ёнғоғининг мевалари ва ёш новдаларининг ўзаги билан озиқланади. Ҳосил кўп йилларда мазкур мевахўр 20% гача, ҳосил кам йилларда эса 50%, ҳатто 80% гача меваларни зарарлайди. Мевалар икки хил

кўринишда зарарланади: данаги қотмаган ёш меваларда қурт ядронинг марказини еб қўяди, бундай мевалар тўкилиб кетади. Пўчоғи қотган меваларда қурт фақатгина мева ёнлиги билан озиқланади, бунда у мева ёнлигининг бутун этини еб қўяди ва фақат ташқи пўстлоғини қолдиради, натижада у бутунлай ёки тўқ кўнғир чизиклар ва доғлар кўринишида қораяди. Бундай мевалар кучли зарарланганда қорамтир тусга кириб қурийдиган ҳамда қисман тўкилади.

Дастлабки зарарланганда ядро ривожланмайди ва мева ёнлиги қанчалик кучли ва эрта зарарланса, у вазнини шунчалик тез йўқотади. Новдалар зарарланганда ўсиш секинлашади. Ёнғоқ мевахўри бир йилда икки авлод бериб ривожланади.

Биринчи авлод қуртлари апрель охирида дарахт танаси ёриқларида гумбакка айланади. Майнинг бошидан июннинг ўрталаригача капалакларнинг учиши давом этади. Оталанган ҳар бир урғочи 40-50 тадан тухум қўяди. 10 кундан сўнг тухумлардан қуртлар чиқади. Тухумдан чиққан қуртлар меваларни тешиб киради. Мева ичида озиқланиш 25-30 кун давом этади; мазкур вақтда қурт биридан бошқасига ўтиб, 2-3 та мевани зарарлашга улгуради. Мева этини кенг каналлар шаклида кемира бориб, қурт мазкур каналларни кўнғир экскрементлари билан тўлдирди. Қурт етук ёшга етгач, мевадан (ёки новдадан) чиқиб, тана ва йўғон шохларнинг ёриқларига кириб, у ерда оқ овал пилла ўрайди ва унинг ичида гумбакка айланади; бу июннинг иккинчи ярмида содир бўлади. Капалаклар 20-25 кундан сўнг учиб чиқади, улар уч-беш кундан сўнг новда ва меваларга иккинчи авлод тухумларини қўяди. Зараркунанданинг 2-авлод қуртлари тана ёриқларида қишлайди.

Грек ёнғоғи - баланд ўсувчи дарахт, демак, ҳимоя ишловларини ўтказиш жуда қийин. Ишлов беришни юқори босимли узун дастали шланглар ёрдамида брендспойтли усулда ўтказиш мумкин. Бунда йирик томчили сув оқими 10-15 метргача пуркаш мумкин. Мазкур усулда ёнғоқ

мевахўрининг биринчи авлодига қарши тавсия этилган инсектицидлардан фойдаланилади.

Грек ёнғоғининг баландлиги 8-10 метр бўлган дарахтларида Брандспойт билан ишлов беришда ишчи суюқлик сарфи 2000 л/га ни ташкил этади. Бунда битта дарахтга ишчи суюқлиги 20 литрни ташкил этади. Препаратларнинг самарадорлиги тўкилган ёнғоқлар орасидаги зарарланганларининг миқдори бўйича ҳисобланади. Грек ёнғоғида ёнғоқ мевахўрига қарши самарали ишлов бериш қўшимча 60-70% ҳосил олиш имконини беради.

Ёнғоқ охрасимон куяси (*Gracilariarosci pennella* Hb.) Куя (*Gracilariidae*)лар оиласи, Танга қанотли (*Lepidoptera*)лар туркумига мансуб - Жанубий ва Марказий Европа, Қрим, Кавказ ва Марказий Осиё (Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон)да ҳам қайд этилган. Зараркунанданинг қуртлари мина ҳосил қилган ҳолда барглари зарарлайди. Миналари кумушсимон, баргнинг марказий томири бўйлаб жойлашган ингичка, илон изисимон тасма кўринишга эга.

10-12 кундан сўнг қуртлар баргнинг юзасига чиқади ва баргни бурай бошлайди. Қуртлар ўзлари озикланган ва буралган мазкур барглarda оқ ўргимчаксимон пилла ўраб гумбакка айланади. Қуртларнинг катта қисми ўзидан чиқарган пилла толасига осилиб пастга тушади ва барг тўшамасида гумбакка айланади.

Ёнғоқ бити - *Aphididae* оиласига мансуб. Ёнғоққа икки хил бит (шира): ёнғоқ катта бити ва ёнғоқ кичик бити зарар етказилади.

Ёнғоқ катта бити (*Callipterus juglandis* Frish.). Кавказ ва

Ўрта Осиёда денгиз сатҳидан 1800-1900 метр баландликда учрайди.

Унинг катталиги 4 мм.гача боради, ранги лимондай сариқ; қанотли шираларнинг боши ва қанотлари қора. Қишловдан апрелнинг охири-майнинг бошларида личинка ва тухум ҳолида чиқиб, ёнғоқ барглари зарарлайди. Бутун ёз мобайнида кўпаяди. Унинг авлод беришини сентябр ойининг охиригача кўриш мумкин. Ёнғоқ катта бити баргларнинг устки томонида, асосий томири яқинида тўп галалар ҳосил қилиб, барг ширасини сўради.

Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) Унинг катталиги 1,4-1,9 мм гача боради, ранги оч сариқ, личинкалари ярим тиниқ - оқ, кўзлари қизил рангда. Ёнғоқ кичик бити йирик галалар ҳосил қилмасдан, баргларнинг асосан орқа қисмидан зарарлайди. Ёнғоқ кичик бити билан зарарланган ёнғоқ дарахтининг барглари тўкилади ва ёнғоқ меваларининг сифати бузилади.

**Ш. НАЗАРОВ,**

*илмий изланувчи,*

**А. САФАРОВ,**

*ТошДАУ мустақил изланувчи,*

**А. ЮСУПОВ,**

*Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ лаборатория мудири, қ.х.ф.д., илмий ходим.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Махновский И.К. Вредители древесно-кустарниковой растительности Чирчико-Ангренского горнолесного массива и борьба с ними //Труды Среднеазиатского н.-иссл. Лесного хозяйства. - Вып. V. - Ташкент: Изд. Узб. акад. с/х наук, 1959. - С. 105-11.
2. Юсупов А.Х., Кадирова М. Вредители грецкого ореха (*Juglans regia* L.) и меры борьбы с ними //Ж. "Агро Илм". - Ташкент, 2009. - №1. - С. 45-47.
3. Юсупов А.Х. *Sarothrips muscalana* - ёнғоқ мевахўрининг биоэкологик хусусиятлари // "Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси мағрузалари" журналы, 2014. №5. - 66, -69, бет.
4. Юсупов А.Х., Шукуров Х.М., Боғларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоясининг такомиллаштирилган тизими (тавсиянома). -Тошкент, 2010. - Б 11-12.
5. Яхонтов В. В. "Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги экинлари ва маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари" -Тошкент, 1962. - Б 375-376.
6. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Том 1. Под редакцией академика ан УССР В. П. Васильева. Киев - 1973. С. 265-266.

ЎЎТ: 636.2

**Чорвачилик**

## КЎП ТАРМОҚЛИ ФЕРМЕР ХЎЖАЛИГИДА ТУРЛИ ЗОТГА МАНСУБ СИГИРЛАРНИНГ СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИ

*Article brought under care of the farm to be any different family cows feed ration equivalent to their milk production indices.*

Республикамик чорвачилигида сутчилик қорамолчилиги алоҳида ўрин тутиб, муҳим иқтисодий ва ижтимоий аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда сут етиштиришни кўпайтириш шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликлариде озуқа захираларини яратиш, наслчилик ишини йўлга қўйиш, ҳайвонларнинг генетик имкониятларини рўёбга чиқариш, илғор технологияларни жорий қилиш билан, сермахсул подалар яратиш билан ҳар бош сигирдан камида 3000-4000 кг сут соғиб олиш билан таъминланиши зарур. Республикамикда сут ишлаб чиқариш ва сут-гўшт йўналишидаги сигирлар эвазига амалга оширилиб, уларнинг 60% дан кўп қисми қора-ола ва голштинлаштирилган моллар, қисман голштин сигирлари ҳисобига ишлаб чиқарилмоқда [1,2].

Тадқиқот объекти: Тажрибалар Тошкент вилояти Қибрай туманидаги "Азизжон" наслчилик фермер хўжалигида ўтказилди. Тажрибалар манбаи қилиб четдан келтирилган Чехия қора-ола,

Германия қора-ола ва Симментал моллари олинди. 3 гуруҳга 10 бошдан, жами 30 бош наслдор моллар олинди.

Ҳайвонларнинг келиб чиқиши маълумотлари бирламчи наслчилик ҳужжатлари орқали аниқланди ва аналог ҳайвонлар гуруҳлари ташкил этилди.

Ҳайвонлар асосан хўжаликда мавжуд озуқаларда тузилган деталлаштирилган рационлар бўйича озиклантирилди.

Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги асосан озиклантириш

1-жадвал

Тажриба ўтказиш тасвири:

№	Моллар зоти ва зотдорлиги	Бош сони	Сигирларни тирик вазни, кг	Сақлаш усуллари	Озиклантириш
1	Чехия қора-ола	10	492	Молхона, яйраш майдони	Тенглаштирилган рацион
2	Германия қора-ола	10	507	Молхона, яйраш майдони	Тенглаштирилган рацион
3	Симментал	10	531	Молхона, яйраш майдони	Тенглаштирилган рацион

### Сигирларга лактация давомида сарфланган озуқалар

Озуқалар	I гуруҳ		II гуруҳ		III гуруҳ	
	миқдори	озуқа бирлиги	миқдори	озуқа бирлиги	миқдори	озуқа бирлиги
Пичан	461	124,4	460	124	465,0	125,5
Сомон	872	191,8	870	191,3	850	187
Силос	2879	547	2895	550,0	2950	560,5
Сенаж	1231	307,7	1216	304	1240	310
Лавлаги	1550	356,5	1550	356,5	1550	356,5
Барда	6100	427	6100	427	6100	427
Кўк бошоқдилар	4387	833,5	4389	833,9	4403	855
Кўк беда	2935	528	2940	529	2960	532,8
Омухта ем	910	755,3	910	755,3	910	755,3
Шрот	365	317,9	365	317,9	365	317,9
Жами	х	4389,1	х	4395	х	4427,5

типи ва ҳажмига боғлиқ. Сигирлар ўз ирсий имкониятларини фақат меъёрда озиқлантиригандagina рўёбга чиқариши мумкин. Шу боисдан ҳар бир хўжаликда сигирларнинг тирик вазни, сут маҳсулдорлиги ва сутнинг ёғлилигини ҳисобга олган ҳолда рационлар тузиш ижобий натижалар беради.

Лактация давомида сарфланган озуқаларнинг тўйимлиги бўйича 14,22% дағал, 31% ширали, 31% кўк ва 23,78%

### Тажрибадаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
305 кунлик лактациядаги сут соғими, кг	3582±48,1	3610±42,1	3241±71,4
Сут таркибидаги ёғ миқдори, %	3,65±0,03	3,68±0,03	3,72±0,04
Сут ёғи чиқими, кг	130,7±1,7	132,8±2,3	120,5±2,5
Тирик вазни, кг	492±13	507±19	531±14
Сутдорлик коэффициенти, кг	728±8,8	712±7,5	610,4±12,0
100 кг тирик вазнига сут ёғи чиқими, кг	25,5±0,3	26,2±0,4	22,7±0,4
4 % ли сут миқдори, кг	3268,5±42,5	3321,2±38,4	3014,1±60,5
100 кг тирик вазнига 4 % ли сут миқдори, кг	664,3±7,5	655,0±5,4	567,6±10,7

ем озуқалар ташкил этиб, I озуқа бирлигига 158 г ҳазмланувчи протеин тўғри келган, бунинг асосий сабаби кўк озуқалар таркибида ҳазмланувчи протеиннинг кўп бўлиши, шунинг учун қишин-ёзин бир типли рационга ўтиш озуқалар жами сарфида I озуқа бирлигига ҳазмланувчи протеинни меъёрга келтириш имконини беради.

Сигирларнинг сут маҳсулдорлигини муттасил ошириш учун мустақкам ем-хашак захираларини яратиш билан бирга, сутчилик қорамолчилигида чуқур наслчилик ишларини ташкил қилишни тақозо этади. Шунинг учун хўжалик-

УЎТ: 636.1

## ЙИЛҚИЧИЛИКДА НАСЛЧИЛИК ИШЛАРИ

Отларнинг наслдорлик хусусиятларини яхшилашга қаратилган комплекс ташкилий ва зоотехник тадбирларга наслчилик ишлари дейилади. Маъноси отларни урчитиш усуллари, танлаш, саралаш, сақлаш, боқиш, машқ қилдириш, синаш технологиялари ва отларни бонитировка қилиб, баҳо бериш тушунилади.

Йилқичиликда наслчилик ишларининг мақсади танлаш, жуфтлаш усуллари орқали уларнинг сифат кўрсаткичларини ошириш ҳамда отларнинг насл сифатини яхшилаш, кўпайтириш, зарур бўлган типдаги зотларни сақлаб қолиш ва янги зотларнинг яратилишидан иборатдир.

Ўзбекистон Республикасида йилқичилик ва от спортини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисидаги Президентимиз Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 15 июндаги қарори муҳим аҳамиятга эгадир. Қарор Республикада отларнинг сифатини яхшилаш, уларнинг сони ва маҳсулдорлигини ошириш, йилқичилик ва от спортини ривожлантириш, унинг моддий-техник базасини мустақкамлаш, янги авлод чавандозларини тайёрлаш ва тарбия-

2-жадвал да экин майдонларининг жойлашини кўриб чиқиш, алмашлаб экишни жорий қилиш керак [3,4].

Барча тажриба гуруҳларида сигирлар сутининг ёғлилик даражаси андоза талабларидан юқори бўлиб, кутилгандек Симментал зотли сигирларда бошқа гуруҳларидан 0,07 ва 0,04% юқори бўлган. Чехия қора-ола зотида ҳам андоза талабидан 0,05%, Германия қора-ола зоти эса 0,08% ва Симментал зоти эса зот андозасидан 0,02% юқори бўлгани билан ажратиб турибди.

Сут ёғининг чиқими сут маҳсулдорлигини баҳолашда асосий кўрсаткичлардан бўлиб, сутнинг маҳсулдорлигини, самарадорлигини кўрсатади. II-гуруҳ сигирларида I ва III гуруҳ сигирларига нисбатан тегишлича 2,1 ва 12,3 кг кўп сут ёғи берган.

3-жадвал Хулоса. Четдан келтирилган Чехия ва Германия қора-ола сигирларининг сут маҳсулдорлигини кўпайтириш билан бирга улар сутининг ёғлилигини кўтариш тадбири чораларини кўриш керак.

**О.МАМАДИЕВ**, ТошДАУ ассистенти,  
**Б.ШАЮСУПОВ**, ТошДАУ ассистенти,  
**Б.ЯКУБОВ**, ТошДАУ талабаси.

### АДАБИЁТЛАР

1. Носиров У. - Қорамолчилик. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси" Давлат илмий нашриёти. Т., 2001.
2. Карчевский Э.Ю. - Теория и практика разведения черно-пестрого скота в Узбекистане. Т., "Фан", 1984.
3. Максудов И. - Совершенствование технологии выращивания первотелок черно-пестрой породы в условиях жаркого климата. Автореф. дисс. док. с.х.н. Ташкент, 1994.
4. Нарбаева М.К. - Ўзбекистоннинг жанубий ҳудуди шароитида қора-ола, голштин зотлари ва уларни авлодларининг маҳсулдорлиги. Қ.х.ф.н. дисс. автореферати. Тошкент, 2012.

лаш, миллий от спортининг халқаро доврўғини ошириш, аҳолининг кенг қатлами, айниқса, ёшлар ўртасида от спортини фаол тарғибот қилиш ва оммалаштиришга қаратилган.

Наслчилик ишларининг самарадорлиги кўп жиҳатдан танлаш, хиллаш, мақсадга мувофиқ урчитиш усуллари қўллаш, яхши озиқлантириш ва асраш, ёш отларни машқ қилдириш ҳамда синашга боғлиқ.

Ҳозирги вақтда йилқичиликда наслчилик ишининг энг асосий вазифаси режа асосида илмий ютуқларни, илғор тажрибаларни амалда қўллаб ҳар хил йўналишдаги от зотларининг сифатини яхшилашга қаратилгандир. Салт минилувчи ва йўртоқи от зотларининг чаққонлиги, тезлигини ошириш учун уларнинг спорт йўналишидаги қобилиятчанлигини (классик ўйинларда -олий даражада машқ қилиш, тўсиқлардан ўтиш ва уч кураш бўйича), оғир юк тортувчи от зотларини юк тортиш даражасини ва чидамлилигини, шунингдек маълум йўналишдаги от зотларининг эса маҳсулдорлигини оширишга эътибор қаратиш лозим.



Йилқичиликда наслчилик ишларининг усуллари ва йўналиши қайси мақсадда урчитилишига қараб ҳар хил бўлади. Наслчилик ишларида эътибор фақат бир зотларни такомиллаштиришга эмас, балки янги юқори махсулотли зотлар, линиялар ва оилаларини яратишга қаратилиши зарур.

Отларни йўналишда сақлаш ва уларни урчитиш усуллари хўжалик ва йилқичилик заводларининг шароитига боғлиқ. Шундай қилиб йилқичиликдаги наслчилик ишлари деганда отларни урчитиш усуллари, танлаш, саралаш, боқиш, машқ қилдириш, синаш технологиялари ва отларга баҳо бериш ва бошқалар тушунилади.

Йилқичиликда асосан соф зотлиларни урчитиш ва чатиштириш усуллари қўлланилади. Бунда бир зотга мансуб бўлган отларни ўзаро урчитишга аҳамият берилади. Соф зотли урчитиш бирор зотни янада такомиллаштириш, ирсий хусусиятларини мустаҳкамлаш, янги линия ва оилаларни ташкил қилиш мақсадида олиб борилади. Асосийси ёш тойларни танлаш, хиллаш, яхши озиқлантириш, ўстириш, асраш, уларни мақсадга мувофиқ тайёрлаш, машқ қилдириш ва синашдир. Отлар қариндошлик урчитишга жуда чидамсиздир. Айниқса экстерьерда отларни қариндошлик урчитиш мумкин эмас. Янги зотни яратиш даврида қўлга киритилган яхши хусусиятларни мустаҳкамлаш мақсадида қариндошлик урчитилишини қўллаш мумкин.

Ҳар бир наслчилик хўжалигида танлаш, энг аввало биялар ичида олиб борилиши керак. Бияларнинг конституцияси бир хил типда эканлигига, соғлигига, серпуштлигига, бола кўтаришига, қулунларнинг ривожланишига алоҳида эътибор бериш зарур. Ёш бия билан тўлдиришда уларнинг ирсий хусусиятларига қаралади.

Хўжаликдаги бияларнинг бир типда бўлишлиги хиллаш ва жуфтлаш ишларини бирмунча осонлаштиради. Наслчилик хўжаликларидида наслдор айғирларни танлашга бўлган талаб бияларни танлашга бўлган талабдан устун туради. Танланган айғир ўзининг препотентлиги, болаларига хусусиятларини яхши ўтказиши жиҳатдан синалган бўлиши, айниқса, ёш айғирларни танлашда уларнинг экстерьер тузилиши ва иш қобилиятидан ташқари, оталик сифатига эътибор бериш керак.

Соф зотли урчитишда танлашдан ташқари жуфтлаш ҳам катта аҳамиятга эга. Жуфтлаш танлашнинг давоми бўлиб, танлашни мустаҳкамлайди, от зотларининг шаклланишида асосий омилкорлик ролини ўйнайди. Айғир ва бияларни пухта ўрганиб, тўғри жуфтлаш натижасида уларнинг авлодлари ичида қимматли хусусиятларини вужудга келтириш мумкин.

Йилқичиликда гомоген ва гетероген жуфтлашлар фарқланади. Гомоген жуфтланган ҳайвонлар маҳсулдорлиги, типиклиги, экстерьерига, конституцияси жиҳатидан бир-бирига яқин туради. Гетероген жуфтланган ҳайвонлар эса белгилари билан бир-биридан фарқ қилади.

Гомоген жуфтлаш кўпинча от заводларида, наслчилик фермаларида от зотларини такомиллаштириш ва янги зот яратишда қўлланилади. У асосан линияларо урчитишга асосланган. Гетероген жуфтлаш бир авлодда икки зотнинг хусусиятларини жамлаш, бир зотни иккинчи зот билан яхшилаш учун қўлланилади.

Булардан ташқари, йилқичиликда индивидуал гуруҳ асосида жуфтлаш ҳам мавжуд. Бунда бир айғирга бир гуруҳ бия бирктирилади. Бу хилдаги жуфтлашдан давлат от заводлари, наслчилик фермаларида фойдаланилмоқда. Жуфтлашнинг барча турлари қўлланилган тақдирда ҳам қуйидаги умумий қоидаларга риоя қилиш керак: танлашда қандай мақсад кўзда тутилган бўлса, жуфтлашда ҳам шу мақсад кўзда тутилади; наслдор айғир зотдорлиги, типи ва сифати

билан хўжаликнинг наслчилик ишларининг йўналишига жавоб бериши шарт, наслдор бияларга улардан сифати жиҳатидан юқорироқ бўлган айғирлар бирктирилади; бир хил камчиликка эга бўлган айғир ва биялар ўзаро жуфтлаштирилмайди; талаб қилинмаган пайтда яқин қариндошларо урчитишга йўл қўймаслик лозим; жуфтлашда бия ва айғирнинг ёшига қаралади, яъни қари айғир билан қари бия ўзаро жуфтлаштирилмайди. Ёш бияларга сифати жиҳатидан текширилган катта ёшли айғирлар, катта ёшли бияларга ёш айғирлар бириктирилади.

Шуни айтиш керакки, гомоген ва гетероген жуфтлашни бир хўжаликда алоҳида-алоҳида узоқ вақт қўллаш мумкин эмас. Бир хўжалик миқёсида гомоген жуфтлаш узоқ қўлланилганда отларнинг ҳаётчанлиги суестлашади, серпуштлиги камаяди, конституцияси бўшаши ва ҳоказо. Бундай вақтда хўжаликдаги наслдор айғирлар бошқа хўжалик шароитида тарбияланган, лекин шу зотга мансуб бўлган наслдор айғирлар билан алмаштирилади. Наслчилик ишларида бун "қон тозалаш" усули деб аталади. Узоқ вақт гетероген жуфтлаш қўлланилганда авлодларнинг ҳаётчанлиги ошса-да, уларнинг бир хил типлиги бузилиши мумкин. Бунинг натижасида улар экстерьер жиҳатдан ҳар хил шаклланади, танлаш ва жуфтлаш ишлари қийинлашади.

От заводларида ёш наслдор айғирларга бияларни танлаб жуфтлаш муҳим аҳамиятга эга. Агар айғирга биялар тўғри танланган бўлса, бир ёки икки бўғиндаёқ айғирнинг сифатли эканлиги билинади. Агар жуфтлар нотўғри танланган бўлса, гарчи айғир юқори сифатли бўлса-да, олинган авлодларга қараб у ноҳақ пўчоқ қилиб юборилиши мумкин.

Булардан ташқари, айғирнинг зотни яхшиловчи сифатида танилишида унинг болаларини яхши озиқ шароитида боқиш ва асраш, мунтазам машқ қилдириш, отчопарларда синаш катта аҳамиятга эга. Айғирнинг насл қолдириш жиҳатдан энг кучга тўлган даври 8 ёшдан 16 ёшгача давом этади. Шу даврда ундан максимал фойдаланишга ҳаракат қилмоқ лозим. Агар 8-12 ёшли биялар 3-4 ёшли айғир билан жуфтлаштирилса, авлодларда бияларнинг хусусияти айғирникига қараганда устун бўлади. Шунингдек, бия ва айғирнинг ёши жуфтлаш даврида энг кучга тўлган даврга тўғри келса, улардан жуда сифатли эркак қулун олинади.

От заводлари (наслдор отларни кўпайтирувчи) зиммасига мураккаб вазифа қўйилган. Биринчидан, завод типидида етиштирилган от зотларини инбридинг, линия кросслари, қонини янгилаш, қон қуйиш, чатиштириш ва отларни урчитишдаги бошқа ҳамма усуллардан фойдаланган ҳолда, завод типидидаги отларни соф қондилар билан урчитиш усулида такомиллаштириш; иккинчидан, чатиштириш йўли билан, отларнинг янги зотларини ва зот гуруҳларини яратиш.

Йилқичилик хўжаликларидида наслдор отларни ҳисобга олиб бориш учун махсус китоб юритилади. Бу китобда завод типидидаги айғир ҳамда бияларнинг шахсий карточкасига уларни бонитировка қилиш, синаш, кўргазма ва наслчилик мақсадларида фойдаланишга оид маълумотлар ёзиб борилади. Ёш тойларнинг келиб чиқиши ва ўсишига оид маълумотлар, шунингдек, уларни синаш натижалари, қулунларнинг ривожланиши ва тойларни синаш китобда қайд қилинади. Отчопарда отларни синашда олинган натижалар қайд қилинган карточкалар сақлаб қўйилади. Наслдор отлар хўжаликдан чиқариладиган бўлса, у вақтда зотли отга белгиланган форма бўйича гувоҳнома берилади.

**Д. ХОЛМИРЗАЕВ,**  
*илмий маслаҳатчи, профессор,*

**О. БОЙМАТОВ,**  
*мустақил изланувчи,*

**У. ИСМАТОВ,**  
*мустақил изланувчи, СамВМИ.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Д.Холмирзаев. *Йилқичиликдан амалий машғуллар.* Тошкент. 1988 йил
2. Д.Холмирзаев. *Маърузалар тўплами.*

## ҚОРАМОЛЛАРНИ СУНЪИЙ УРУҒЛАНТИРИШНИ ТЎҒРИ ТАШКИЛ ЭТИШ - НАСЛДОР ВА СОҒЛОМ БУЗОҚ ОЛИШ ОМИЛИ

*One of the pressing issues of animal husbandry today is the implementation of artificial insemination courses by well-trained and experienced technicians. In the process of artificial insemination of animal, the specialists who have not studied their work perfectly. Identifying these deficiencies in production and studying ways of their prevention reflect their positive outcomes in the future.*

Қорамолларни сунъий уруғлантиришни тўғри ташкил этиш - наслдор ва соғлом бузоқ олишда муҳим аҳамиятга эга.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини қочирришда сунъий уруғлантиришни тўғри ташкил этиш ва ундан самарали фойдаланиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади. Маълумки, ҳайвонларни сунъий уруғлантириш махсус ўқув курсини тамомлаган, етарли тажриба ва билим эгаси бўлган техник-осеменаторлар томонидан амалга оширилади. Демак, улар тажрибали, ўз ишини пухта ўзлаштирган ва ҳайвонларни оддий кўз билан кўриб, уларга тўғри ташхис қўйиб бера оладиган мутахассислар бўлиши талаб этилади.

Чорва ҳайвонларини сунъий уруғлантириш жараёнида ўз ишини мукамал ўрганмаган мутахассислар эса жуда кўп камчиликларга йўл қўяди. Бундай камчиликларни ўз вақтида аниқлаш ва бартараф этиш сунъий уруғлантириш самарадорлигини оширади. Шунинг учун ушбу камчиликларни нафақат хўжаликларда фаолият кўрсатаётган техник-осеменаторлар, балки барча мутахассислар ва ходимларнинг билиши келажакда ўзининг ижобий самарасини беради.

Наслли ҳайвонлар етиштирувчи ёки товар ишлаб чиқарувчи фермер хўжаликларининг асосий мақсади келажакда подани наслдор бузоқлар билан тўлдириш, мавжуд ҳайвонлар наслини яхшилаш, ҳайвонлар маҳсулдорлигини ошириш ҳисобланади. Шундай экан, ушбу масъулиятли ишни талаб даражасида амалга ошириш техник-осеменаторларнинг кўп йиллик тажрибаси ва маҳоратига боғлиқ.

Лекин, шунга қарамасдан, ҳозирги кунда чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлариди мавжуд ҳайвонларни сунъий уруғлантиришда кўплаб камчиликлар учрайди.

Шу сабабли чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлариди ҳайвонларни сунъий уруғлантиришда кўплаб учрайдиган камчиликлар ва уларнинг олдини олиш йўллари билан танишиб чиқамиз.

**1. Ҳайвонларни боғламасдан, сунъий уруғлантириш.** Ҳайвонларни сунъий уруғлантириш талаби бўйича хўжаликларда куйикка келган ҳайвонлар сунъий уруғлантириш пункти олдиға қурилган махсус станокларға жойлаштирилган ҳолда уруғлантирилиши керак. Катта ёшдаги молларнинг тахминан 90 фоизи боғловсиз уруғлантиришға кўникма ҳосил қилган, лекин бу ҳолат ҳамма қорамолларда ҳам яхши натижа беравермайди. Куйикка келган молларни боғлаб, сунъий уруғлантириш икки киши ёрдамида амалға оширилади. Қорамолларни самарали уруғлантириш асосан эрталаб ва кечқурун амалға оширилади. Ҳайвонларни сунъий уруғлантиришда тинчлик ва осойишталик талаб этилади. Кўпинча уруғлантиришни бошлаш олдиған техник-осеменаторда асабийлашиш жуда юқори бўлади. Бундай ҳолатларда улар тинчланиб олишлари зарур. Шовқин-сурон, бақир-чақир, ҳайвонлар билан қўпол муомалада бўлиш ва бошқа нохуш ҳодисалар молларда кўрқув ва стрессни келтириб чиқаради. Уруғлантириш вақтида содир этилган стресслар ва бошқа нотинчликлар техник-осеменаторға ва шу билан бирға уруғлантириш натижасиға ўзининг салбий таъсирини кўрсатади. Масалан, уруғлантириш вақтида уларнинг думи тик

қилиб, юқориға кўтариб босилмаслиги керак. Чунки бу ҳолат ҳайвонларда оғриқ келтириб чиқаради.

**2. Ҳайвонларни олдиған ветеринар врач томонидан текширилмасдан уруғлантириш.** Ҳар бир урғочи ҳайвоннинг ҳолати уруғлантиришдан олдиған ветеринар врач ёки ветеринар техник томонидан текширилиши керак. Текширилмасдан уруғлантирилган ҳайвонларнинг кўпчилиги ижобий натижа бермайди. Масалан, бачадоннинг енгил шамоллаш касаллиги билан касалланган ҳайвонлар қочирилса, улар уруғланмайди.

Ҳайвонларни текширишда қин ойнаси асбобидан фойдаланиш тавсия этилади. Эҳтиёткорлик билан ўтказилган ректал текширувда бачадон шохларининг қисқариш ҳолатиға эътибор қаратилади. Агар бачадон бўйни бачадон танаси билан бирға пастки қин даҳлизига кўтарилган бўлса, шиллиқ сув (течка) оқади ва шунға қараб хулоса қилинади.

Шундай экан, ҳар бир техник-осеменатор ўзининг аниқ вазифасини билиши, сунъий уруғлантириш пунктини зарур асбоб-ускуналар билан жиҳозлаши, чорва ҳайвонларини сунъий уруғлантиришни тўғри ташкил этиши, яъни уруғлантириладиган ҳайвонларни олдиған аниқлаши, уларни қочирришға тайёрлаши, сунъий уруғлантириш жиҳозларини мукамал кўздан кечириши ва аниқланган камчиликларни ўз вақтида бартараф этиши зарур.

**3. Контейнерларни (Сосуд Дюар идишлари) сақлаш учун тўғри жой танлаш.** Контейнерлар яхши шамоллатилиб, қуруқ ва тоза жойда сақланиши керак. Ёруғлик тўғридан-тўғри контейнерға тушмаслиги зарур. Уларни бир жойдан иккинчи жойға кўчирмасдан маълум бир жойнинг ўзида сақлаш, шунингдек, бир кунда бир неча маротаба назорат қилиб туриш талаб этилади. Агар тутқич вакуум ҳавосининг йўқотилишиға сабаб бўлаётган бўлса, буни қисқа мuddат ичида идиш контейнери бўйниға чиқиб қолган қировдан аниқлаш мумкин.

Контейнерларни тонг қоронғусида ва кечға яқин чироқ билан топиш имконияти яратилган бўлиши керак. Баъзан, электр токи йўқ бўлганда сунъий ёруғлик манбаларидан (фонарлардан) фойдаланиш тавсия этилади.

**4. Жиҳозларнинг ишлатишға тайёр эмаслиги ва зарур асбоб-ускуналар билан тўла таъминланмаганлик.** Уруғлантириш жараёни олдиған техник-осеменатор асбоблар мажмуасини текшириш керак ва бунда уларнинг тозаллигиға аҳамият бериш жуда муҳим ҳисобланади. Наслчилик фермер хўжаликлариди техник-осеменаторларни уруғлантириш жомадон-ларидан фойдаланиш мақсадға мувофиқ бўлиб, унда барча жиҳозлар гигиеник тоза ва ишлатишға тайёр сақланади.

**5. Контейнерларға жойлаштирилган уруғларнинг тартибсизлиги.** Контейнерларға паётталарнинг тартибсиз жойлаштирилиши уруғларнинг сифатиға салбий таъсир кўрсатади. Маълумки, паёттада буқанинг номи, инвентар рақами ва ишлаб чиқарилган кунни ёзилган бўлиб, уни контейнердан тезда олиб ўқиш учун уруғлар тартиб-ли жойлаштирилган бўлиши керак.

Бунда паёттанинг рангиға ва контейнер ичидаги бўлмачаларға эътибор қаратилади. Шунингдек, уруғ номлари ёзилиб, контейнердан чиқариб илиб қўйилган маълумотлар уруғларни топишда ишни осонлаштиради.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш зарурки, чорвачилик-

нинг муҳим тармоғи бўлган қорамолчиликда урғочи молларни сунғий уруғлантириш ишларини тўғри ташкил этиш, чорвачиликка ихтисослашган хўжаликларда селекция-наслчилик ишларини талаб даражасида юритиш келажакда пода таркибини яхшиловчи қорамол зотларининг кўпайишига олиб келади. Бу ўз навбатида чорвачилик маҳсулотлари (сут ва гўшт) ишлаб чиқаришни оши-

ради ва пировардида хўжаликнинг иқтисодий самарадорлиги юқори бўлишини таъминлайди.

**Л.ТИРКАШЕВ,**  
катта ўқитувчи,

**О.РИЗАЕВ,**  
ассистент, ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. "Торарар" илмий журнали. Германия, 12-сон, 26 бет, 2009.
2. Жабборов А., Мажидов Ф., Аминов С. Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва сунғий урчтишидан амалий машғулотлар. Тошкент, "Ўзбекистон" нашриёти, 1997.
3. Сигир ва таналарни сунғий уруғлантириш бўйича тавсиялар. Ўзбекистон Республикаси Чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилар уюшмаси. Тошкент, 2011.
4. Костомахин Н. Основы современного производства молока. Методические рекомендации. Hunland Trade, Венгрия, 2014

УДК:619.615.576.895.1

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Животноводство является одной из динамично развивающихся отраслей сельского хозяйства Узбекистана, на него приходится 46,3% сельскохозяйственной продукции, произведенной в стране. Главная особенность отрасли в том, что большая часть животноводческой продукции создается в небольших семейных (дехканских) хозяйствах, средний размер которых по занимаемой площади составляет 0,15 га.

Производство животноводческой продукции в дехканских хозяйствах имеет большое значение, так как является важным источником доходов и потребления для значительного числа семей. Однако небольшие размеры подавляющего большинства животноводческих производств обуславливают ограничение возможностей применения современных технологий и получения положительного эффекта от "экономии на масштабах", что проявляется в относительно низких показателях эффективности отрасли.

Начиная с 1991 г. поголовье крупного рогатого скота в стране возросло почти в 1,5 раза, что выразилось в увеличении доли продукции животноводства в объеме валовой продукции сельского хозяйства Узбекистана. С 30-35% в 80-х годах, она возросла до 45-50% в период после 1997 г.

Рост производства основной продукции животноводства - мяса и молока - имеет важное социально-экономическое значение для развития общества, поскольку она относится к группе основных продуктов питания, кроме того, является источником весомой части семейных доходов сельских жителей, а при успешном развитии отрасли - и экспортноориентированным товаром.

Наибольший социальный эффект развитие животноводства произвело на семьи, имеющие частные подсобные и дехканские хозяйства, где содержится основная часть скота. Но еще большее значение для доходов семей имеет продуктивность животноводства.

В целях дальнейшего увеличения поголовья скота в личных подсобных, дехканских и фермерских хозяйствах, обеспечения на этой основе повышения занятости и доходов сельского населения, роста производства мясомолочной продукции и насыщения внутреннего потребительского рынка, огромное значение имеют которые природно-климатические условия Узбекистана являются оптимальными, способствующими разведению и развитию животноводства, особенно овцеводства.

Однако значительным тормозом на пути развития этой отрасли, являются различные инфекционные, инвазионные и незаразные заболевания, среди которых особое

место занимают гельминтозы, которые приводят к значительным потерям - падежу, вынужденному убою поголовья овец, резкому снижению их продуктивности, задержке роста и развития ягнят, а также к снижению резистентности организма животных. Исследования (Н.В.Баданина, 1949; Я.Д.Никольского, 1961; И.Х.Иргашев, 1963, 1973 и др.) свидетельствуют о широком распространении среди сельскохозяйственных животных овец таких гельминтозов как фасциолез, дикроцелиоз, мониезиоз, желудочно-кишечные стронгилятозы, диктиокаулез, аноплософалытозы, а также ларвальные тениидозы. Следовательно, изучение гельминтозов овец, разработка и внедрение в ветеринарную практику новых, современных и более эффективных методов и средств профилактики и лечения этих заболеваний является весьма важным и своевременным. Актуальность данной проблемы возросла в нынешних условиях рыночной экономики, когда в распоряжении ветеринарных специалистов имеются многообразие ветеринарных препаратов, разработаны различные методы лечения и профилактики.

При гельминтозах, так же, как и при других болезнях, определяют экономическую эффективность противогельминтозных мероприятий, различных способов и средств дегельминтизации животных с использованием системы нормативных показателей.

Для определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий в сельскохозяйственных предприятиях, районах и т.д., используют следующие исходные данные:

- количество животных, восприимчивых к изучаемой болезни, дата его регистрации (при острых инфекционных болезнях) и поголовье животных в обороте стада по годам неблагополучия;
- количество заболевших, павших, вынужденно убитых, отчужденных и уничтоженных животных;
- количество животных, подвергнутых диагностическим исследованиям, лечебно-профилактическим обработкам и вакцинации, с учетом их кратности;
- продуктивность больных и здоровых животных;
- количество продукции, изъятой в неблагополучных предприятиях при ликвидации особо опасных болезней животных;
- годовой объем ветеринарных обработок (работ), с учетом применения различных методов, устройств и т.д. в комплексе ветеринарных мероприятий;
- затраты труда и материальных средств на проведение ветеринарных мероприятий по профилактике и ликвида-

ции болезней;

- стоимость основных фондов ветеринарной службы (зданий, сооружений, машин, оборудования и т.д.);

- валовое производство продукции животноводства и денежная выручка от ее реализации в благополучных и неблагополучных в ветеринарном отношении хозяйствах и их структурных подразделениях;

- производительность труда (трудоемкость), которую измеряют количеством выполняемой ветеринарной работы в единицу рабочего времени или затратами на выполнение единицы работы.

Источниками получения исходных данных являются:

- журналы для регистрации больных животных, записи противоэпизоотических мероприятий, эпизоотического состояния района (города), а также другие формы в соответствии с инструкцией Главного Государственного Управления ветеринарии при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан по ветеринарному учету и ветеринарной отчетности;

- инструкции по борьбе с болезнями животных и представления по применению ветеринарных препаратов;

- расценки на ветеринарные работы;

- данные первичного зоотехнического учета (журналы учета поголовья животных, продуктивности скота, балансовые ведомости);

- бюллетень о движении заболеваемости и падежа сельскохозяйственных животных;

- кормовые ведомости;

- нормативные затраты кормов;

- цены реализации продукции животноводства;

- годовые отчеты хозяйств, бизнес-планы, данные первичного бухгалтерского учета;

- результаты статистического наблюдения, специальных опытов, производственных испытаний.

В современных условиях рыночной экономики, когда имеются различные по цене и определению экономической эффективности ветеринарных мероприятий, а также источники их получения, целесообразно предварительно определить эффективность ветеринарных мероприятий. При этом следует опереться на систему нормативных показателей - количество животных, восприимчивых к изучаемой болезни, количество заболевших, павших, вынужденно убитых, количество животных, подвергнутых диагностическим исследованиям, лечебно-профилактическим обработкам, годовой объем ветеринарных работ.

**Ш.ДЖАББАРОВ,**  
НИИ ветеринарии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Азимов Ш.А. Фасциолзы и анолоцефалатозы овец и крупного рогатого скота. - Ташкент: ФАН, 1974. - 216 с.
2. Баданин Н.В. К вопросу о терапии желудочно-глистной болезни овец //Тез. докл. науч. тр. Каз.НИВИ. - Алма-Ата, 1949. Т.1. - С. 296.
3. Никольский Я.Д. Методы качественного и количественного гельминтоляроскопического анализа для прижизненной диагностики гельминтозов мелкого рогатого скота // Тез. докл. УзНИВИ. т. 14, 1949. - С. 153-159.
4. Иргашев И.Х. Новое в борьбе с важнейшими гельминтозами каракульских овец в Узбекистане // Тез. докл. науч. тр. ВНИИК. 1963. - С.67.
5. Орипов А.О. Трихостронгилидозы овец в Узбекистане и меры борьбы с ними: Автореф. дис. Док. Вет. Наук. - М., 1983. - 24 с.
6. Шатохин Ю.Е. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий //М: МГАВМиБ им К.И.Скрябина, 1997. - С. 36.

УЎТ: 636.933.2

## ҚОРАҚАЛПОҚ "ДУРДОНАСИ"

*The article present characteristics of existent valuable and of little value of coloration of karakul sheep surcolour of karakalpak breed type.*

Дунё миқёсида 500 дан ортиқ турли маҳсулдорлик йўналишидаги қўй зотлари урчилади. Мазкур қўй зотларидан фақат битта қорақўл зотигина қимматбаҳо, бетакрор ва нафис гулли қорақўл териси беради. Ранги кесимида қорақўл терилари қора, оқ, кўк, сур, камбар ва рангли териларга бўлинади. Жаҳон бозорида айниқса, сур рангли териларга бўлган талаб ортиб бормокда.

Сур рангли терилар асосан бухоро зот типини, қорақалпоқ зот типини ва сурхондарё зот типларига бўлинади. Сур рангли терилар орасида қорақалпоқ зот типига мансуб ранг-барангликдаги терилар ўзининг жозибадор ва нафислиги билан бошқа типдагилардан кескин фарқланади.

Қорақалпоғистон Республикаси қорақўлчи чорвадорлар ва соҳа мутахассислари, олимлари олдида турган кечиктириб бўлмас асосий вазифаларнинг бири сур зот типидеги қўйлар бош сонини кўпайтириш ҳамда камёб ранг-барангликдаги қорақўл териларини барқарор етиштиришни таъминловчи юқори маҳсулдор сур рангга ихтисослаштирилган қўйлар подасини яратишдир. Бунда асосий илмий йўналишлар қорақўл қўйлар генафондини сақлаш, селекция усулларини такомиллаштиришга қаратилган ва экспортга йўналтирилган ранг-барангликдаги қорақўл тери маҳсулотлари етиштириш ва юқори маҳсулдорли насли линиялар яратиш борасида илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб, кечиктириб бўлмас масала

ҳисобланади.

Ўзбекистон қорақўлчи олимлари ва чорвадорлари тажрибалари асосида қорақалпоқ зот типига мансуб сур рангли қорақўл қўйларини қуйидаги ранг-барангликка ажратиш мумкин.

Шамчиқоқул. Жун толасининг ости қисми интенсив қора рангга (75-80%) бўлиб, оқ рангга (20-25%) кескин ўтиши билан тавсифланади.

Қорақўл терилари олимлари ўрта ва калта қаламгулли гуллардан иборат бўлиб, ярим доира типига (жакет типига) мансубдир. Катта ёшдаги ҳайвонлар мустақкам ва дағал конституцияга эга бўлиб, шимолий қизилқумнинг кескин континентал иқлимга яхши мослашган, бош бўлимининг бурун қисми оқ рангли жун толаси билан қопланган.

Ўрикгул - бу ранг-барангликдаги сур терилар мукамал тузилишга эга бўлиб, тери жун толасида пигмент миқдорининг жойлашиши бўйича уч зонага бўлинади. Жун толасининг остки қисми (60-65%) қора ёки қорамтир рангнинг оч қўнғир рангга (10-15%) секин ўтиши ва жун толасининг устки қисми оқ сут рангга (20-30%) ўтиши билан тавсифланади. Ката ёшдаги ҳайвонларнинг тана тузилиши йирик, асосан дағал ва мустақкам тип конституцияга эга бўлиб, жун қоплами оч сарғиш рангга, бурун бўлими оқ-сут рангдаги жун толаси билан қопланган.

Пўлати сур жун толаси остки қисми қора рангли (65-70%) бўлиб, пўлати ёки оқиш ранга секин ўтиши билан тавсифланади. Қорақўл терисининг асосий қисмини қовурғасимон ва ясси типга мансуб гуллар ҳамда қисқа қаламгуллар аралашмалари эгаллайди. Катта ёшдаги хайвонлар асосан бошқа ранг-барангликдагиларга нисбатан майда тана тузилишига эга бўлиб мустақкам ёки нозик тип конституциясига эга, бурун қисми асосан пўлати рангли ёки очик оқ рангли жун толасидан иборат.

Камар рангли терилар бизнинг тадқиқотларимиз ва кузатувларимиз асосида қуйидаги 3-вариацияда ўрганилди ва тавсиф берилди.

Қизил камар жун толаси остки қисми (70-75%) қора кўнғир ёки қорамтир ранга эга бўлиб, устки қисми интенсив қизил ранга (30-25%) ўтиши билан тавсифланади ва қимматбаҳо терилар қаторига киради. Ката ёшдаги хайвонлар йирик тана тузилишига эга бўлиб, мустақкам конституцияга эга.

Очиқ камар. Бу рангдаги терилар ранг-баранглиги бўйича остки қисми қорамтир (70-80%) ранга эга бўлиб, устки қисми сарғиш ранга (30-20%) секин ўтиши билан тавсифланади. Катта ёшдаги хайвонларнинг асосий қисми мустақкам конституция типига киради. Бурун қисми очик сариқ жун толаси билан қопланган.

Қорақамар - тери жун толаси остки қисми қора рангли (80-85%) бўлиб, устки қисми кўнғир-қизил ранга (20-15%) секин ўтиши билан тавсифланади.

Катта ёшдаги хайвонлар асосан мустақкам конституцияга эга бўлиб, жун қоплами қора ранга, бурун қисми кўнғир-қизил ёки тўқ қизил рангдан иборат.

Шабдар жун толасининг остки қисми қора-кўнғир (70-75%) бўлиб устки бўлими (25-30%) оқ сут ранга секин ўтиши билан тавсифланади. Катта ёшдаги хайвонларда дағал ва мустақкам конституцияга эга бўлиб, жун қоплами қорамтир ранга эга, тананинг асосий қисмини кўп миқдорда қуруқ жун толаси эгаллайди, янги туғилган кўзилар асосан кавказ типига мансубдир.

Чақиржун толаси остки бўлими (80-85%) қора-кўнғир ранга бўлиб, устки қисми (15-20%) сут-оқ ранга секин ўтиши билан тавсифланади.

Бу ранг-барангликдаги терилар чорвадорлар диққатини анчадан буён тортиб келмоқда, лекин бу ранг-барангликдаги терилар кам қимматли терилар қаторига киради.

Маҳаллий аҳоли чақир териларидан асосан бош кийим "чугурма" тайёрлашда фойдаланади. Чақир ранг-барангликдаги терилар асосан шамчироқгул ранг-барангликдаги хайвонларни гомоген чатиштиришда (10-12%) олинади.

Қорақалпоқ зот типига мансуб қорақўл кўйлариининг селекция-наслчилик ишларини олиб боришда, асосан уларни чатиштиришнинг гомоген усулларидан фойдаланиши, сур қорақўл териларига хос бўлган энг муҳим хусусиятлари - тери жун толаси узунлиги, сурлик даражаси, яққол ифодаланиши, товланиши ва тери сатҳининг бир текислигига қаратиш лозимдир.

**Р.ТУРГАНБАЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,

**Г.НУРАБУЛЛАЕВА,**  
ассистент, (ТошДАУ Нукус филиали).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ахметшиев А.С. *Селекционные генетические основы создания племенного стада каракульских овец каракалпакского сура в Казахстане. Дисс. докт. с/х наук. Алма-Ата, 1989, Б.285.*
2. Turganbaev R.U. *Length of hair of Astrakhan of Karakalpakstan. //Academicia An International Multidisciplinary Research. Journal. India. Kurukshetra. (ISSN: 2249-7137). Vol.7. Issue 9. September 2017. P. 65-71 (Impact Factor: SJIF=5.099).*
3. Турганбаев Р. *Уособенности наследования расцветок каракуля сур Каракалпакского породного типа. Международная научно-практическая конференция. Чехия, Прага., 2012. С. 66-68.*

## ЭРТА БАҲОРДА ҲАВО ҲАРОРАТИ КЕСКИН ПАСАЙГАН ҲОЛЛАРДА ТУТ ИПАК ҚУРТНИ БОҚИШ УСУЛИ

*The article presents a new method of feeding of larvae of younger ages in the case of early spring frost in the parchment packages under moist cover, which helps keeping the number of tracks in case of insufficiency of food.*

Ўзбекистон субконтинентал иқлимга эга, суткалик ҳаво ҳарорати кескин ўзгариб турувчи ҳудуд. Ўзбекистонда ҳар 3-5 йилда эрта баҳорда бевақт бўлиб ўтадиган совуқлар такорланиб, ҳаво ҳарорати кечқурун минус даражага пасаяди. Бундай шароитда тут барглариини совуқ уради ёки ривожланишдан тўхтайтиди ва жонланиб чиққан тут ипак қуртлари озуқа танқислигида ҳалок бўлиши натижасида, пилла ҳосилдорлигининг пасайиши хавфи туғилади. Шу сабабли Ипакчилик ИТИ олимларининг кўп йиллик изланишлари натижасида эрта баҳорда бевақт бўлиб ўтадиган совуқлардан зарарланган тут дарахтларини парвариш қилиши ва шу вақтда жонланиб чиққан ипак қуртининг бош сонини сақлаб қолиш услубиятлари ишлаб чиқилган. А.Якубовнинг (1975) илмий изланишларидан маълумки, зарур ҳолларда, тут ипак қурти музлатгичда сақланган тут барги билан боқилгани исботланган.

Бу усул 2015 йилда қўлланган бўлиб, эрта баҳорда 29 мартдан - 1 апрелгача бевақт совуқ тушиши натижасида тут дарахтларининг новдаларида ҳосил бўлган барглариини совуқ урган ва унинг вегетацияси икки ҳафтадан сўнг тикланган. Бу вақтда тут ипак қурти тухумининг бир қисми оқариш босқичида бўлган, бир қисми жонланган.

Тадқиқот ишлари Ипакчилик ИТИ нинг тут ипак қурти генетикаси ва селекцияси лабораториясида 2015-2017

йилларда ўтказилган. Олиб борилган тажрибаларда тут ипак қуртининг клонли-зот дурагайларидан фойдаланилди (Е.А.Ларькина, 2016й). Ҳар бир дурагай икки вариантда боқилди.

1-оқ пилла зотларини боқиш учун қабул қилинган оддий усулда (У.Н.Насириллаев, 2000);

2-тут ипак қуртининг кичик ёшларида музлатгичда сақланган барглари билан боқиш усули.

Бу усулга кўра баҳорда бўлиб ўтадиган бевақт совуқлар тўғрисидаги маълумотлар олдиндан гидрометеорология станциясидан олинади. Шунга қараб баҳорги совуқ бўлишидан бир неча кун аввал зудлик билан тут барглари қуруқ ҳолда терилади ва ўлчамлари 40x50 см бўлган полиэтилен қопчаларга жойлаб, герметик ёпилади ва ҳарорати +5+7<sup>0</sup> С бўлган музлатгичга жойлаштирилади. Жонланган қуртлар, ўлчамлари 20x30 см бўлган қуртларнинг нафас олиши учун перфорация қилинган (тешилган) пакетларга жойлаштирилади ва намланган тоза мато ёпиб, +22 +23<sup>0</sup>С да боқиш яхши натижа беради. Қуртлар 3 ёшгача, сутка давомида 4 марта (эрталаб ва кечқурун) музлатгичда сақланаётган полиэтилен халтачалардаги барглари билан боқиб турилади. Баргни исроф қилмаслик мақсадида уни майда, утра шаклида қирқиб қуртларга берилади. Бундай қилинганда қурт боқиш муддати 3-4 кунга

узаяди. Шу даврда тут дарахларидаги барг ҳосили кўпайишига эришилади, натижада ипак қуртлари 4-5 ёшга ўтганда барг танқислиги сезилмайди. Бундан сўнги қуртлар қоғоз қоробкаларга олинад ва оддий усул билан боқилади.

Тажрибада фойдаланилган тут ипак қурти дурагайлари асосий биологик (3 йиллик ўртача) кўрсаткичлари жадвалда келтирилган.

Жадвал таҳлилига кўра, иккала усулда боқилган қуртлар ҳаётчанлиги деярли бир хил. Масалан, АПК х МГ дурагайида ҳаётчанлик тажриба вариантыда 93,9% ни, оддий усулда эса 95,3% ни ташкил этади. Худди шундай ҳолат бошқа дурагайларида ҳам кузатилади. Ипакчанлик бўйича ҳам иккала вариантдаги кўрсаткичлар фарқи ҳам жуда кичик. Масалан, тажрибада 9ПК х МГ дурагайида ипакчанлик 21,0%, оддий усулда эса 22,0%, массалар бўйича кўрсаткичлар ҳам деярли бир хил.

**жадвал**  
**Янги ва оддий усулда боқилган клонли-зот дурагайлари асосий биологик кўрсаткичлари (2015-2017)**

Т/р	Дурагай	Усул	Ҳаётчанлик, %	Уртача масса		Ипакчанлик, %
				пилла, г	қобиқ, мг	
1	АПК х МГ	тажриба	93,9	1,66	375	22,5
		оддий	95,3	1,69	380	22,0
2	АПК х Я-120	тажриба	94,0	1,58	361	21,9
		оддий	94,7	1,70	365	22,2
3	АПК х С-14	тажриба	94,5	1,70	387	22,7
		оддий	95,0	1,71	388	22,6
4	АПК х МГ	тажриба	95,0	1,72	377	21,9
		оддий	95,7	1,71	376	22,0
5	9ПК х Я-120	тажриба	94,8	1,75	389	22,0
		оддий	96,0	1,74	391	21,9
6	9ПК х С-14	тажриба	95,4	1,69	376	22,4
		оддий	96,0	1,70	380	22,5

Тут ипак қуртларини янги усул билан боқиш бўйича ўтказилган уч йиллик тажриба натижалари таҳлиliga кўра

#### АДАБИЁТЛАР

1. Якубов А.Б. - Опыт кормления гусениц шелкопряда листом шелковицы хранившимся в холодильнике. //Ж. "Шелк" №4, 1975. С.14.
2. Насириллаев У.Н. - Основные методические положения племенной работы с тутовым шелкопрядом (руководящий документ). //Ташкент. 2012.
3. Ларькина Е.А., Якубов А.Б. - Использование партеноклонов тутового шелкопряда для промышленной гибридизации. //Ж. "Зооветеринария" №5. 2016. С.38.

### УЎТ: 638-24

## НУҚСОНЛИ ПИЛЛАЛАРНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИГА ПИЛЛА ЎРАШ ШАРОИТИ ВА ДАСТА ТУРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

*So, we have observed to the data wick abovementioned that utilization of in quality silkworm paws while whirling period results in decreasing 18-20% of good sort of cocoon and excesses the quantity of defective cocoons over 18-20%.*

Пилла ўраш жараёни нозик давр ҳисобланади. Чунки етилган қуртларга ўз вақтида даста кўйиш, пилла ўраш агротехникасига қатъиян риоя қилиш ҳосилдорликнинг гарови ҳисобланади. Шу билан бир қаторда пиллаларнинг сифати, яъни ташқи кўриниши, йирик ёки майдалиги, ранги, шакли, оғирлиги, қобиғидаги ипак миқдори ва нуқсонлари, қаттиқлиги ҳамда унинг технологик хусусиятлари (ипакнинг чиқиши, йигирилиши, тола узунлиги ва метрик номери) ипак қуртининг ирсиятидан ташқари пилла ўраш агротехикасига ҳамда даста турларига ҳам боғлиқ бўлади. Аммо нуқсонли пиллаларнинг келиб чиқиши ва унинг миқдорий кўрсаткичларига пилла ўраш шароити ва даста турларининг таъсири яхши ўрганилмаган. Олиб бораётган тадқиқотларимиз натижасида пилла ўраш шароитига ипак қуртлари бешинчи ёш охирида озуқага тўйган, пилла ўраш учун дастага чиқа бошлашдан бошлаб 3 кун давомида ипак толасини чиқариш (дастандан жой танлаши, ўрмонча ҳосил қилиши, пилланинг асосий қобиғини ва ички плёнка қаватини ўраши, курт-

қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

1. Гидрометеорология ташкилоти ҳароратнинг кескин пасайиши ҳақида огоҳлантириши билан, ёш тут барги қуруқ ҳолда терилиб, уларни ўлчамлари 40x50 см бўлган полиэтилен қопчаларга жойлаб, ҳарорати +5+7°C бўлган музлатгичга жойлаштирилади.

2. Жонланган қуртлар, ўлчами 20x30 см бўлган пастки қисмидан 10 см баландроқдан ҳаво кириши учун майда қилиб тешиб куйилган пергамент пакетларга жойланади, устига намланган энгил тоза мато билан ва музлатгичда сақланаётган тут барги билан сутка давомида 4 марта 3 ёшгача боқилади. Бундан кейин қуртлар оддий усулда боқилади.

3. Янги ва оддий усулда боқилган дурагай қуртларнинг биологик кўрсаткичлари деярли бир хил.

4. Ипак қуртини боқиш даврида ҳарорат кескин пасайганда, селекция ва саноат қуртларнинг янги усул билан боқиш, ипак қуртларини бош сонини сақлаб қолишга, меҳнат сарфини ва озуқани иқтисод қилишга эришилади.

5. Ипак қуртларини пергамент пакетда, намланган энгил тоза мато остида, музлатгичда сақланган тут барглари билан боқиш усулини илмий-тадқиқот ташкилотлари, насли пилла етиштириш станциялари ва ишлаб чиқариш учун тавсия қилиш мумкин.

**У.АКИЛОВ,**  
кич.илм. ходим, Ипакчилик ИТИ,  
**К.САЛИХОВА,**  
илм. ходим Ипакчилик ИТИ.



кинлиги исботланди. Пилла ўраш даврида қуртхонанинг ёруғлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга. Қуртхонада намлик кўпайиб кетса, моғор ҳосил қилади, натижада қуртлар пиллани охиригача ўрамайди ва ҳосилдорлик камайиб, сифати пасайиб кетади.

Бешинчи ёш охирида озуқага тўйиб, етилган қуртларга ўз вақтида ва етарлича даста қўйиш пилла ҳосили ва сифатига ўз таъсирини кўрсатади. Одатда қуртлар пилла ўраши учун икки хил (табiiй ва сунъий) дасталардан фойдаланилади.

Табиий дасталар мингбош, читир, сариқбош, оқбош, қарға тирноқ каби ўтлардан тайёрланади. Лекин республикамизда қир ва адирларнинг қишлоқ хўжалиги мақсадида ўзлаштирилиши натижасида дастабоп ўтлар майдони тобора камайиб бормоқда. Шунинг учун даста тайёрлаш масаласи қийинчиликлар туғдираётганлигини эътиборга олган соҳа олимлари райҳон, жамбил, рапс, перко каби ўсимликлардан даста сифатида фойдаланиш мумкинлигини исботлаб бердилар.

Сунъий дасталар пластмасса, шоли поҳоли, картон қоғози, сомон ва баъзи синтетик материаллардан тайёрланади.

Даста етишмаслигини баҳона қилиб баъзи пиллакорлар даста сифатида фойдаланилиши мумкин бўлмаган ғана, тут новдалари, беда, ғўзапоя, терак новдаси кабиларни ишлатадилар. Бу эса пилла ҳосилдорлиги ва унинг сифатига катта салбий таъсир кўрсатади. Ушбу муаммони тўғри аниқлаш ва нуқсонли пиллаларнинг келиб чиқи-

ҳам қуртлар табиий дасталарга тез чиқади ва сифатли пилла ўрайди. Сунъий дасталарда ҳам қулайликлар мавжуд, лекин уларда қуртлар ёқтирадиган ҳид йўқ. Шунга қарамасдан, шоли поҳолидан ва пластмассадан тайёрланган дасталарга яхши пилла ўрайди.

Табиий ёки сунъий дасталар ўрнига бошқа нарсалардан (ғана, новда, материал, қоғоз, беда, ғўзапоядан) фойдаланилганда қуртлар тезда пилла ўрашга киришмайди ва охири қулай жой тополмасдан қўйилган нарсага ёки ғанага мажбуран пилла ўрайди. Бундай пиллаларнинг сифати паст бўлади.

Тажриба натижаларини таҳлил қилар эканмиз, шу нарсанинг гувоҳи бўлдикки, ипак қуртлари табиий ва сунъий дасталарга 93-95% ва ғанага 5-7% пиллани ўраган бўлса, даста сифатида тавсия этилмайдиган нарсалардан фойдаланилганда қуртлар 75% (тажриба вариантларига нисбатан 18-20% кам) пиллани дастага ва 25% пилласини ғанага ўраган. Оқибатда бир қути қуртдан олинган ҳосилдорлик тажриба вариантларига нисбатан 14-17 килограммга, ёки 13-14% га кам бўлишига сабабчи бўлган. Шу билан бирга, навсиз пиллалар миқдори ҳам 18-20 фоизга ортиб, навли пиллалар миқдори 75% ни ташкил этган, холос.

Демак, пилла ўраш даврида сифатсиз дасталардан фойдаланиш натижасида навдор пиллалар миқдори 18-20% га камайиши ва нуқсонли пиллалар миқдорининг 18-20% га ортиб кетишига олиб келиши аниқланди.

Пилла ўраш шароитининг метёридан ўзгариши ва пилла ўраш учун фойдаланилган даста турлари нафақат ўраган пиллаларнинг ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари, балки уларнинг муҳим технологик хусусиятларига ҳам таъсир кўрсатиши маълум бўлди. Бу тўғрида олинган маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Жадвалдан ўрин олган рақамлардан яққол кўришиб турибдики, етилган қуртларнинг пилла ўраш учун табиий ва махсус тайёрланган сунъий дасталар ўрнига бошқа нарсалар (ғана, ғўзапоя, беда ва х.к.зо) дан фойдаланиш ипак хом-ашёсининг муҳим кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатади.

Жумладан, даста сифатида тавсия этилмайдиган нарсалардан фойдаланилмаган қиёсловчи вариантда тажриба вариантларига нисбатан пилладан ипак чиқиш миқдори 8-9% га, пилла толасининг узунлиги 190-260 метр ёки 26,4-36,1% га, пилла қобиғининг йигирлиши эса 10-12 мутлоқ фоизга камайиши исботланди. Бу эса ўз навбатида ипак хомашёси маҳсулотларининг сифатсиз тайёрланиши ва оқибатда соҳанинг иқтисодий зарар кўришига олиб келади.

**У.АХМЕДОВ,**  
ТошДАУ ассистенти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Н.Г.Баховиддинов ва бошқалар. - Пиллакорлар учун қўлланма. Тошкент. "Ўқитувчи". 1984 йил.
2. У.Н.Насириллаев, У.Жуманов. "Пиллакорларга маслаҳатларимиз", "Меҳнат" Тошкент-1992 йил.
3. Аҳмедов Н - Фермер хўжаликларида ипак қуртини боқиш. Тошкент, 2006.

#### Пилла ўраш учун фойдаланилган даста турларининг пилла ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири

№	Даста турлари	1 қути қуртдан олинган ҳосил, кг	Шу жумладан				Дастага ўраган пиллалар миқдори %	Ғанага ўраган пиллалар миқдори %
			Навли пиллалар		Нуқсонли пиллар			
			кг	%	кг	%		
1	Сунъий	74	67,0	90,5	7,0	9,5	93	7
2	Табиий	77	71,0	92	6,0	7,8	95	5
3-қиёсловчи	Турли нарсалардан тайёрланган	60	45,0	75	15,0	25	75	25

шида даста турлари қандай таъсир этишини ўрганиш мақсадида кейинги тажрибаларимизни шу йўналишга қаратдик. Бунинг учун 3 та вариант ташкил қилиниб, қуртларнинг пилла ўраши учун сунъий (пластмассадан ясалган), табиий (читир ва сариқбош ўтларидан) дасталар ва даста сифатида турли материаллар (ғана, ғўзапоя, беда)

#### Пилла ўраш учун фойдаланилган даста турларининг пиллаларнинг технологик хусусиятларига таъсири

Вариантлар	Даста турлари	Пилланинг ипакчанлиги, %	Пилладан ипак миқдорининг чиқиши, %	Пилла толасининг узунлиги, м	Пилла қобиғининг йигирлиши, %
1	Сунъий	23,3	44,0	900	85,0
2	Табиий	24,8	45,0	970	87,0
3-қиёсловчи	Турли нарсалардан тайёрланган	21,8	36,0	710	75,0

дан фойдаланилди. Бу вариантларда қуртхонадаги ҳарорат, намлик, ёруғлик, ҳаво алмашиши метёрида бўлди. Пилла ўрашда турли хил дасталардан фойдаланишнинг пилла ҳосилдорлигига ва сифатига таъсири қуйидаги жадвалда берилган.

Жадвалда келтирилган рақамлар шундан далolat берадики, етилган қуртлар пилла ўрашга киришиш учун қўйилган дасталарни ҳидлаб ва танлаб, кейин пилла ўрашга киришади. Жумладан, ипак қуртлари қадимдан табиий ўтлардан ясалган дасталарга пилла ўрашга одатланган. Иккинчидан, табиий дасталарда пилла ўрашда ипак толасини ўраши учун қулайликлар мавжуд. Шунинг учун

# БРОЙЛЕР ЖЎЖАЛАРИНИ ТЕХНОЛОГИК ПАРВАРИШ ҚИЛИШ УЧУН ТАВСИЯЛАР

*In the article breeding efficiency of broiler chicken on the floor or in the cage has been shown. There also has been indicated the nutritive amounts which is spent while breeding in the farm.*

Жўжаликда бройлер жўжаларини технологик ишлаб чиқариш куйидаги асосий тамойилларни инобатга олган ҳолда ташкил қилинади:

- самарали технологик инкубация қилиш, сақлаш ва транспортда ташиш усуллари кўллаб, юқори маҳсулдор, сифатли дурагай жўжаларни ўстиришни оптимал вариантини танлаш;

- ёш бройлер жўжаларга жадал ўсиш шароитларини яратиш, уларни паррандахонага келтирилгандан бошлаб сув ва озуқага бемалол етишиш имконини яратиш, шу билан бирга 4 - 5-кунлари қўшимча қўйилган автоматлашган сувдон ва емдонларга безарар ўтишни ташкиллаштириш;

ва физиологик ҳолатларини инобатга олган ҳолда паррандахоналарда ўстириш, боқиш ва етиштириш;

- жўжаларни сув ва озуқани фаол истеъмол қилишини, жиғилдон (зоб)и тўлганлигини назорат қилиб бориш, боқилиш самарасини билиш учун 7-кун тирик вазнини тортиш;

- жўжаларни бутун ўсиш даврида ҳаво ҳароратини маъқул бўлган режимда ушлаш. Тез ўсувчи бройлер жўжалари ўздан, айниқса, ишлаб чиқариш даврининг иккинчи қисмида, катта миқдорда метаболлик иссиқлик чиқаради. Жўжани 21 кунлигидан бошлаб атроф-муҳит ҳароратини 21°C дан паст ушлаш бройлерлар вазнининг оптимал ўсишига имкон яратади.

№	Моддалар номи	Бройлерлар (1-4 кунлик)	Бройлерлар (1-4 ҳафталик)	Бройлерлар (5 ҳафтадан юқори)
1	Энергия алмашинуви (ОЭ)	310	310	315
2	Оқсил	18,0	22,0	19,0
3	Клетчатка	2,9	4,5	4,5
4	Лизин	0,95	1,15	1,05
5	Метионин	0,31	0,48	0,44
6	Цистин	0,25	0,28	0,32
7	Триптофан	0,21	0,23	0,21
8	Аргинин	0,97	1,25	1,14
9	Гистидин	0	0,48	0,44
10	Лейцин	0	1,61	1,47
11	Изолейцин	0	0,88	0,80
12	Фенилаланин	0	0,80	0,74
13	Тирозин	0	0,69	0,43
14	Треонин	0	0,80	0,74
15	Валин	0	0,98	0,89
16	Глицин	0	1,04	0,95
17	Са (кальций)	0,25	1,00	0,90
18	Р (фосфор)	0,47	0,80	0,70
19	Na (натрий)	0,18	0,3	0,3

№	Витаминлар номи	Бройлерлар (1-4 кунлик)	Бройлерлар (1-4 ҳафталик)	Бройлерлар (5 ҳафтадан юқори)
1	A	10,0	10,0	7,0
2	D <sub>3</sub>	1,5	1,5	1,0
3	E	10,0	10,0	5,0
4	K	2	2	1
5	B <sub>1</sub>	2	2	1
6	B <sub>2</sub>	3	3	3
7	B <sub>3</sub>	10	10	10
8	B <sub>4</sub>	500	500	500
9	B <sub>5</sub>	30	30	20
10	B <sub>6</sub>	3	3	3
11	Bc	0,5	0,5	0,5
12	B <sub>12</sub>	0,025	0,025	0,025
13	H	0,1	0,1	0
14	C	50	50	50

## 1-4 кунлик бройлер жўжаларга тавсия қилинадиган рацион

Компонентлар	Миқдори (% ҳисобид)
Бугдой ёрмаси	35
Маккажўхори ёрмаси	35
Соя шроти	25
Қуруқ сўт	5
Бундан ташқари витамин-минералли премикс	0,1

- жўжаларни биологик, яъни ўз таркибида меъёрга асосан озуқа моддалари, минерал компонентлар ва микроэлементлари мавжуд бўлган премикс билан бойитилган, тўйимли ва юқори сифатли омухта ем билан озиклантириш;

- паррандаларни ёпиқ бинода ва оптимал микроклимати (ҳаво ҳарорати, нисбий намлиги ва алмашинуви), ёшидан келиб чиқиб мавжуд ёритиш рационал тизими

Юқумли ва юқумсиз парранда касалликларига қарши самарали ветеринария-профилактик чора-тадбирларини қўллаш (бинони санация қилиш, бир вақтнинг ўзида бир хил ёшдаги паррандалар билан бинони тўлдириш, ўз вақтида иммунизация қилиш ва бошқалар).

Бройлерларни қафасларда сақлаш ва боқиш учун R-1Б БКМ-3Б технологик ускуналар ва 3 ярусли КП-8 батареяларини ишлатиш мумкин. Бройлерларни катакларда сақлашнинг афзалликлари шундан иборатки, бир хил ҳажмдаги майдонда ер(пол)да боқилганга нисбатан 1,5 баробар бош сонини кўп ушлаш мумкин, мос равишда бош сони ҳисобига парранда гўштини ҳам кўп олиш мумкин. Лекин шу билан бирга ер(пол)да боқилганига қараганда қафасда боқилган бройлерлар бир бошига нисбатан камроқ тирик вазн олиниши ва олинган 1 кг тирик вазн учун кўпроқ сарф-харажат қилиниши аниқланган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб хулоса қиладиган бўлсак, бройлерларни ерда боқиш ускуна-

налари катакларда боқиш ускуналарига нисбатан 2 баробар арзон тушади. Бройлерларни ерда боқиладиган ускуналари харажатларини қоплаш учун 2-2,5 йил вақт талаб этилади, катакларда боқиладиган бройлерлар ускуналари харажатларини қоплаш учун 3-4 йил вақт талаб этилади.

Қалин тўшамада бройлерларни етиштириш технологияси энг муҳим ва ҳар томонлама мукамал ўзлаштирилган технология ҳисобланади.

Боқилаётган бройлер жўжаларининг тагига қалин тўшама учун моғорламаган, тоза ёғоч қипиғи, майдаланган похоллар 8-10 см қалинликда ишлатилади. Тўшама ҳарорати пол билан бир хил бўлиши (28-30°C) керак. Агар тўшама бир текисда ётқизилмаган бўлса, сув ва озуқага бир текис етолмаганлиги туфайли бройлер жўжалари га-

ласининг бир хил ўсиши қузатилмайди. Бройлер жўжаларини боқиш зичлиги 1 м<sup>2</sup> га 12-14 бошни ташкил этади, шунда 1 кв. м. боқиш майдончасида тирик вазнда 32-36 кг парранда гўшти етиштирилади.

Жўжалар биринчи 12-14 кунлик ёшигача тана ҳароратини бошқара олмайди. Энг қулай тана ҳароратини ҳаво ҳароратини тартибга солиш орқали яратиш мумкин. Пол ҳарорати ҳаво ҳароратига ўхшаб жуда зарур кўрсаткич, шунинг учун паррандахонани олдиндан иситиш жуда муҳим ҳисобланади. Паррандахона ҳарорати ва нисбий намлигини жўжаларни келтиришдан иссиқ мавсумда 24 соат, совуқ мавсумда 48 соат олдин стабиллаштириш керак бўлади.

Бройлер жўжалар бошқа қишлоқ хўжалик паррандаларига қараганда ўсиш суръатининг тезлиги билан ажралиб туради. Шунинг учун уларни биринчи кунданок тўлиқ рационли омухта ем, таркиби мувозанатлашган озуқа билан боқиш муҳим аҳамиятга эга. Бройлер жўжаларини озиклантириш 3 даврга:

(бошланғич - 1-10 кун, ўсиш - 11-24 кун ва якуний - 25 кун ва ундан юқори) ёки 2 даврга бошланғич (1-4 ҳафталик) ва якуний (5 ҳафта ва ундан юқори) даврга бўлинади.

Қуйидаги жадвалда бройлер жўжаларига бериладиган озуқа меъёри, рацион таркиби миқдорига нисбатан фоииз ҳисобида берилган: 100 грамм озуқа таркибидаги энергия алмашинуви (ОЭ) учун килокалорияда, қолганлари учун фоиизда берилган.

Бройлер жўжаларининг витаминлар (дармондори)га бўлган талаби: 1 тонна озуқа таркибидаги А, D<sub>3</sub> витаминлари учун миллион ИЕ (интернационал бирлик)да, қолганлари учун граммда берилган.

Жўжаларнинг биринчи 4 кунлигигача уларни озиклантиришда енгил ҳазм бўладиган озуқа аралашмаларидан фойдаланиш мумкин. Қуруқ сут маҳсулотлари, маккажўхори ва буғдой ёрмалари, соя шроти, витамин - минералли қўшимчалар - премикслар шулар жумласидандир.

Бройлер жўжаларини тўғри озиклантиришнинг асосий кўрсаткичларига уларнинг жадал суръатларда ўсиши, суяк тўқималарининг яхши ривожланганлиги, оёқларида қувватсизлик ҳолатларининг йўқлиги, соғломлиги ва бошқалар кирди.

Бройлернинг ўсиши асосан оқсил моддасига боғлиқ бўлгани учун рационга юқори биологик тўйимли оқсил моддасига эга бўлган озуқаларни киритиш мақсадга мувофиқ бўлади. Оқсил моддасининг асосий манбаларини ҳайвон ва ўсимликликлардан олинган озуқа қўшимчалари ташкил этади. Омухта таркибидаги хом оқсилнинг 20-25 фоиизини ҳайвонларга оид озуқаларга тегишли бўлган оқсиллар ташкил этиши лозим.

**А.ХОЛМАТОВ,**

Тошкент давлат аграр университети, доценти,

**Ё.КАРИМОВА, Х.ХОЛИКОВ,**

магистрлар.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бройлер жўжаларини етиштириш бўйича тавсиялар / Ўзбекистон Республикаси "Parrandasanoat" уюшмаси; раҳбар А.Т.Исабаев; тузувчи Х.И.Нармухамедов. - Тошкент.
2. Паррандачиликдан амалий машғулотлар /С.Исломхужаев, К.Бобоев, К.Гуломов,-Т.,Ўзбекистон.
3. П.Е.Божко. Производство яиц и мяса птицы на промышленной основе. Москва, "Колос" 1984.
4. Ю.З.Буртов и другие. Инкубация яиц Справочник. Москва. "Агропромиздат", 1990.
5. И.А.Мымрин. Бройлерное птицеводство. Москва. "Росагропромиздат", 1989.

УЎТ: 636.22./28.082

## СИГИРЛАР СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИНИНГ СЕРВИС ДАВРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

*The researches identified that the live of black-mottled kind cows milk productivity interrelates with the continuance of service period. Cows with 46-90 days service period on milk productivity during lactation overpass the cows with 45 days service productivity, 91 days and higher agreeably to 499 and 881,5 kg ,coming out of milk fat to 18,2 and 32,5 kg, the milk yield of 4% milk to 460,3 and 813,8 kg. Besides the fed repayment of such cows is vastly higher than the herd mates with another term of service period.*

Юқори маҳсулдор сутбоп подалар яратишда сигирларнинг маҳсулдорлик хусусиятларига таъсир этувчи омил-

поданинг сут маҳсулдорлигини оширишда катта амалий аҳамиятга эга (1-4).

#### 1-жадвал

Тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг лактациясида сут маҳсулдорлиги

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	X±Sx	Cr,%	X±Sx	Cr,%	X±Sx	Cr,%
Сут миқдори, кг	4974,5±169,4	10,2	5473,5±156,3	8,57	4592,0±182,7	11
Сут таркибидаги ёғ, %	3,87±0,02	1,59	3,85±0,02	1,92	3,88±0,02	1,9
Сут ёғи чиқими, кг	192,5±5,69	8,87	210,7±5,69	8,10	178,2±6,2	9,0
4 %- ли сут миқдори, кг	4807,7±142,0	8,87	5268,0±142,1	8,09	4454,2±154,8	9,6
Сутдорлик коэффициенти, кг	1023,5±51,5	14,9	1123,2±18,7	5,01	948,7±30,9	8,0
Қуруқ модда, %	12,36	-	12,34	-	12,37	-
Ёғсизлантирилган қуруқ сут қолдиғи, %	8,65	-	8,65	-	8,66	-
Сут қанди, %	4,49	-	4,50	-	4,50	-

ларни ҳисобга олиш муҳим ҳисобланади. Бундай омиллардан бири сигирларнинг сервис даври давомийлиги ҳисобланади. Бу омилнинг маҳсулдорликка таъсирини ўрганиш ва унинг мақбул муддатини аниқлаш ҳар бир

Шу нуқтаи назардан биз қора-ола зотли сигирларнинг подасида сут маҳсулдорлигини уларнинг сервис даври давомийлигига боғлиқликда ўргандик. Тадқиқотлар Тошкент вилоятининг Оққўрғон туманидаги "Абдулла"

наслчилик фермер хўжалиги подасида ўтказилди. Тажриба учун ўхшашлик белгилари талаблари асосида уч гуруҳ, III ва ундан юқори лактациядаги сигирлар ажратилди. I гуруҳга сервис даври 45 кунгача, II 46-90 кун, III гуруҳга бу давр 91 кун ва ундан юқори бўлган сигирлар танланди. Сигирлар озиклантириш маҳсулдорлигини ҳисобга олган ҳолда ташкил этилди. Асраш шароитлари барча гуруҳда бир хил бўлди. 1-жадвалда сигирларнинг сут маҳсулдорлиги келтирилди.

Сутбоп подаларда сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб, уларнинг насл қийматини баҳолайди.

Жадвал маълумотлари таҳлилининг кўрсатишича, II гуруҳ сигирларида лактацияда энг юқори сут маҳсулдорлиги аниқланди. Бу гуруҳ сигирларнинг сут миқдори I ва

аниқланди.

Сутдорлик коэффициенти барча тажриба гуруҳларидаги сигирлар сут типига мансуб бўлганлигини кўрсатди.

Сутбоп подаларда сигирлардан фойдаланишнинг самарадорлигини баҳолашда уларнинг озукани сут билан қоплаш кўрсаткичлари алоҳида аҳамиятга эга. Биз тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг озукани сут билан қоплаш даражасини ўргандик (2-жадвал).

2-жадвалнинг кўрсатишича, сигирларнинг озукани сут билан қоплаш даражаси узвий равишда маҳсулдорлик кўрсаткичи билан боғлиқ. Тадқиқотларимизда энг юқори сут миқдорига эга II гуруҳ сигирларида озукани сут билан қоплаш юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бу гуруҳ сигирларида I кг сут ишлаб чиқаришга I ва III гуруҳларга нисбатан тегишли тарзда 5,6 ва 6,5 %, 1 кг 4%-ли сут ишлаб чиқаришга 1,9 ва 5,4% кам озуқа бирлиги сарфланди. Улардан ҳар 100 озуқа бирлиги ҳисобига тегишлича 6,2 ва 6,9% кўп табиий ёғлиликдаги сут ҳамда 5,8 ва 6,0% кўп 4% ли сут ишлаб чиқарилди.

Шундай қилиб, тадқиқотларимиз юқори маҳсулдор сигирларнинг озукани сут билан қоплаши юқори ва улар ҳар 100 озуқа бирлиги ҳисобига кўп миқдорда сут маҳсулоти ишлаб чиқарганликлари аниқланди.

**Х.ДОНАЕВ,**

*тадқиқотчи-изланувчи, Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти.*

## 2-жадвал

### Сигирларнинг озукани сут билан қоплаш даражаси

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
Лактацияда ҳар I бош сигирга сарфланган озуқа бирлиги, кг	5392,4	5582,9	5005,2
Сут миқдори, кг	4974,5	5473,5	4592,0
4% ли сут миқдори, кг	4807,7	5268,2	4454,2
1кг табиий ёғлиликдаги сут ишлаб чиқаришга сарфланган озуқа бирлиги, кг	1,08	1,02	1,09
1 кг 4%-ли сут ишлаб чиқаришга озуқа бирлиги, кг	1,12	1,06	1,12
Ҳар 100 озуқа бирлигига ишлаб чиқарилди: табиий ёғлиликдаги сут, кг	92,25	98,04	91,74
4% ли сут, кг	89,16	94,36	88,99

III гуруҳлардаги тенгқурлари кўрсаткичларидан тегишли тарзда 499,0 кг (10,0%) ва 881,5 кг (19,2%), сут ёғ чиқими 18,2 кг (9,45%) ва 32,5 кг (18,24%), 4%-ли сут 460,3 кг (9,57%) ва 813,8 кг (18,27%), сутдорлик коэффициенти 99,7 кг (9,745) ва 174,5 кг (18,39%) юқори бўлганлиги

## АДАБИЁТЛАР

1. Аширов М.И., Ибадуллаева А.С., Фахрутдинов Ш. Молочная продуктивность импортных коров. Ж. "Агроилм", №4, 2013, с.32-33.
2. Шенданов А.И. Результаты использования потенциала голштинского скота в Орловской области. Ж. "Зоотехния", № 2, 2010, с 6-9.
3. Филатов А.В., Волохов И.М., Пащенко О.В. Голштинский скот в Нижнем Поволжье. Ж. "Зоотехния", № 10, 2004, с 4-5.
4. Кибкало Л., Гончарова Н., Ткачева Н. Влияние акклиматизации и адаптации на продуктивность импортных коров. Ж. "Молочное и мясное скотоводство", №4, 2009, с. 23-24.

ЎЎТ:636,32

# ЎЗБЕК ГЎШТ-ЖУНДОР ҚЎЙЛАРИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

*To study the connection between productivity and age and feeding of "the Uzbek meat wool sheep". For the first time in "the Uzbek meat wool sheep" assistant sheep breeding farm was studied the connection between productivity and age and feeding and is founded the preference of production technology of qualitative meat, wool and milk in the farming conditions.*

Республикада барча чорва маҳсулотлари фақат фермер хўжаликлари орқали етиштирилиши бугунги кунда қўйчилик соҳаси ходимларига катта вазифалар юклатилган ва уларни ишлаб чиқаришга татбиқ этишда соҳада илмий асосланган ҳолда иш юритилиши ва урчитилаётган қўй зотларининг генфондини сақлаб қолиш ҳамда такомиллаштириб бориб насл сифатини наслчилик ишларига қатъян риюя этишни тақозо этади. Уларни такомиллаштиришга қаратилган селекция усуллари қўлланилади.

Буни инобатга олиб бу қўйларнинг мавжуд имкониятларини ва маҳсулот ошириш сирларини аниқлаш ва харбий қисмларда маҳсулот ишлаб чиқаришда улардан самарали фойдаланиш долзарб бўлиб ҳисобланади. Шу боисдан олиб бориладиган иш айнан бу хусусиятларни инобатга олиб ўзбек гўшт-жундор қўйларни урчитилиши такомиллаштириб бориб сифатли, рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш сирларини ўрганиш уларни ишлаб чиқаришга жорий этиб самарали фойдаланишга ва арзон сифатли маҳсулот

етиштиришга асос солинади [1,2].

Шу аснода Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги №49348-сонли харбий қисмининг ёрдамчи хўжалигидаги қўйчилик фермасида асраб урчитилаётган "Ўзбек гўшт-жундор қўйларнинг маҳсулдорлиги уларнинг ёшига ва озиклантиришга боғлиқлигини" ўрганиш ва улар негизида арзон, сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш олиб борилаётган тадқиқот ишимизнинг мақсади бўлиб ҳисобланади [3,4].

Бу кўрсаткичлар Қибрай туманидаги №49348-сонли харбий қисмининг ёрдамчи хўжалигидаги иш юритувчисининг ҳисоб-китоб журналидан ўрганилди ва натижада эришилган маълумотлар 1-жадвалда акс эттирилган.

Жадвалдаги маълумотларга асосланиб таъкидлаймизки, хўжаликда жами бўлиб 3582 бош ўзбек гўшт-жундор қўйлари урчитилмоқда. Шундан жинси бўйича таҳлил кўрсаткичлари уларни 2009 бош - урғочи ёки 1000 бош катта совлиқлар, 600 боши икки ёшга етмаган ва 409 боши бир ёшга етмаган совлиқлар ташкил этади. Уларнинг умумсў-

рувга нисбатан улуши 56 фоизга тенг. Катта совлиқлар 27,9 фоиз, икки ёшга етмаган совлиқлар 16,7 фоизни ва бир ёшга етмаган совлиқлар эса 11,4 фоизни ташкил этган.

Наслдор қўчқорлар сони 10 бош, икки ёшга етмаган қўчқорлар 872 бош ва бир ёшга етмаган қўчқорлар сони 700 бошга тенг бўлган. Уларнинг сурувга нисбатан таркиби 44 фоиз бўлган шундан катта қўчқорлар миқдори 0,2 икки ёшга етмаганларни 24,3 ва бир ёшга етмаганларни эса 19,5 фоизни ташкил этган

Тахлил қилинган қўйлар сони, жинси, ёши ва сурувга нисбатан таркиби йўналиши доирасида эмас, чунки бу хўжаликда асосан эътибор товар маҳсулотларни ишлаб чиқариб, аҳоли, ҳизматчилар ва шунингдек аскарларнинг эҳтиёжи-

(ярка) қўзилардан туғилган чоғда фарқ этилган, лекин ёши улғайган сари улар орасида сезиларли даражада фарқ мавжуд.

Бу фарқланиш қўзиларни оналаридан ажратиш даврида 2,2кг, бир ёшида эса 6,3 кг қўчқорлар фойдасига ҳал бўлган. Бу ҳолатни жинсий деморфизм билан боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Оналаридан ажратилиш ва бир яшар давридаги тирик вазнлари ошган, лекин деярли даражада эмаслигини қайд этамиз. Бунинг сабабини қўзиларни мустақил ҳаёт кечириши ҳамда ишлов чоғида кам ва сифати яхши бўлмаган озуқаларни истемол қилишига боғлиқ бўлиб ҳисобланади.

Вазинлар ўсишининг таҳлили кўрсатадики, қўзилар она-

**Ўзбек гўшт-жундор қўйларининг жинси ва ёши бўйича таркиби**

Турли ёш ва жинс гуруҳлари	Қўйларнинг сони ва таркиби	
	Сони - бош	Таркиби -%
Наслдор қўчқорлар	10	0.2
Совлиқлар	1000	27.90
Икки ёшга етмаган қўчқорлар	872	24.3
Икки ёшга етмаган совлиқлар	600	16.70
Бир ёшга етмаган қўчқорлар	700	19.50
Бир ёшга етмаган совлиқлар	409	11.40
Жами қўйлар	3582	100

ни қондиришга қаратилган.

Барча биология ва зоотехния фани фидойилари қайд этадики, тирик вазн ўзгариб бориши ўсиш билан боғлиқдир. Хайвонларда, шу жумладан қўйларда, бу хусусият эмбрионал ва постэмбрионал даврлардан иборат. Ўсиш ёш

ларидан ажратилган даврига нисбатан қўчқорларда 1,3 баравар, ургочиларда эса 1,1 бараварга ошганини кўрсатади. Бу кўрсаткичларга қўра шу хулосага келдикки, қўзилар ёшлигида жадал ўсиб борган, ёши катталашган сари бу кўрсаткич сусайиб борган. Бу маълумотларга асосланиб таъ-

**2-жадвал**

**Қибрай туманидаги №49348-сонли ҳарбий қисмининг ёрдамчи хўжалигида Ўзбек гўшт-жундор қўзилар тирик вазнининг ўсиш динамикаси (n-10)**

№	Қўзилар ёши	Қўзиларнинг жинси							
		Қўчқорлар				Ургочи қўзилар			
		Тирик вазни кг	Мутлоқ ўсиши кг	Суткалик ўсиши гр	Нисбий ўсиши гр	Тирик вазни кг	Мутлоқ ўсиши кг	Суткалик ўсиши гр	Нисбий ўсиши гр
1	Янги туғилганида	4.4	-	-	-	4.13	-	-	-
2	Оналаридан ажратилганида (4-4.5 ой)	29.4	25.0	185	568.2	27.2	23.07	170.96	558.6
3	Биринчи қирқимда (12 ой)	37.5	12.5	52.1	177.2	31.2	4.0	16.66	14.7

ҳайвонларда тана мускулларини ўлчаб боришга, катта ёшдагиларда эса ёғ моддасининг тўпланиб қолишига боғлиқ бўлиб ҳисобланади ва уларни батафсил ўрганишни тақозо этади.

Бу кўрсаткични ўрганиш тадқиқот услубий қисмида келтирганимиздан тарозидан тортиш натижасида Е.С. Борисенко (1967) услубига биноан ўрганиб борилди. Тадқиқот учун ажратилган қўйлар тортишда олдин оч қолдирилди ёки оч қоринга тортиш ишлари олиб борилди. Турли ишлаб чиқариш технологик жараёнлари даврида амалга ошириб бордик. Тортишни биз қўзилар туғилганида, оналаридан ажратганда, қирқимда, қочирилганда амалга оширдик. Тортиш натижасида олинган маълумотлар маҳсус журналларга қайд этилди ва мазкур ишимиз 2-жадвалда ўз аксини топган.

Жадвалдаги маълумотлардан кўринадики, ўзбек гўшт-жундор қўзиларнинг тирик вазни зотга хос ва талаб даражасида, шунингдек, қўзиларнинг ёши улғайган сари тирик вазни ошган. Тирик вазни бўйича қўчқорлар ургочи

ларидан ажратилган даврига нисбатан қўчқорларда 1,3 баравар, ургочиларда эса 1,1 бараварга ошганини кўрсатади. Бу кўрсаткичларга қўра шу хулосага келдикки, қўзилар ёшлигида жадал ўсиб борган, ёши катталашган сари бу кўрсаткич сусайиб борган. Бу маълумотларга асосланиб таъкидлаш зарурки, қўчқорлар ва ургочи қўзилар 4-4,5 ойлигида жуда жадал ўсган мутлоқ ўсиш тегишли равишда 25 ва 23,02 кг ташкил этган, нисбий ўсиши эса 568 ва 558,6 фоизга тенг, суткалик ўсиш эса 185 ва 170,9 граммга етган.

Хулоса шуки, хўжаликда ажратиб боқилаётган қўйларнинг тирик

вазни ва унинг ўзгариши уларнинг ёшига, жинсига ва озикланишига боғлиқ бўлиб зоотехния услубида ўрганилди. Янги туғилган қўзиларнинг тирик вазни уларнинг жинсига боғлиқ, қўчқорлари 4,1 яркалари 4,1 кг. Оналаридан ажратиш даврида тегишли равишда 29,4 ва 27,2 кг. биринчи қирқим ёшида эса 37,5 ва 31,2 кг бўлган.

Катта ёшдаги қўйларнинг вазни катта бўлиб, қўчқорларда 60-70 кг, совлиқларда 50-60 кг, 9 ойлик қўчқорларда тегишли равишда 45-55 ва 37-42 кг бўлган

**Б.ШАЮСУПОВ,**  
Тош ДАУ ассистенти.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг №476 30 октябрь 2003 йилдаги қарори. "Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамаси 2004-2006 йилда фермер хўжалиқларини ривожлантириш концепциясини амалга ошириш чоратadbирлари тўғрисида"
2. "Наслчилик тўғрисида" ги қонун. Тошкент 1995.
3. Тапильский И.А. "Ўзбек гўшт-жундор қўйлари". Тошкент, 1974.

# ЯДЕРНЫЙ ПОЛИЭДРОЗ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА И МЕРЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

*This article presents the results of studies to find biostimulators that affect the increase in resistance of silkworm to spontaneously occurring nuclear polyhedrosis.*

В Узбекистане известны годы с неблагоприятными абиотическими факторами, свидетельствующие о массовой гибели выкармливаемых гусениц в V возрасте (перед завивкой коконов) от спонтанного возникновения болезни ядерного полиэдроза. Индуцирующими факторами являлись температура, влажность и неудовлетворительное качество корма листьев шелковицы. Распространение болезней на племенных и промышленных выкорм-

лющие его жизнеспособность и продуктивность. Однако, учитывая, что шелковичные коконы производятся в условиях надомных выкормок, где по объективным обстоятельствам очень сложно удерживать оптимальные режимы температуры и влажности, подлежащие санитарные условия и т.д., необходимы разработки по повышению устойчивости тутового шелкопряда к экстремальным факторам среды и разнообразным патогенам (Михайлов Е.Н., 1984).

**Таблица 1**  
Влияние обработки грены препаратами биостимуляторами на выход гусениц тутового шелкопряда

№	Название Препарата	Концентрация (%)	Выход гусениц из обработанной грены (%)				Выход гусениц в сравнении с контролем (абс.%)	
			$\bar{X} \pm S$	$\bar{x}$	$C_v$	Pd	Повышение	снижение
1	Фитобакс	0,01	92,7±0,33	0,6	0,966	1,0	-	
2	Фитобакс	0,3	93,3±1,21	2,2	0,962	1,6	-	
3	Фитобакс	0,5	97,3±0,33	0,6	0,999	5,6	-	
4	Полимикродиамин	0,01	89,0±0,58	1,1	0,995	-	2,7	
5	Полимикродиамин	0,3	88,3±0,88	1,7	0,989	-	3,4	
6	Полимикродиамин	0,05	87,0±1,15	2,3	0,999	-	4,7	
7	Контроль (вода)	-	91,7±1,21	2,3				

ках приводит в первую очередь к резкому снижению урожайности коконов, сортности производимого коконного сырья и, конечно, технологических свойств. Эпизоотии болезней привели к резкому увеличению доли де-

Таблица 1 В связи с этим мы перед собой поставили задачи, направленные на:

- изучение возможности использования биостимуляторов на фазе грены, способствующих повышению устойчивости тутового шелкопряда к спонтанно возникающему ядерному полиэдрозу.

Активация ядерного полиэдроза тутового шелкопряда происходит спонтанно без видимых, на первый взгляд, причин. Однако известно, что индукцию развития болезни вызывают неблагоприятные факторы внешней среды - повышенная и пониженная (по сравнению с нормальной оптимальной) температура, влажность, плохое ка-

**Таблица 2**  
Биологические показатели тутового шелкопряда после обработки грены препаратами весной и индукции ядерного полиэдроза на фазе гусеницы

№ п/п	Вариант опыта (препарат, концентрация %)	Гибель гусениц после индукции (%)	Жизнеспособность гусениц (%)	Средняя масса 1-го кокона (г)	Урожай коконов с 1 г гусениц(кг)
1	Фитобакс 0,01	5,0	88,0±4,16	1,82±0,012	3,2
2	Фитобакс 0,03	7,0	84,0±2,60	1,80±0,012	3,0
3	Фитобакс 0,05	6,0	89,0±2,89	1,80±0,012	3,2
4	Полимикродиамин 0,01	11,0	78,0±1,16	1,74±0,023	2,71
5	Полимикродиамин 0,03	10,0	79,0±1,73	1,72±0,017	2,72
6	Полимикродиамин 0,05	12,0	77,0±1,52	1,71±0,012	2,63
7	Контроль (без индукции)	1,6	96,0±1,80	1,88±0,015	3,6
8	Контроль (с индукцией)	25,0	61,0±4,36	1,63±0,023	1,99

фектных коконов в урожае, выращиваемых в фермерских и дехканских хозяйствах.

Подтверждением изложенного служат результаты многоплановых исследований С.Леженко, Б.Насириллаева, К.Гиясовой (2009). Изучая причины ухудшения сортового состава производимых коконов, выращенных в Бухарской, Джизакской и Ташкентской областях, авторы установили, что причинами резкого ухудшения сортности является увеличение удельного веса дефектных коконов. В среднем за 2006-2008 гг. удельный вес дефектных коконов составил свыше 29%. Установлено, что содержание в промышленных партиях коконов с такими дефектами, как глухари (коконы с погибшей гусеницей или куколкой) так и пятнистых, приводит к резкому снижению разматываемости коконной оболочки, выхода шелка-сырца и укорочению длины шелковой нити кокона.

У тутового шелкопряда, как у одомашненного объекта, сформировался некоторый комплекс ответных реакций на различные неблагоприятные факторы, определя-

ющее корма, неправильное хранение грены в периоды эстивации и диапаузы и т.д. (Сабилов, 2015). При индукции латентной инфекции происходит массовое размножение вируса в тканях гиподермы, гемолимфы, жирового тела и др., что ведет к гибели насекомого. Остановить гибель гусениц на выкормках со спонтанным ядерным полиэдрозом с помощью каких-либо средств еще никому не удалось.

Поэтому на ближайшую перспективу стратегия шелководческой науки и практики включает поиск и применение биостимуляторов, повышающих устойчивость тутового шелкопряда к спонтанному возникновению болезни.

Для обработки грены были использованы биостимуляторы – Фитобакс, Полимикродиамин в разных концентрациях.

Фитобакс – новый препарат отечественного производства. Препарат представляет собой водный раствор комплексных аминокислот, подобных аминокислотам.

Полимикродиамин - уникальное антимикробное средство, которое очищает и обеззараживает от многих бактерий, простейших и грибов.

Имеющиеся в составе препарата активные микро и макроэлементы, обладающие общеукрепляющим свойством при различных заболеваниях, сопровождающихся снижением иммунной защиты организма.

Индукцию латентной инфекции вируса осуществляли холодным методом - выдерживанием гусениц при температуре +3 +4°C в холодильнике в течение 18-20 часов (по методике Ованесян Т.Т., 1973). Степень воздействия обработки грены испытанным препаратом на устойчивость тутового шелкопряда к спонтанному ядерному полиэдрозу оценивали на жизнеспособности гусениц, средней массе 1 кокона и урожае коконов с 1 г гусениц.

С учетом вышесказанного в наших исследованиях испытывались биостимуляторы на фазе грены путем обработки ее в растворах средств и на фазе гусеницы - путем скармливания их листьях шелковицы, обработанных препаратами Фитобакс и Полимикродиамин.

Результаты эксперимента по влиянию препаратов биостимуляторов на оживляемость грены приведены в таблице 1.

Обработка здоровой грены препаратами Фитобакс и Полимикродиамин показала, что в вариантах 4, 5, 6 (Полимикродиамин 0,01; 0,03; 0,05%) выход гусениц был ниже на 2,7-4,7%, чем в контроле. В остальных вариантах наблюдалось значительное повышение оживляемости грены по сравнению с контрольным вариантом на 1,0-5,6 абсолютных процентов.

Из обработанной указанными препаратами грены была проведена выкормка гусениц, на которой учитывалось влияние испытанных средств на различные биологические

показатели.

В таблице 2 приведены результаты выкормки гусениц тутового шелкопряда из грены, обработанной препаратами-биостимуляторами.

Как следует из полученных данных, в контрольном варианте, где гусениц выкармливали из грены, обработанной водой (без использования препарата), после проведения индукции все биологические показатели были значительно ниже, чем в опытных вариантах. Так, в опытных вариантах жизнеспособность гусениц составляла 77,0-89,0%, в контроле (с индукцией)-61,0. Средняя масса 1-го кокона в опытных вариантах была в пределах 1,71-1,82г, в контроле (с индукцией) она составляла 1,63 г. Соответственно, в контроле урожай коконов был значительно ниже, чем в вариантах с обработкой грены.

От обработки грены этим средством наблюдается повышение жизнеспособности гусениц тутового шелкопряда, средней массы одного кокона, урожая коконов с одного грамма выкармливаемых гусениц по сравнению с контрольным вариантом.

Таким образом, обработка здоровой грены препаратом, представляющим собой раствор комплексных аминокислот, подобных аминокислотам с целью повышения устойчивости тутового шелкопряда к активации латентного вируса ядерного полиэдроза показала на возможность использования средства Фитобакс в борьбе со спонтанным ядерным полиэдрозом на выкормках гусениц тутового шелкопряда. В результате повышения жизнеспособности тутового шелкопряда происходило торможение развития латентного вируса, и снижалась гибель гусениц от индукции ядерного полиэдроза.

**Д.ИСМАТУЛЛАЕВА,**  
канд. с.х. н., НИИШ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кашкарова Л.Ф., Умаров Ш.Р. *Болезни тутового шелкопряда, диагностика и профилактика. //Методическое руководство. - Ташкент, 2008. -С.78-81.*
2. Леженко С.С., Насириллаев Б.У., Гиясова К.С. *Навдорлиги юқори ва нуқсонлардан ҳоли sanoatбоп пилла этиштиришнинг асосий омиллари. //Agroilm. - Тошкент, 2009. №3. - 36-37 б.*
3. Михайлов Е.Н. *Инфекционные болезни тутового шелкопряда. //Ташкент: Укитувчи.1984.С.296.*

ЎЎТ: 631.674: 626.84:634.1.047:634.8.047.

## Ирригация-мелиорация

### ИНТЕНСИВ БОҒЛАРДА СУҒОРИШ УСУЛЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

*Improvement of surface irrigation with the use of polyethylene films in a close-lying ground water with high mineral content and are prone to salinization and secondary salinization of soils in Syrdarya region, makes it possible to save 13,2-14,1% of irrigation water and thus reducing salinity and secondary salinization of irrigated lands.*

Бугунги кунга келиб дунёнинг кўплаб мамлакатларида, қолаверса, Ўрта Осиё минтақасида, хусусан, мамлакатимизда ҳам сув ресурсларига бўлган талаб тобора ортиб бораётган бир пайтда йилдан йилга сув тақчиллиги муаммоси ортиб бормоқда.

2000 йилгача кам сувли мавсум ҳар 6-8 йилда бир марта кузатилган бўлса, охириги йилларда бу жараён ҳар 1-2 йилда такрорланмоқда [2].

Шу ўринда ўтмишга назар солсак. 1960 йилларгача бутун Ўрта Осиё минтақасида суғориладиган майдонлар кўлами 5 млн. гектарни ташкил этган. Бироқ айнан шу даврларда Ўрта Осиё минтақасини пахта этиштирувчи ягона плантацияга айлантириш мақсадида ишлаб чиқилган "Дастур", яъни қўриқ ерларни ўзлаштириб, қишлоқ хўжалигини алмашлаб экиш тизимига киритилиши, пахта этиштириладиган майдонларнинг кескин кенгайиши натижасида 1980 йилларга келиб минтақадаги суғориладиган ер майдонлари кўлами 8 млн гектарга етказилди. 1960 йилга қадар мавжуд экин майдонларини суғориши учун йилига 40 км<sup>3</sup> сув сарфланган бўлса, 1980 йилларга келиб сарфланаётган сув миқдори 132 км<sup>3</sup> га этган. Айнан 1960 йилга қадар Орол денгизидagi сув ҳажми 1040 км<sup>3</sup>

ни ташкил этган бўлса, 1990 йилга келиб Орол денгизи иккига, яъни катта ва кичик Оролга бўлинди ва 2005 йилга келиб бу денгизлардаги жами сув ҳажми бор йўғи 112,3 км<sup>3</sup> ни ташкил этган. Ўтган 45 йил давомида Орол денгизи суви қарийб 9,3 баробарга қисқарди. Бундай аянчли вазиятнинг вужудга келишида айнан қўриқ ерларнинг нотўғри ўзлаштирилиши ҳамда сувни кўп талаб этадиган қишлоқ хўжалиги экинлари майдонининг кенгайтирилиши, деб хулоса қилишимиз мумкин.

Оқибатини ўйламасдан қабул қилинган қарорлар натижасида бугунги кунда бутун Орол ҳавзасида экологик танглик вужудга келди.

Эндиликда вужудга келган мазкур муаммоларнинг ечимини топиш, экологик тангликни юмшатиш, аҳоли турмуш даражасини яхшилаш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш, мамлакат фаровонлиги ва иқтисодиётини мустақамлаш бугунги кунда ҳар бир раҳбар ва мутахассиснинг, шунингдек, ҳар бир фуқаронинг инсоний бурчидир.

Республикаимизда ер ва сув ресурсларидан самарали ва мақсадли фойдаланиш бўйича ҳукумат раҳбарияти томонидан кенг кўламда ишлар амалга оширилиб, қатор Дав-



лат дастурлари ишлаб чиқилиб, амалиётга татбиқ этила-  
япти.

Давлат дастурларини амалда жорий этиш борасида биргина мисол тариқасида Паркент, Бўстонлиқ, Янгийўл, Зангиота, Самарқанд, Жомбой, Асака туманларининг пахта етиштириш мажбуриятидан озод этилиб, мева-саб-  
завот ва узум маҳсулотлари етиштиришга ихтисослашти-  
рилганлигини айтиш мумкин.

Бугунги кунда республикамиз миқёсида кўп сув талаб этадиган қишлоқ хўжалиги экинлари майдони қисқарти-  
рилиб, мева-сабзавот, полиз, картошка ҳамда узум етиш-  
тириш кўламини кенгайтириш, мамлакат аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш,  
ички бозорларимизни ўзимизда етиштирилган арзон ва сифатли қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан бойитиш,  
шунингдек, мамлакатнинг экспорт салоҳиятини ошириш мақсадида қатор Қарор ва Фармонлар, Давлат дастурлари қабул қилинмоқда.

Мазкур ёндашулар асосида мамлакатимизда интен-  
сив боғдорчилик ва узумчиликни кенгайтириш, мавжуд боғларни реконструкция қилиш, мева ва узум ишлаб  
чиқариш ҳажмининг кўпайтириш, суғориладиган майдон-  
ларда мева-узумчиликни ривожлантириш, уларнинг туп-  
роқ ва иқлим шароитига мос келувчи навларини жой-  
лаштириш ҳамда мазкур ҳудуд учун уларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардандир.

Биз мевали боғларни ташкил этишда ҳудуднинг туп-  
роқ тури, шароити ва механик таркибини инобатга ол-  
ган ҳолда сувтежамкор технологияларни қўллаш орқали мевали дарахларни суғориш усул, меъёр ва муддатлари-  
ни аниқлаш борасида илмий изланишлар олиб бордик.

Мазкур тажрибамиз объекти Сирдарё вилоятининг Сайхунобод туманида жойлашган бўлиб, аллювиал ўтлоқи

уларнинг шўрланиш даражаси 3,0-5,0 г/л ни ташкил этади.

Мевали боғ ва тоқзорларни суғоришда ресурстежам-  
кор суғориш технологияларининг илмий-амалий асосла-  
рини ишлаб чиқиш мақсадида Сайхунобод тумани суғо-  
риладиган майдонларида илмий изланишлар олиб бор-  
дик.

Дала тажрибаси "Сирдарё оқ олтин тола боғи" МЧЖ га қарашли олма боғларида ўтказилди. Тажриба даласи Мирзачўлнинг Шўрўзак ботиғида жойлашган бўлиб, эс-  
кидан ўзлаштирилган ва сизот сувлари сатҳи яқин (1,5-  
2,0 м) жойлашган, тупроғининг механик таркиби ҳай-  
далма қатлами ўрта, пастки қатламлари енгил қумоқдан ташкил топган, лёссимон ётқиқликларда жойлашган куч-  
сиз шўрланган суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлардан иборат. Шўрўзак ботиғи Сирдарёнинг иккинчи терраса-  
сининг жануби-ғарбий қисмини эгаллаган. Тупроқнинг хажм оғирлиги амал даврининг бошида 0-30 см қатлам-  
да 1,25 г/см<sup>3</sup>, 30-50 см. да 1,32 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилади.

Ҳудуднинг иқлими кескин континентал, жазирама ёз қаттиқ бўлади, натижада ер ости сувларининг парлани-  
ши, тупроқнинг шўрланишига олиб келади, туманнинг ялли ҳосилдорлик паст, қолган туманларга қараганда ҳаво ҳарорати ёзда иссиқ, қишда бирмунча паст бўлади, ба-  
ҳор ойларида мўътадил ёмғир ёғиши, баъзида қор ҳам ёғиши эҳтимоли бор. Туманнинг ер майдонлари озуқа мод-  
далари азот ва фосфор билан ўта кам, калий билан ўрта-  
чадан кам таъминланган.

Тажрибада суғориш ишлари вегетация даврида апрель ойининг 16-санасидан сентябрнинг 28-санасигача олиб  
борилиб, 6 марта суғорилди. Тадқиқот натижаларига кўра анъанавий эгатлаб суғорилган назорат вариантыда мав-  
сум давомида брутто суғориш меъёри 4995 м<sup>3</sup>/га, нетто суғориш меъёри 3630 м<sup>3</sup>/га, эгатларга тўшалган плёнка орқали махсус хандақ-  
чалардан фойдаланиб суғорилган вариан-  
тда мавсум давомида брутто суғориш меъ-  
ёри 3711 м<sup>3</sup>/га. ни, нетто суғориш меъёри эса 3513 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этди, ёки ушбу усулда ўртача 25,7% суғориш суви иқти-  
сод қилинди.

Демак, ушбу ҳудудларда ерости сизот сувлари бошқа ҳудудларга нисбатан ер юзасига яқин жойлашган ва минереллаш-  
ганлиги сабабли томчилатиб ва ёмғирла-  
тиб суғориш усулларини қўллаш бир қатор ноқулайликларга сабаб бўлади. Шунинг учун бу майдонларда анъанавий ер усти-  
дан суғориш усулларини бир мунча такомиллаштириш-  
нинг ўзи кифоя қилади. Яъни, эгатларга плёнка тўшаб суғориш усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Ушбу усулда суғоришни ташкил қилинганда сувнинг на-  
фақат инфильтрацияга йўқотилиши, балки эгатларга бе-  
рилаётган сув сарфини мунтазам бошқариш имконияти вужудга келади. Бу эса суғориш сувини ўртача 25,7 фоизга тежаш имконини беради. Шунингдек, сизот сувлари сатҳи кўтарилишининг олди олинади.

**М.САРИМСАҚОВ,**  
қ.х.ф.н., к.и.х.

**Х.ИБРАГИМОВА,**  
катта ўқитувчи, (ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги та-  
зимида 2016 йилнинг 9 ойида иқтисодий ислохотларни чуқурлаш-  
тириш борасида амалга оширилган ишлар якуни ҳақида. *agro.uz*.
2. *agro.uz*.
3. М.Х.Хамидов, Х.И.Шукурлаев, А.Б.Маматалиев // Қишлоқ  
хўжалиги гидротехника мелиорацияси. - Тошкент, 2008.

#### Тажриба даласида суғоришлар сони ва меъёрлари (қатор орасига сабзавот экинлари экилган)

Тажриба майдони	Сув сарфи	Суғоришусуларибўйича						Мавсумий сув меъёрлари, м <sup>3</sup> /га	Иқтисод қилинган сув миқдори, %
		1-суғ.	2-суғ.	3-суғ.	4-суғ.	5-суғ.	6-суғ.		
Ер устидан эгатлаб суғориш									
"Сирдарё Оқолтин тола боғи" МЧЖ	Брутто	685	856	897	882	893	782	4995	
	Нетто	501	625	630	648	652	574	3630	
	Оқова	184	231	267	234	241	208	1365	
Эгатга плёнка тўшаб суғориш									
"Сирдарё Оқолтин тола боғи" МЧЖ	Брутто	495	645	650	667	685	569	3711	25,7
	Нетто	468	613	621	632	643	536	3513	3,2
	Оқова	27	32	29	35	42	33	198	85,5

тупроқлар; Шўрхоқ ва шўрхоқроқ, гилли ва қумоқ туп-  
роқли бўлиб, Сирдарё дарёси биринчи қайир усти терраса-  
сининг галечник қумоқ тупроқли қатлам-қатламли аллювиал ётқиқликларида жойлашган.

Туман тупроқ устки қатламининг асосий фондини су-  
ғориладиган ва янги суғорилаётган ўтлоқи ва аллювиал тупроқлар ташкил этади. Улар ўрта ва оғир қумоқли тупроқ ҳамда гиллар кўринишидаги аллювиал ётқиқликларда ривожланган.

Туманнинг суғориладиган ерларига Шўрўзак-Сирдарё ирригация тизими хизмат кўрсатади.

Тажриба даласи тупроқлари ўртача ва кам шўрланган, механик таркиби ўрта ва енгил қумоқли ўтлоқи бўз ҳамда ботқоқ-ўтлоқи тупроқлардан иборат.

Сайхунобод тумани суғориладиган майдонларининг асосий қисми кам шўрланган, сизот сув сатҳи 1,5-2,0 м. да жойлашган ва уларнинг минерализацияси 1,0-3,0 г/л. га тенг [3].

Биз тажриба олиб бораётган ҳудуд тупроқлари ўртача шўрланган, сизот сувлари сатҳи 1,5-2,0 м да жойлашган,

## МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁ АСОСИДА ОЛИНГАН КАЛИЙ ХЛОРИД ЎҒИТИНИНГ ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ҲОСИЛИ ВА ДОН СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан, сабатни эса хомашё билан таъминлаш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Қаттиқ буғдойни калийли ўғитлар билан озиқлантириш тизимини ишлаб чиқиш борасидаги тадқиқотларга эътибор қаратилмаган. Қашқадарё вилояти ҳудудида калий маъданларининг мавжудлиги аниқланиши ва Деҳқонobod калийли ўғитлар заводининг қурилиши натижасида калийли ўғитларга бўлган эҳтиёжнинг қондирилиши ва бу соҳада изланишлар ўтказишни тақозо этмоқда. Маҳаллий калийли ўғитларни оч тусли бўз тупроқлар шароитида қўллаб қаттиқ буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Дала тажрибаси Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида 7 вариант 4 такрорлашда олиб борилмоқда.

Оч тусли бўз тупроқлар денгиз сатҳидан 250-500 метр баландликдаги Қашқадарё дарёси ҳавзасининг ён бағирларида ва тоғ этаги ён ҳудудларида тарқалган. Тажриба даласининг тупроқлари агрохимёвий тавсифлаш учун изланишлар олдидан даланинг ҳайдов (0-30) ва ҳайдов ости (30-60 см) қатламларидан тупроқ намуналари олиниб лабораторияда таҳлил қилинди.

Тупроқни 0-30, 30-60 см қатламларидаги аммонийли

етиштириш технологик харитаси асосида, ўғитлар тажриба тузилмаси асосида берилган. Тажрибада қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 нави ўсиши, ривожланиши, доннинг айрим сифат кўрсаткичларига  $N_{180}P_{90}$  ўғитлаш фониди, калийли ўғитларнинг 5 та меъёри ўрганилмоқда.

Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида калийли ўғитларнинг кузги қаттиқ буғдойнинг Макуз-3 навининг ўсиши ривожланиши ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати таъсирининг таҳлили шуни кўрсатадики, ўғитсиз назорат вариантыда 33,5 ц/га ҳосил олинган бўлса,  $N_{180}P_{90}$ -фониди ўртача ҳосилдорлик 45,3 ц/га ни ташкил этди.

Калий хлорид ўғитининг меъёрини 60 кг дан 120 кг/га ошириш натижасида ҳосилдорлик ҳам мос равишда 50,4 ц дан 60,3 ц гача ошиб борди.

Ишонарли қўшимча ҳосил  $N_{180}P_{90}K_{75}$  вариантыда олиниб, ҳосилдорлик 53,6 ц/га ни ташкил этди.

Тажрибада дон натураси ўғитсиз назорат вариантыда 741 г/л,  $N_{180}P_{90}$ -фониди 760 г/л ни ташкил қилди.

Калийли ўғитлар меъёри оширилган вариантларда мос равишда 762-778 г/л га ошгани аниқланди.

Ўғитсиз назорат вариантыда дон таркибида 14,1% оқсил бўлиб калийли ўғит меъёрининг оширилиши оқсил миқдорига сезиларли таъсир кўрсатмади.

Тажрибада олинган маълумотлар таҳлилининг кўрсатишича, ўғитсиз назорат вариантыда қаттиқ буғдойнинг тушлаш фазасида 270,5 мг/кг  $K_2O$  бўлгани ҳолда сут пишиш фазасига келиб унинг миқдори 258,7 мг/кг  $K_2O$  ни ташкил этди.

Азот 180 фосфор 90 кг меъёрда қўлланганда қаттиқ буғдойнинг тушлаш, найчалаш, гуллаш ва сут пишиш фазаларида ҳаракатчан калийнинг миқдори тегишлича 269,2; 265,4; 251,7; 250,8 мг/кг бўлиши аниқланди. Найчалаш фазасида калий хлорид меъёрларининг 60 кг дан то 120 кг гача ортиб бориши тупроқда 279,1-287,3 мг/кг алмашинувчан калий бўлиши

Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га	Дон натураси, г/л	Оқсил, %	Клейковина, %	Дон шилсимлиги, г/га	1000 дон массаси, г
ўғитсиз назорат	33,5	741	14,1	29,7	69,5	38,1
$N_{180}P_{90}$ -фон	45,3	760	15,2	31,5	71,0	39,2
фон+K60	50,4	762	15,8	32,6	70,9	39,9
фон+K75	53,6	765	15,6	33,1	72,1	40,1
фон+K90	56,0	770	15,7	32,9	72,0	40,1
фон+K105	58,4	775	15,8	33,2	71,5	40,2
фон+K120	60,3	777	15,9	32,8	72,2	40,2
<b>Sx %</b>	<b>3,8</b>					
<b>Экиф 0,5 ц/га</b>	<b>2,64</b>					

азот Несслер реактиви, нитратлар Гранвальд-Ляжу усулида, ҳаракатчан фосфор Б. П. Мачигин услубида, алмашинувчан калий ёлқинли фотометрда аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Б. А. Доспехов (1985) бўйича дисперсион усулида математик таҳлил қилинди.

Олинган намуналарнинг кимёвий таҳлили шуни кўрсатадики, 0-30 см қатламда гумус миқдори 0,9 фоизи ташкил этиб, умумий азот, фосфор ва калийнинг миқдори тегишлича 0,05-0,11; 0,08-0,20; 2,1% ни ташкил этиши аниқланди.

Тажриба даласи тупроғи таркибидаги сингдирилган аммоний шаклидаги азот 24,7 мг/кг, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий билан таъминланишига кўра кам таъминланган тупроқлар гуруҳига кириб, унинг миқдори тегишли равишда 28,2 ва 271,5 мг/кг ни ташкил этди.

Тупроқнинг муҳити реакцияси ҳайдов қатламида кучсиз ишқорий бўлиб, рН 7,3 га тенг бўлди.

Дала тажрибалари ўсимликшунослик ва агрохимёвий изланишларида қабул қилинган стандарт услублар асосида олиб борилмоқда. Барча агротехнологик тадбирлар ҳудуд учун қабул қилинган қишлоқ хўжалик экинлари

аниқланди.

Ўсув даврининг охирига келиб алмашинувчан калийнинг тупроқда энг кам миқдорда бўлиши аниқланди, бунда вариантларга тегишли равишда энг кам миқдори назорат вариантыда бўлиб, 258,7 мг/кг  $K_2O$  ни энг юқори кўрсаткич эса гектарига 105 кг калий қўлланганда кузатилиб, 275,1 мг/кг  $K_2O$  бўлиши кузатилди.

Хулосалар: Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги қаттиқ буғдойдан  $N_{180}P_{90}$ -фон вариантыда 45,5 ц ҳосил, калий хлорид ўғитининг меъёрини 60 кг дан 120 кг/га ошириш натижасида ҳосилдорлик ҳам мос равишда 50,4 ц дон 60,3 ц гача ҳосил олинди, статистик ишонарли қўшимча ҳосилни  $N_{180}P_{90}K_{75}$  ўғитлаш меъёри таъминлади.

Ушбу вариантда дон сифат кўрсаткичлари ҳам яхшиланиши кузатилди.

**М.ҲАЙИТОВ,**  
доцент,

**О.УМАРОВ,**  
ассистент,

**Г.АҲАДОВА,**  
талаба, СамВМИ.

# КУЗГИ БУҒДОЙ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИН МАККАЖЎХОРИНИ ЎЗАРО БОҒЛИҚ ҲОЛДА ЎҒИТЛАШ ОРҚАЛИ ТУПРОҚ ОЗИҚА БАЛАНСINI ЯХШИЛАШ

*The principles of fertilization of corn sowing after autumn harvesting of autumn-winter crops with different soil conditions are studied depending on soil conditions in favor of soil fertility.*

Экинлар ҳосилдорлиги тупроқ унумдорлиги ва анғизга экилган экинларнинг турига кўп жиҳатдан боғлиқ. Шу боисдан такрорий экин турларининг хусусиятларини эътиборга олган ҳолда танлаш ва биологик эҳтиёжи асосида етиштириш мақсадга мувофиқ.

Таъкидлаш жоизки, тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширувчи тадбирлар мажмуида ўғитларни илмий асосда қўллаш муҳим аҳамиятга эгаки, бу ҳолатда режадаги ҳосилни олишга эришилади ва озиқа унсурларининг тупроқдаги мақбул мувозанати сақланади.

Биз олиб борган илмий изланишларда қисқа ротация-

тиши билан чиринди миқдори деярли ўзгармай қолган ҳолда умумий азот, фосфор ва калий миқдорлари 0,1-0,1 фоизга ортганлиги кузатилган. Шунга яқин кўрсаткичлар ўғитлар N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га меъёрларда қўлланилганда олинган.

Кузги бугдойдан кейин яратилган II Фонда маккажўхорида маъдан ўғитлари N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90; K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган 4-вариантда тупроқни 0-30 ва 30-50 см ли қатламларида умумий чиринди миқдори мутаносиб равишда 1,010-1,097 фоизни ташкил этиб, кузги бугдойдан кейинги кўрсаткичга нисбатан 0,004-0,000 фоизга ортганлиги аниқланган. Бу ҳолат кузги бугдойда

## ТАЖРИБА ТИЗИМИ

Фонлар	Экин турлари						
	Кузги бугдой			Вариантлар тартиби	Маккажўхори		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
I	120	80	60	1	120	80	60
				2	180	120	90
				3	240	160	120
				4	120	80	60
II	180	120	90	5	180	120	90
				6	240	160	120
				7	120	80	60
III	240	160	120	8	180	120	90
				9	240	160	120

ли алмашлаб экиш тизимларида кузги бугдой+такрорий экин - маккажўхори; кузги бугдой+такрорий экин - мош (1:1 навбатлаб) экиш тизимларида экиладиган экинларнинг маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда уларнинг тупроқ унумдорлигига таъсири ўрганилди.

Олиб борилган дала тажрибаларида такрорий экин маккажўхорида ҳар бир вариант майдони 3,6х40=144 м<sup>2</sup>, жами 9 та вариантдан иборат бўлиб, 1296 м<sup>2</sup> ни ташкил этади.

Тажрибада бу экин такрорий, яъни, кузги бугдойдан кейин яратилган фонларда экилганлиги сабабли биз маъдан ўғитларни мақбул меъёрларини аниқлаш мақсадида уч хил ўғит меъёрларини қўлладик.

Тажрибалар уч йил мобайнида ҳар йили янги далада ўтказилган, шунга қарамай йиллар бўйича олинган илмий маълумотлар бир-бирига яқин бўлганлиги кузатилган.

Демак, 2010 йил (2-дала) шароитида кузги бугдой (I Фон) дан кейин экилган маккажўхорида N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-90; K<sub>2</sub>O-60 кг/га меъёрларда қўлланилган вариантда амал даври охирида тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) ва остки (30-50 см) қатламларида умумий чиринди миқдори 1,008-0,098 фоизни ташкил этган бўлса, дастлабки (2008 йил) кўрсаткичидан 0,001 фоизга, кузги бугдойдан кейинги ҳолатидан эса 0,002 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди, бу кўрсаткич кузги бугдойнинг амал даври охирида нисбатан пасайган эди. Демак, кузги бугдойдан кейин тупроқ унумдорлиги бир оз камайган ҳолда такрорий экин маккажўхоридан сўнг бир оз тикланганки, бу ҳали маккажўхорининг эмас, балки кузги бугдой қолдирган анғиз ва илдиш қолдиқларининг таъсиридир. Маккажўхорида қўлланилган тажрибадаги ўғит меъёрлари таъсирида тупроқдаги умумий азот миқдори 0,098-0,088 фоизни, фосфор 0,132-0,118 ва калий 1,760-1,657 фоизни ташкил этди. Маъданли ўғитлар N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га га ор-

## Жадвал

да тупроқда қолган анғиз ва илдиш қолдиқларининг мақбул тўпланганини кўрсатади. Бу вариантда умумий азот тупроқ қатламларида мутаносиб равишда 0,098-0,089 %, фосфор 0,134-0,120 ва калий эса 1,760-1,657 фоизни ташкил этган. Бу кўрсаткичлар дастлабки ҳолатидан мутаносиб равишда 0,000-0,002 %, 0,003-0,002 % ва 0,001-0,001 фоизга ортганлигини кўрсатади.

Кузги бугдойдан кейин яратилган I-фон ҳамда II-фонда шу миқдордаги маъданли ўғитлар қўлланилган I ва 4-вариантлардаги фарқланишлар таққосланганда, чиринди миқдори 0-30 см тупроқ қатламида I ва 4-вариантларга мутаносиб равишда 1,008-1,010 фоиз, азот 0,098-0,098 % ни, фосфор 0,132-0,134 %, калий 1,760-1,760 %ни ташкил этганлиги аниқландики, бунда озроқ бўлсада чиринди ва умумий фосфорни ортганлиги кузатилди, бу эса шу фонларда кузги бугдой учун қўлланилган ўғит меъёрларига боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Тажрибада нисбатан мақбул кўрсаткичлар II фонда маъданли ўғитлар N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёрларда қўлланилган (5) вариантда кузатилиб, умумий чиринди миқдори тупроқ қатламларида мутаносиб равишда 1,010-1,098 % ни ташкил этган бўлса, умумий азот миқдори 0,101-0,090 % ни, фосфор 1,135-1,121 ва калий 1,760-1,659 %ни ташкил этганлиги аниқланган. Бу кўрсаткичлар дастлабки ҳолатидан (2008) 0,003-0,000 %, 0003-0,003 %, 0,004-0,003 ва 0,001-0,003 % га юқори бўлганлиги кузатилган. Демак кузги бугдой ва такрорий экин маккажўхорида ҳам маъданли ўғитлари мақбул (N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га) меъёрларда қўлланилса тупроқ таркибидаги чириндининг парчаланиши камайган ҳолда озиқа унсурларининг умумий шакллари миқдорлари бир оз бўлсада ортади ёки тупроқ унумдорлиги сақланган ҳолда қолади, деб ҳулоса қилиш мумкин.

Кузги бугдойда ва маккажўхорида ҳам маъданли ўғитлар нисбатан юқори меъёрларда (N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га) қўлланилганда чириндининг парчаланиши тезлашади, натижада умумий азот миқдори бир оз ортса ҳам бошқа унсурларни ўсимликларнинг ўзлаштириши ортиши сабабли тупроқни органик моддаси камая боради. Маъдан ўғитлари N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га меъёрларда, III фонда қўлланилган 9-вариантда маккажўхорининг амал даври охирида чиринди миқдори (0-30 см да) дастлабки ҳолатида сақланган ҳолда 1,007 % ни, азот

эса 0,001 % га, калий 0,001 % га камайганлиги, фақат умумий фосфор 0,01 % га ортганлиги аниқланди.

Дала тажрибалари замон ва маконда учта дала шароитларида ўтказилгандан кейин, улардан олинган энг мақбул вариантлари объектив сабабларга кўра кечиккан ҳолда 2015 ва 2016 йиллари ПСУЕАИТИ Андижон тажриба станцияси далаларида оч тусли бўз тупроқлар шароитида 3 гектар майдонда ишлаб чиқариш тажрибалари ўтказилган. Тажрибада қўлланилган агротехник тадбирлар хўжаликда қўлланиладиган агротехника асосида ўтказилган. Кузги буғдой, такрорий экинлар маккажўхори ва мошнинг навлари 2008-2011 йилларда ўтказилган дала тажрибаларида иштирок этган навлардир.

Кузги буғдойда ҳар бир фон (N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га; N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га; N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га) лар 1 гектар майдонга жойлаштирилган, кейинги йили бу майдонлар 2 га бўлиниб, маккажўхори ва мош экилган. Олинган илмий натижалар I фонда кузги буғдойни дон ҳосили 50,1 ц/га ни, сомони эса 53,1 ц/га ни ташкил этган. II фонда эса кўрсаткичлар мутаносиб равишда 65,2; 72,8 ц/га ни ва III фонда 65,8; 74,6 ц/га га тенг бўлганлиги кузатилган. Демак, қўлланилган ўғит меъёрларининг ортиши билан кузги буғдойнинг дон ва

сомон ҳосиллари бир оз кўпайди, лекин нисбатан мақбул кўрсаткичлар II фонда олиниб, I фонга нисбатан дон ҳосили 15,1 ц/га, сомони эса 19,7 ц/га юқори бўлган бўлса, III фонда 15,7 ва 21,5 ц/га ортганлиги аниқланган. Бу кўрсаткичларни таҳлил этадиган бўлсак, I ва II фонлар орасидаги қўшимчалар юқоридагидек бўлса (15,1-19,7 ц/га) II ва III фон орасида эса 0,6 ва 1,8 ц/га оралиғида бўлганлиги аниқланади. Демак, мақбул кўрсаткичлар II фонда (дала тажрибаси каби) N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёрларда қўлланилганда олинган.

Тупроқ таркибидаги умумий озиқа миқдорларининг ўзгариши бўйича олинган маълумотларга асосланиб, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида деҳқончиликнинг жадал агротехнологияларида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ва сифатли дон ва кўк масса ҳосили олиш учун кузги буғдойда маъданли ўғитларни N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га, такрорий экин маккажўхорида N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

**Х.МҲИДИНОВ,**  
мустақил тадқиқотчи, ПСУЕАИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.-Тошкент, 2007. -180 б.
2. Методы агрохимических анализов почв и растений.-Ташкент, Мехнат. 1977.с.228.
3. Исмоилов У.С ва бошқалар. "Воспроизводства плодородия почв в условиях южного Приаралья".// УзПИТИ, ИКАРДА ва ИВМИ ҳамкорлигида 2007 йил, 27-28 август кунлари ўтказилган халқаро илмий конференция маърузаларининг мақолалари тўплами.-Тошкент, 2007. 120-122-б.
4. Тиллаев Р.Ш., "Севообороты и вилт хлопчатника" // Жхлопководство.-Ташкент. 1996. № 5. С.8-9.
5. Ходанович М.А. "Корневая система и урожайность кукурузы и подсолнечника при разных способах обработки".// Вестник с.х. М.: 1958, №3, С.67-74.

## ВИКА ВА РАПС ЭКИНЛАРИНИ ТАКРОРИЙ-ОРАЛИҚ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШНИНГ ТУПРОҚ АГРОФИЗИК ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

*Planting secondary crops is of vital importance for the enrichment of soil fertility. This study analyzes the impact of secondary crops on the mass of soil, porosity, water permeability and nutritional value (NPK), and provides a basis for the production of high yields from major crops (wheat and cotton).*

Республика деҳқончилигининг мавжуд фермер хўжаликларида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб келинаётган ғўза-ғалла қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимида тупроқда имкон қадар кўпроқ миқдорда органик қолдиқлар қолдирадиган ҳамда тупроқ унумдорлигини тиклайдиган қишлоқ хўжалик экин турларини киритиш зарурлигини тақозо

мер хўжаликларида имкон қадар асосий эътиборни кузги буғдой анғизига экиладиган такрорий, оралиқ ва сидерат экинларга қаратиш, ўтмишдош экин сифатида ғўза ва кузги буғдойга тўғри келадиган, тупроқ унумдорлигини оширадиган, чорва учун тўйимли ем-хашак бўла оладиган дон, дуккакли дон ва ем-хашак экинларини танлаш зарур. Бундай экинлар сирасига вика ва рапсни киритиш мумкин. Ушбу қишлоқ хўжалиги экинларининг янги қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида тупроқ унумдорлиги ҳамда экинлар ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича Андижон вилоятининг Олтинкўл туманидаги "Янги Зафар Мақсад" фермер хўжалиги

#### Оралиқ экинларни экиш олдида тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссалари (2016 йил, ёз)

Тупроқ қатламлари, см	Тупроқнинг хажм массаси, г/см <sup>3</sup>	Тупроқнинг таркибидаги озиқа моддаларнинг умумий формаси, %		
		Гумус	N	P
0-30	1,34	0,815	0,065	0,095
30-50	1,40	0,690	0,050	0,080

эгаётганлигини эътиборга олган ҳолда, жорий этилаётган қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларини янги турдаги такрорий, оралиқ ва сидерат экинларни киритиш орқали такомиллаштириш талаб этилади.

Алмашлаб экиш тизимларида такрорий дуккакли дон, оралиқ ва сидерат экинларни етиштириш натижасида тупроқда қоладиган органик қолдиқлар ҳисобига нафақат тупроқ унумдорлигининг тикланиши ва ошиши, балки тупроқнинг сув ва сув-физик хоссаларига ижобий таъсир этиши кузатилган.

Йўқотилган тупроқ унумдорлигини ошириш учун фер-

мер хўжаликларида имкон қадар асосий эътиборни кузги буғдой анғизига экиладиган такрорий, оралиқ ва сидерат экинларга қаратиш, ўтмишдош экин сифатида ғўза ва кузги буғдойга тўғри келадиган, тупроқ унумдорлигини оширадиган, чорва учун тўйимли ем-хашак бўла оладиган дон, дуккакли дон ва ем-хашак экинларини танлаш зарур. Бундай экинлар сирасига вика ва рапсни киритиш мумкин. Ушбу қишлоқ хўжалиги экинларининг янги қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида тупроқ унумдорлиги ҳамда экинлар ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича Андижон вилоятининг Олтинкўл туманидаги "Янги Зафар Мақсад" фермер хўжалиги

далаларида 2015-2017 йиллар мобайнида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Дала тажрибалари Андижон вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида олиб борилган бўлиб, 4 та вариантни ўз ичига олади. Ҳар бир вариантнинг майдони 1440 м<sup>2</sup>. Шундан ҳисобга олинадиган майдон 720 м<sup>2</sup> ни ташкил этиб, 3 қайтариқда, қайтариқлар эса 1 ярусга жойлаштирилди.

Тажрибада қуйидаги оралиқ экинлар экилиб, биринчи назорат вариантыда оралиқ экин экилмаган, иккинчи вариантда рапс, учинчи вариантда вика, тўртинчи вари-

антда эса рапс ва вика аралашма ҳолда экилган. Рапсни 10 кг/га, викани 50 кг/га миқдорда аралаш экилган вариантда эса рапс 10 кг/га+вика 50 кг/га меъёрларда экилди.

Маълумки, экинларнинг яхши ўсиши, ривожланиши, улардаги моддалар алмашинувиши меъёрий даражада кечиши учун ўсимликнинг илдиз тизими яхши ривожланган бўлиши зарур. Илдиз тизимини эрта ривожланиши учун тупроқнинг физик ва сув-физик хоссалари, хусусан, тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклиги белгиланган кўрсаткичда бўлиши керак.

Ўтказилган тажрибалардан олинган маълумотларга қараганда, оралиқ экинлар тупроқнинг ҳажм массаси ва ғоваклигига таъсир этганлиги кузатилди. Маълумотлар 1-2-жадвалларда келтирилган

Оралиқ экинларни экиш олдида дастлабки олинган маълумотларга қараганда, тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,34 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, 30-50 см қатламда ушбу кўрсаткич 1,40 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Оралиқ экинларни поясининг пастки 15-20 см қисми илдиз қисмига қўшиб кузда сидерат сифатида ҳайдаб юборилгандан сўнг 2017 йилнинг март ойида тупроқнинг

Тупроқнинг дастлабки агрокимёвий таҳлили натижаларига кўра, тупроқнинг таркибидаги гумус миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламида 0,815% ни, умумий азот миқдори 0,075% ни, умумий фосфор миқдори эса 0,095% ни ташкил этган бўлса, тупроқнинг 30-50 см қатламида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 0,690, 0,060, 0,080% ни ташкил этди.

Кузги буғдойдан сўнг оралиқ экин сифатида рапс ва вика экинларининг етиштирилиши тупроқнинг таркибидаги озуқа моддалар миқдorigа таъсир этганлигини олинган натижалардан кузатиш мумкин (2-жадвал).

Оралиқ экинларни поясининг пастки 15-20 см қисми илдиз қисмига қўшиб кузда сидерат сифатида ҳайдаб юборилгандан сўнг 2017 йилнинг март ойида тупроқнинг таркибидаги гумус миқдори аниқланганда энг юқори кўрсаткич тупроқни 20-25 см чуқурликда чизель қилиниб, оралиқ экин сифатида рапс ва вика экинларини аралаш экилган вариантда кузатилиб, тупроқнинг 0-30 см қатламида 0,843% ни ташкил этган бўлса, умумий азот миқдори 0,089% ни, умумий фосфор миқдори эса 0,107% ни ташкил этганлиги аниқланди. Бу эса кузги буғдойдан сўнг ҳеч қандай оралиқ экин экилмаган назорат вариантига нисбатан гумус миқдорининг 0,026% га, умумий азот миқдорининг 0,013% га, умумий фосфор миқдорини эса 0,010% га юқори бўлишини таъминлади.

## 2-жадвал

**Оралиқ экинларни тупроқнинг агрофизик ва агрокимёвий хоссаларига таъсири (2017 йил, баҳор)**

№ вар.	Такрорий экин турлари	Тупроқ қатлавлари, см	Тупроқ-нинг ҳажм массаси, г/см <sup>3</sup>	Тупроқ таркибидаги озуқа моддаларнинг умумий формаси, %		
				Гумус	N	P
1	Такрорий экин экилмаган	0-30	1,32	0,817	0,076	0,097
		30-50	1,38	0,691	0,061	0,081
2	Такрорий рапс экилган	0-30	1,30	0,834	0,082	0,101
		30-50	1,37	0,693	0,064	0,082
3	Такрорий вика экилган	0-30	1,29	0,838	0,086	0,104
		30-50	1,37	0,694	0,065	0,085
4	Такрорий рапс+вика экилган	0-30	1,28	0,843	0,089	0,107
		30-50	1,37	0,696	0,067	0,086

ҳажм массаси 0-30 см қатламда кузги буғдойдан сўнг оралиқ экин экилмаган назорат вариантда 1,32 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, оралиқ экин сифатида рапс экилган вариантда ушбу кўрсаткич 1,30 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди. Кузги буғдойдан сўнг оралиқ экин сифатида вика экилган вариантда эса 1,29 г/см<sup>3</sup> бўлганлиги аниқланган бўлса, рапс ва викани аралаш экилган вариантда эса 1,28 г/см<sup>3</sup> бўлганлиги аниқланди.

дорининг 0,026% га, умумий азот миқдорининг 0,013% га, умумий фосфор миқдорининг эса 0,010% га юқори бўлишини таъминлайди.

**И.ТУРСУНОВ,**  
тадқиқотчи,

**Н.ЎРАЗМАТОВ,**  
қ.х.ф.д, ТошДАУ Андижон филиали.

## АДАБИЁТЛАР

1. Кашкаров А., Пирохунов Т. П. Кўк ўғитнинг азот мувозанатида таъсири. Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологияси: Ил.иш. тўплами. / Н.Маллабоев тахрири остидаю. Тошкент: 1996 -166-168-бетлар.
2. Халиков.Б.М. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий-амалий асослари. Қ.х.ф.д илмий даражаси диссертацияси автореферати, Тошкент, 2007 й.

УЎТ: 633.15:626.862:

# СИЗОТ СУВЛАРИНИНГ ҲАР ХИЛ ЧУҚУРЛИГИДА МАККАЖЎХОРИНИНГ СУВ САРФИ

Суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолати ёмонлашиб боришининг асосий сабаби сизот сувлари сатҳининг тупроқ юза қисмига асоссиз кўтарилиши, тупроқ шўрланиши, сув ва шамол эрозияси ҳамда қўлланаётган кимёвий воситалар таъсирида атроф-муҳитнинг ифлосланиши сабаб бўлмоқда. Қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлан-

тириш, энг аввало, ерга бўлган муносабатни тўғри ташкил этиш, ресурстежовчи технологияларни жорий этилишига боғлиқ. Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш борасида ерости сизот сувлари сатҳини ва сув сарфининг энг мақбул чегараларини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади.

Шу мақсадда, лизиметрлар шароитида маккажўхори-дан барқарор юқори ҳосил берадиган, суғориш сувларини энг кам сарфлайдиган усулларни топиш мақсадида, минераллашган сизот сувларининг ҳар хил чуқурлигида ўсимликнинг транспирацияга, тупроқ устидан бўладиган парланишга сарфланадиган суғориш ва заҳоб сувларининг мақбул чегараларини ўрганиш борасида илмий тадқиқот ишлари олиб борилди.

Асосий мақсад маккажўхоридан барқарор юқори ҳосил олишда сизот сувларининг ҳар хил чуқурлигида транспирацияга, тупроқ юзасидан бўладиган парланишга сарфланадиган суғориш ва заҳоб сувларининг мақбул миқдорларини, минераллашган сизот сувларининг мақбул чуқурлигини аниқлашдан иборат.

Илмий тадқиқот ишлари Касби туманининг Навоий ММТПга қарашли фермерлар уюшмаси далаларида қуйидаги вариантларда олиб борилди:

1. Ёпиқ, суғориладиган. Устки қисми сув ўтказмайди-ган плёнка ёпилган ва тупроқ билан қопланган.

2. Ёпиқ, суғорилмайдиган. Тупроқ устки қисми сув ўтказмайди-ган плёнка ёпилган ва тупроқ билан қопланган.

3. Суғориладиган, тупроқ юзаси очиқ.

Ҳар бир вариант 1, 2, 3 метр чуқурликда жойлашган 1 квадрат метр майдондан иборат. Уруғлик учун маккажўхорининг ВИР-338 нави шароитга мос мақбул муддатларда экилди. 1- ва 2-вариантлар ўсимликда 3-4 та ҳақиқий барглари ер устига чиққандан сўнг лизиметрнинг устки қисми сув ўтказмайдиган плёнка билан ёпилди ва 10 сантиметр қалинликда тупроқ билан қопланди. 1- ва 2-вариантларни ёпишдан аввал гектарига соф ҳолда 90 кг дан фосфор, 120 кг дан азот ўғити берилди.

Амал даври давомида суғориш сувлари ўсимликнинг ташқи ривожланиш ҳолатига қараб ўтказилди. 1 метрли ерости суви чуқурлигида суғориш сувларининг умумий миқдори ўртача гектарига 4800 кубметр, 2 метр чуқурликда - 6000, 3 метр чуқурлигида 7200 куб метрни ташкил қилди.

Лизиметрларда ҳар ой охирида заҳоб сувларининг минераллашиш даражалари таҳлил қилиб борилди. Тадқиқот йиллари давомида ўртача бир литр сизот сувида қуруқ қолдиқ 2,795-10,536 грамм, хлор иони 0,350-2,485 грамм атрофида тебраниди. Минераллашиш даражасининг катта миқдордаги ошиби бориши бир метрли лизиметрда кузатилиб, бу ҳолат 3 метрли лизиметрда қараганда катта миқдордаги сув парланишига сарфланганлиги билан ифодаланади.

Тажрибанинг суғориладиган 1- ва 3-вариантларида суғориш сувлари сарфи ерости сувлари сатҳининг ошиши билан кўпайиб борди.

Энг кўп миқдордаги суғориш сувлари юқорида қайд қилинган вариантларда заҳоб сувлари 3 метрда жойлашган лизиметрларда кузатилди, қайсики, ўртача миқдорда 7100 м<sup>3</sup>/га тенг бўлди. Энг кам миқдордаги сув сарфи 1 метрли лизиметрда кузатилди (4700 м<sup>3</sup>/га).

Кузатув йилларида заҳоб сувлари сарфи тажриба вариантлари бўйича ҳар хил миқдорни ташкил қилди. Энг кўп миқдордаги (3237,1 м<sup>3</sup>/га) сарф очиқ суғориладиган 1 метрли лизиметрда кузатилган бўлса, энг кам миқдордаги сарф (547,8 м<sup>3</sup>/га) 3 метрли ёпиқ суғориладиган лизиметрда тўғри келди.

Барча вариантлардан ва лизиметрлардан амал бошида ва охирида заҳоб сувигача бўлган қатламлардаги туз миқдорлари аниқланди. Таҳлилларнинг кўрсатишича, энг кўп

миқдордаги мавсумий шўрланиш 1 метрли лизиметрда кузатилди. Бунинг асосий сабаби катта миқдордаги заҳоб сувларининг тупроқ устки қисмида бўладиган парланишга ва ўсимлик орқали транспирацияга сарфланишидир.

Катта миқдордаги хлор тузларининг тўпланиб қолиши заҳоб сувлари 1 метрда бўлган ёпиқ-суғорилмайдиган лизиметрда кузатилди ва у 0-100 см ли қатламда 0,102% га тенг бўлди. Бинобарин, кузга бориб ёпиқ-суғорилмайдиган тупроқ қатламида, заҳоб сувлари сатҳи 1 метрда жойлашганда мавсумий шўрланиш сезиларли даражада катта бўлганлиги қайд қилинди. 2 ва 3 метрли лизиметрларни бир метрли лизиметрлар билан таққослаганда тупроқ қатламларида тузлар миқдорининг кам ўзгарганлиги кузатилди. Таҳлилларнинг кўрсатишича, 1 метрли лизиметрда қараганда суғориш сувлари 1,2 ва 1,5 марта кўп бўлган 2 ва 3 метрли лизиметрларда суғориш ва заҳоб сувларининг ўсимлик орқали транспирацияга ва тупроқ устида парланишга катта миқдорда сарфланганлиги кузатилди, айниқса бу ҳол 3 метрли лизиметрда яққол кўзга ташланди.

Тупроқ устида парланиш, сизоб сувлари сатҳига боғлиқ ҳолда турли хил катталиқда бўлди. Бинобарин суғориш ва заҳоб сувларининг тупроқ устидан бўладиган парланиши 1 метрли лизиметрда кўп (8,5%) ва кам миқдордаги ҳолати 3 метрли (1,0%) лизиметрда бўлгани маълум бўлди.

Заҳоб сувларининг чуқурлашиб бориши билан унинг маккажўхори орқали бўладиган транспирацияга сарфи 30,9% дан 4,2% гача камайиб борган бўлса, суғориш сувлари сарфи эса 69,1 фоиздан 95,8 фоизгача ошиб борди. Кузатув йилларида энг юқори маккажўхори дон ҳосили ёпиқ суғориладиган лизиметрдан олинди ва ўртача заҳоб сувлар сатҳига мутаносиб равишда (1,2,3 метр) гектаридан 54,6; 103,5 ва 71,7 центнер ҳосил олишга эришилди.

Энг кам миқдордаги ҳосил тегишлича гектаридан 7,6; 5,5 ва 5,2 центнер ёпиқ суғорилмайдиган лизиметрдан олинди. Очиқ-суғориладиган лизиметрлардаги ҳосил оралиқ ўринни эгаллади.

Мухтасар қилиб айтганда, энг кўп миқдордаги суғориш сувларининг сарфи 3 метрли лизиметрда қайд қилинган бўлса, кам миқдор 1 метрли лизиметрларда содир бўлди. Кўп миқдордаги заҳоб сувларининг сарфи 1 метрли, энг кам миқдордаги сарфи эса 3 метрли лизиметрда кузатилди. Нисбатан кўп миқдордаги тузларнинг амал бошида ва амал сўнгида 0-100 см қатламдаги тўпланиши 1 метрли лизиметрда, кам миқдорда 3 метрли лизиметрда кузатилди.

Қарши дашти тупроқлари шароитида очиқ суғориладиган лизиметрларда транспирацияга бўладиган сув сарфи ўртача заҳоб сувлари сатҳи 1м бўлганда 91,5%, 2 метр чуқурликда 97,8% ни, 3 метр чуқурликда 99,0% ни, тупроқ устида бўладиган парланишга тегишлича 8,5; 2,2 ва 1,0% сарфланди.

Энг юқори маккажўхори дон ҳосили (103,5 ц/га) ёпиқ суғориладиган, суғоришларда тупроқ устки қисмида бўладиган парланиш кам содир бўлганда, сизот сувлари сатҳи тупроқ устки қисмидан 2 метр атрофида ушлаб турилганда олинди.

**Т.РАЖАБОВ, Б.КОМИЛОВ,**

*катта илмий ходимлар, қишлоқ хўжалик фанлари номзодлари ПСУЕАИТИ, Қашқадарё илмий-тажриба станцияси.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ражабов Т. - *Оптимальный уровень грунтовых вод. Ж. "Сельское хозяйство Узбекистана", №10, 1985 й.*
2. Ражабов Т.Я. - *Қарши ҳўлида маккажўхорини минераллашган заҳоб сувлари билан суғориш. "Экинларни суғориш бўйича тежамли технология" мавзусидаги илмий кенгаш мақолаларининг қисқартирилган матни (1992 йил, август, Жиззах шаҳри), Тошкент-1992 й.*
3. Ражабов Т.Я. *Суғориш ва сизот сувлар сатҳининг ўзгариши. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2011 йил, 09-сон, 31 б.*

# ХАНДОН ПИСТА ПЛАНТАЦИЯЛАРИДАГИ КЎЧАТЛАРНИНГ ЎСИБ-РИВОЖЛАНИШИГА ГИДРОГЕЛНИНГ ТАЪСИРИ

*This article provides information on the use of hydrogel in the pistachio plantation on irrigated lands. Research has shown that the use of hydrogel has positive impact, with the use of 200 g of hydrogel, it is possible to increase the growth of pistachio seedlings by 1.73 times or 172%.*

Бугунги кунда мамлакатимиз ўрмон хўжалиги тизимида кенг қўламли ислохотлар олиб борилиб, айниқса, хандон писта плантацияларини барпо этиш тизимини такомиллаштириш, хандон писта ўрмонларининг ҳосилдорлигини ошириш, уларни кўчатидан кўпайтириш усуллари соддалаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Тадқиқот ишлари Бурчмулла ўрмон хўжалиги ҳудудидаги лалмикор майдонларда олиб борилди. Ҳудуд иқлими ўта континентал, интенсив илиқ ва баҳори намли, ёзи иссиқ, субтропик ёғингарчилик йилнинг барча ойларида кузатилади. Йиллик ёғингарчилик миқдори 1000 мм ва баъзан ундан ошиб ҳам кетади. Кузи қуруқ, илиқ ва сокин, қиши қорли, булутли. Ҳудуднинг иқлими субтропик иқлим шароитига тўғри келади. Ёзда ҳаво ҳарорати ўртача +26,5°C гача кўтарилиб, қишда эса -7°C гача совуқ бўлади. Ҳавонинг нисбий намлиги йил бўйи метёр даражасида бўлади. Энг иссиқ ойда (август) 40% атрофида, февралда эса энг юқори кўрсаткич, яъни 70% атрофида бўлади.

Гидрогель - сувни ўзига ўта сингдирувчи сунъий полимер бўлиб, тупроқ таркибидаги намликни узоқ вақт давомда сақлаш имкониятини беради. Қор-ёмғир ёки суғориш сувларидан тўйинган гидрогель ўсимликлар илди-зига намликни аста-секин ўтказиб, ўзининг оғирлигига нисбатан 250-400 мартагача кўп сувни яъни, 10 г полимер 2,5-4,0 л.гача сувни сақлаб туради.

Таркибида минерал ўғитлар, микроэлементлар ва ўсимликларни турли касаллик ва бегона ўтлардан ҳимояловчи воситалар сақлайдиган гидрогелларнинг қўлланилиши, ўсимликларнинг тез униб чиқиши, ривожланиши

тади.

Гидрогелнинг ўзига хос хусусияти тупроқнинг жипслашиш кўрсаткичини оширади. Контейнерларда етиштирилган кўчатларни ўсиб-ривожланишини таъминлашда гидрогелнинг турли концентрацияларидан фойдаланилди. Бунинг учун гидрогелнинг 50 г, 100 г, 150 г, 200 г ли тажриба ва назорат вариантларида тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Тадқиқот мобайнида тажриба вариантларида хандон писта кўчатларининг йиллик ўсиш кўрсаткичлари, шохланиш даражаси ва барг ўлчамидagi ўзгаришлар ўрганилди. Тадқиқот ишлари 15 та ўсимликда 3 марта такрорийликда олиб борилди. Ўсиш кўрсаткичлари вегетация сўнгида аниқланди.

Олиб борилган тадқиқотларда тупроққа аралаштирилган гидрогелнинг ижобий хусусиятлари ўз тасдиғини топди. Жумладан, тупроққа аралаштирилган гидрогель миқдорининг ортиб бориши хандон писта кўчатларининг ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди.

Хандон писта плантацияларини барпо этишда 11,2 см баландликка эга бўлган контейнерда етиштирилган хандон писта кўчатларидан фойдаланилган бўлса, гидрогель таъсирида унинг бир йиллик ўсиш кўрсаткичи 19,6-20,5 смга етди. Назорат вариантыда эса ушбу кўрсаткич 18,2 см эканлигини инобатга олсак, гидрогель таъсирида кўчатларнинг бўйи назорат вариантыдан 1,08-1,13 мартаба юқори бўлди.

Гидрогелнинг таъсири натижасида хандон пистанин шохланиш кўрсаткичлари, шох-шаббаларнинг ўртача узунлиги каби кўрсаткичлар ҳам орگانлигини кўришимиз мумкин. Олиб борилган тадқиқотларда шохланиш кўрсаткичи назорат вариантыдан 2 мартабага, яъни назорат вариантыда бир йиллик хандон писта кўчатига 3 донга ён шохлар шаклланган бўлса, 200 г гидрогель қўлланилган вариантда ушбу кўрсаткич 6 тани ташкил этди. Ён шохлар узунлиги эса назорат вариантыда 5,5 см. бўлса, тажриба вариантларида ушбу кўрсаткич 6,1-6,5 см ни ташкил этди. Бу эса назорат вариантыдан 1,1-1,18 мартаба юқори эканлигини кўрсатди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, гидрогелни тупроққа

**Гидрогель қўлланилишининг бир йиллик писта кўчатларининг ўсиб-ривожланишига таъсири**

Вариантлар	Экишдан аввалги баландлик, см	Биринчи йилнинг охирида бўйига ўсиш, см	Ён шохларнинг ўсиши		Барглarning ўсиши	
			Бир ўсимликдаги ўртача миқдори, донга	Ўртача узунлик, см	Барг оғирлиги, г	Бир баргнинг юзаси, см <sup>2</sup>
1. Назорат (гидрогелсиз)	11,2±0,02	18,2±0,7	3	5,5±0,02	0,5	11,5
2. Гидрогелнинг қўлланиши – 50г	11,2±0,02	20,3±0,8	5	6,1±0,02	0,7	13,0
3. Гидрогелнинг қўлланиши – 100г	11,2±0,02	20,5±0,8	6	6,5±0,02	0,8	15,1
4. Гидрогелнинг қўлланиши – 150г	11,2±0,02	20,3±0,9	6	6,4±0,03	0,7	16,2
5. Гидрогелнинг қўлланиши – 200г	11,2±0,02	19,6±1,2	6	6,5±0,04	0,6	18,4

ва ҳосилдорлигининг ошишига олиб келади.

Гидрогель кўчатни екилаётган вақтда тупроққа қўшилади ва қориштириб аралашма ҳосил қилинади. Бундан маълум бўладики, гидрогель тупроқ намлигини назорат қилиб турувчи регулятордир. Агар тупроқда намлик кам бўлса, гидрогель намлик ажратиб чиқаради, агар кўп бўлса, у ортиқча намликни ўзига тортиб, шимиб олади.

Гидрогелнинг хусусиятлардан яна бири бу тупроқнинг ғоваклигини оширади, яъни гидрогелни лойли тупроққа аралаштирилса, у тупроқ массасини оширмай, балки енгиллаштиради, ғоваклигини ошириб, ҳаво алмашинуви яхшилайдди. Гидрогель кумли тупроқ билан қориштирилса, у кўмининг жипслигини оширади. Гидрогель тупроқда ўз функционалликни 2-3 йил мобайнида сақлайди.

Шунинг учун гидрогелни қўллаш хандон писта кўчатларининг сув билан таъминланиш шароитини яхшилайдди ва унинг ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир кўрса-

аралаштириш орқали тупроқ намлигини 2-3 йилгача ошириш мумкинлиги аниқланган. Бу эса лалмикор ҳудудларда барпо этилган хандон писта кўчатлари учун етарли даражада намликнинг тўпланишига сабаб бўлади. Намликнинг тўпланиши эса хандон писта кўчатларини яхши ўсиб-ривожланишига, шохланишига, пайвандлаш ва ҳосилга кириш муддатларининг қисқаришига ҳамда ҳосилдорликнинг ортишига сабабчи бўлади.

Бир йиллик писта кўчатларига гидрогелнинг таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, энг юқори кўрсаткич 100 г қўлланилган кўчатларда бўйига ўсиши 20,5 см, назоратга нисбатан 113%, ён шохларининг ўсиши 6,5 см, назоратга нисбатан 118,0% юқори бўлди.

**Б.ЭШАНКУЛОВ,**  
докторант, (Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти).



## ТАЖРИБА ДАЛАСИНИНГ СУВ ИСТЕЪМОЛИ

*Nowadays one of the most important duties in the field of cotton science is working on plant width, nutrition measures and accurate watering orders of new sorts of high quality, disease and insect-pest resistant and competition cotton squares which can resist extreme conditions, comply worldwide demands, have high quality cotton and have other new characteristics.*

Пахтачилик соҳасида жаҳон андозалари талабларига жавоб берадиган юқори тола сифатига эга бўлган, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, экстремал шароитларга бардошли, рақобатбардош ва бошқа жиҳатларига кўра, янги ғўза навларининг мақбул суғориш тартибларида, озиқлантириш меъёрларини ва кўчат қалинлигини ишлаб чиқиш бугунги кунда долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотлар натижасида, барча соҳаларда замон талабларига мос янги технологияларнинг кириб келиши қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоғи ҳисобланган пахтачиликда ҳам бир қатор муаммоларни юзага келтирди.

Ҳозирги кундаги Андижон вилояти пахтачилигида ер, сув ва табиий ресурслардан тежамли, оқилона ва самарали фойдаланиш ҳисобига пахтадан мўл ва сифатли, арзон, рақобатбардош, жаҳон андозалари талабига жавоб берадиган пахта ҳосили етиштиришни таъминлай оладиган ресурстежамкор янги агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Турли ғўза навларининг суғориш технологиялари ва суғориш тартиблари ўрганилаётган тажрибаларда ғўза ҳосилдорлигига боғлиқ холда унинг умумий сув истеъмолини тажриба даласининг сув мувозанати орқали аниқлаш муҳим аҳамиятга эгадир. Бу борада Беспалов Н.Ф. [1976], Чориев Р.Ш. [1987], Авлиёқулов А.Э., Норалиев Ж. [1998] ва бошқалар ҳам шунга ўхшаш фикр билдирганлар. Уларнинг илмий маълумотларига биноан суғоришолди тупроқ намлиги юқори бўлган сари мавсумий суғориш меъёрлари ҳам ортади.

Бизнинг 2013–2015 йилларда олиб борилган тажриба вариантларида етиштирилган пахта ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сарфланган сув миқдори агротадбирларнинг таъсирида турлича миқдорларни ташкил қилди. Тажрибаларда ҳар йили вариантлардаги агротадбирларни шароитдан келиб чиқиб тупроқ намликларига кўра, ҳар бири суғориш тартиблари бўйича алоҳида суғорилди. Вариантлар бўйича Андижон-37 ва Султон ғўза навлари учун сув сарфи ҳисоблаб чиқилди. Сўнгра 1 ц пахта ҳосили учун сарфланган сув сарфи аниқланди. Тажриба вариантларида сарфланган сув миқдорлари ўрганилганда, ЧДНС га нисбатан 60-70-60% тупроқ намлигида суғорилган вариантларда заҳира ва ёғингарчилик сувларини бирга қўшиб ҳисоблаганда жами ўртача 3 йилда одатдаги маъдан ўғитларни NPK 200-140-100 кг/га меъёрларда озиқлантирилган назорат вариантларда (1 ва 4 вар.) 4972 м<sup>3</sup>/га. ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларда (7 ва 10 вар.) сарфланган сув миқдори 5677 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этди. Маъдан ўғитларни NPK 150-105-75 кг/га

меъёрларда ғўзани шоналаш даврида 750 кг/га бентонит қўшиб ўғитланган ҳамда ЧДНС га нисбатан 60-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларда (2 ва 5 вар.) заҳира сувлар ва ёғингарчилик сувларини бирга қўшиб ҳисоблаганда жами ўртача 3 йилда 3653 м<sup>3</sup>/га. ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тупроқ намлигида суғорилган вариантларда (8 ва 11 вар.) сарфланган сув миқдори 4950 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этди. Ҳайдов олдида маъдан ўғитлар солилмаган, фақат 6000 кг бентонит солинган ҳамда ЧДНС га нисбатан 60-70-60 % суғориш тартибда суғорилган вариантларда (3 ва 6 вар.) заҳира ва ёғингарчилик сувларини бирга қўшиб ҳисоблаганда жами ўртача 3 йилда 3473 м<sup>3</sup>/га, ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тупроқ намлигида суғорилган вариантларда (9 ва 12) сарфланган сув миқдори 3911 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этди. Тадқиқот натижаларига қараганда, маъдан ўғитларни NPK 150-105-75 кг/га меъёрларда ғўзанинг шоналаш даврида 750 кг/га бентонит қўшиб озиқлантирилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 60-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларда бентонитнинг ижобий таъсири ҳисобига назорат вариантга нисбатан 1319 м<sup>3</sup>/га. ЧДНС га нисбатан 70-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларда 727 м<sup>3</sup>/га сув тежаш имконини берди. Ҳайдов олдида маъдан ўғитлар солинмаган, фақат 6000 кг бентонит солинган ҳамда ЧДНС га нисбатан 60-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларда бентонитнинг ижобий таъсири ҳисобига 1499 м<sup>3</sup>/га. ЧДНС га нисбатан 70-70-60% суғориш тартибда суғорилган вариантларда 1776 м<sup>3</sup>/га сув тежаш имконини берди. Тежалар сувлар ғўза навларининг истеъмолига кўра ҳисобланганда, ЧДНС га нисбатан 60-70-60% тупроқ намлигида суғорилган Андижон-37 ғўза навини маъдан ўғитларни NPK 150-105-75 кг/га меъёрларда ғўзанинг шоналаш даврида 750 кг/га бентонит қўшиб ўғитланган ва назорат вариантга нисбатан 2,4 центнер қўшимча ҳосил териб олинган вариантда 1 ц пахта ҳосили учун сув сарфи 99,5 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан пахта ҳосилдорлиги ошган бўлса-да, сув сарфи 45,9 м<sup>3</sup>/га камайиши аниқланди. Шу суғориш тартибдаги Султон ғўза навида 37,1 ц/га пахта ҳосили етиштириш учун 98,5 м<sup>3</sup>/га сув сарфланди (5 вар.). Ёки ўзининг назорат вариантга (4 вар.) нисбатан сув 47,7 м<sup>3</sup>/га камайиши кузатилди.

Ҳайдов олдида маъдан ўғитлар солинмаган, фақат 6000 кг бентонит солинган ҳамда ЧДНС га нисбатан 60-70-60% суғориш тартибда суғорилган (3 вар.) назорат вариантга нисбатан 3,0 центнер қўшимча ҳосил териб олинган Андижон-37 ғўза навида 1 ц пахта ҳосили учун сув сарфи 93,1 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан пахта ҳосилдорлиги ошган бўлса-да, сув сарфи 52,3 м<sup>3</sup>/га камайиши аниқланди.

Тажриба даласининг сув истеъмоли, ўртача 3 йиллик (2013-2015 йиллар).

Кўрсаткичлар	Ғўза навлари											
	Андижон-37						Султон					
	Вариантлар											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вегетация бошидаги заҳира сув, м <sup>3</sup> /га	5320	5320	5320	5320	5320	5320	5320	5320	5320	5320	5320	5320
Вегетация охиридаги заҳира сув, м <sup>3</sup> /га	4604	4433	4608	4606	4433	4604	4608	4433	4606	4606	4433	4606
Тупроқдаги заҳира сувдан фойдаланиш, м <sup>3</sup> /га	887	716	712	714	887	716	712	887	716	714	712	714
Мавсумий суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	4971	3053	2820	4363	2860	2060	5077	4590	3373	4887	3993	3373
Мавсумий суғориш меъёри, %	69.7	60.3	76.1	63.7	57.0	50.9	71.9	68.0	62.9	71.1	66.8	62.9
Ёғингарчилик миқдори, м <sup>3</sup> /га	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
Ёғингарчилик миқдори, %	17.8	25.1	34.3	18.5	25.3	31.4	17.9	18.8	23.6	18.4	21.3	23.7
Жами фойдаланилган сув миқдори, м <sup>3</sup> /га	7128	5059	3702	6847	5017	4046	7059	6747	5359	6871	5975	5357
Пахта ҳосилдорлиги, ц/га	35.4	38.3	38.6	34.8	38.4	38.9	35.0	39.3	39.8	35.2	40.3	40.9
Солиштирма сув сарфи, м <sup>3</sup> /кг	0.49	0.75	1.04	0.50	0.76	0.96	0.49	0.58	0.74	0.51	0.67	0.76
1 ц пахтага сарфланган умумий сув, м <sup>3</sup> /ц	201.3	132	95.9	196.7	130.6	104	201.6	171	134	195	148	130.9

Шу суғориш тартибидаги Султон ғўза навида 37,4 ц/га пахта ҳосили етиштириш учун 92,9 м<sup>3</sup>/га сув сарфланди (6 вар.). Ёки ўзининг назорат вариантыга (4 вар.) нисбатан сув 53,3 м<sup>3</sup>/га камайиши кузатилди.

Худди шундай қонуниятлар ЧДНС га нисбатан 70-70-60% суғориш тартибидаги вариантларда ҳам қайд этилди. Ҳайдов олдидан маъдан ўғитлар солинмаган, фақат 6000 кг бентонит солинган (9 вар.) ва назорат вариантга нисбатан 3,0 центнер кўшимча ҳосил териб олинган Андижон-37 ғўза навида 1 ц пахта ҳосили учун сув сарфи 101,8 м<sup>3</sup>/га. ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан пахта ҳосилдорлиги ошган бўлса-да, сув сарфи 63,2 м<sup>3</sup>/га камайиши аниқланди. Шу суғориш тартибидаги Султон ғўза навида 39,4 ц/га пахта ҳосили етиштириш учун 99,3 м<sup>3</sup>/га сув сарфланди (12 вар.). Ёки ўзининг назорат вариантыга (10 вар.) нисбатан сув сарфи 63,2 м<sup>3</sup>/га камайиши кузатилди. Бу вариантларда пахта ҳосилдорлиги бошқа вариантларга нисбатан энг юқори бўлиши билан бирга 1 ц пахта ҳосили учун энг оз миқдорда сув сарфланди. Чунки, бу вариантда амал даврида тупроқ намлиги ва бошқа омиллар таъсирида сув сарфи сезиларли камайди. Шунингдек, 1 м<sup>3</sup> сув ҳисобига етиштирилган пахта ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, 1 м<sup>3</sup> сув ҳисобига энг кўп пахта ҳосили айни шу Ҳайдов олдидан маъдан ўғитлар солинмаган, фақат 6000 кг бентонит солинган ҳамда ЧДНС га нисбатан 60-70-60 ва 70-70-60% иккала суғориш тартибида суғорилган вариантларда ҳам кузатилди. Андижон-37 навининг суғориш тартибларига тегишли равишда 3-ва-

риантда 1 м<sup>3</sup> сув ҳисобига 1,07 кг ва 9-вариантда 0,98 кг пахта ҳосили етиштирилди. Султон ғўза навини суғориш тартибларига тегишли равишда 6-вариантда 1 м<sup>3</sup> сув ҳисобига 1,08 кг ва 12-вариантда 1,07 кг пахта ҳосили етиштирилди.

Демак, уч йиллик тадқиқот натижаларига кўра, Андижон-37 ва Султон ғўза навларини парваришlash агротехникасида Ҳайдов олдидан маъдан ўғитлар солинмаган, фақат 6000 кг бентонит солинган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида суғориш ёки 1-2-1 суғориш тизими мақбул ҳисобланиб, маъдан ўғитлар ва сув тежовчи агротадбир эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида Андижон-37 ва Султон ғўза навларининг парваришида Ҳайдов олдидан маъдан ўғитлар қўлланмасдан, ноанъанавий агротадбирлар таркибига кирувчи бентонит лойқасини гектарига 6000 кг меъёрда қўллаб, ЧДНС га нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида ёки 1-2-1 тизимида суғориш технологияси тавсия этилади. Бунда экологик жиҳатдан хавфсиз, 39-41 ц/га юқори сифатли пахта ҳосили етиштирилиб, 35-38% рентабеллик даражасида юқори иқтисодий даромад олинад.

**А.ИСАШОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Н.МАМАДЖОНОВА,**  
мустақил изланувчи,  
ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдирахманова Г.Ж. Турли экиш усуллари ва кўчат қалинлигининг бир дона кўсакдаги пахта вазнига ва пахта ҳосилига таъсири. Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари. 2016 йил 15-16 декабрда бўлиб ўтган конференция материаллари тўплами. 2016 йил, 2-қисм. 349-351 бет.
2. Исаев С.Х., Сувонов Б. Ғўзани суғоришининг тежамкор мақбул тартиблари ва унинг ялли сув истеъмолини ўрганиши. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2-қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007 йил. 31-бет.
3. Янгибоев А. "Сўвни тежаб суғориш пахта ҳосилдорлигини оширади". "Агро илм" журнали, 1 сон. 2009, 11-12 бетлар.
4. Ражабов Т., Фозилов Б. "Суғоришлар ва уларнинг ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири" Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2-қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007 й. 28-30-бетлар.
5. Бўриев Я. Ғўзани парваришlash агротадбирларининг дала тупроғининг сув ўтказувчанлик хоссасига таъсири. Ғўза ва ғўза мажмуидидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш. Республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами (2013 йил 4-5 декабр). Тошкент-2013й. 270-273 бетлар.
6. Дала таъжрибаларини ўтказиш услуги. ЎзПТИ -2007 йил.

ЎЎТ: 631.6:631.4/626

## ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ЕРЛАРДА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШНИНГ ТУПРОҚ ҲАЖМ ОҒИРЛИГИ ВА ФОВАКЛИГИГА ТАЪСИРИ

*Depending on the size of the soil, reclamation will allow the normal development of the root system and high yield in the provinces*

Тупроқнинг ҳажм оғирлиги жуда ўзгарувчан бўлиб, асосан, агрегатларнинг зичланиш даражасига боғлиқ. Ҳайдов қатламида одатда кичик ҳажм оғирлигига (1,1-1,3 г/см<sup>3</sup>) эга, чунки бу қатламда агрегатлар фовак тупроқ жойлашган бўлади. Қуйи қатламда агрегатлар миқдори камайиб борганлиги ҳамда агрегат қисмларининг зич жойлашганлиги сабабли бўшлиқлар миқдори камайиб боради, натижада ҳажм оғирлиги ортади (1,5-1,7 г/см<sup>3</sup>).

Тупроқ унумдорлигини белгиловчи энг муҳим хусусиятларидан бири унинг ҳажм оғирлигидир. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги тупроқ физик хоссалари ичида энг муҳим аҳамиятга эгадир. Ҳажм оғирлигининг ўзгаришига қараб тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, нам сифими, ҳаво алмашинуви ва намликнинг сақланиши ҳамда озикланиш ва сув тартиблари ўзгаради, оқибатда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий ёки салбий таъсир кўрсатади.

Ирригация эрозиясига чалинган ерларда кузги буғдойдан сўнг такрорий экинларни экиш ва уларни мақбул суғориш усуллари ва озуқа тартибини ишлаб чиқиш орқали тупроқ унумдорлиги таъсирини ўрганиш мақсадида олиб борилган тадқиқотларимиз натижасида юқоридаги фикрлар ўз ифодасини топди (1-жадвал).

Қисқа навбатлаб экиш тизимларида кузги буғдойдан сўнг ер тайёрланиб, такрорий экинлар экишдан олдин тупроқнинг ҳажм оғирлиги тадқиқотлар ўтказилган йилларда 0-30 см Ҳайдов қатламида 1,254; 1,269; 1,276 г/см<sup>3</sup> ни, 30-50 см Ҳайдовости қатламда 1,354; 1,370; 1,278 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этди. Демак, такрорий экинларни етиштириш учун оптимал шароитлар яратилган.

Кузги буғдойдан сўнг шудгорлаб қўйилган майдондаги табиий намликнинг ўзгариши ва бошқа омиллар қатламлар бўйича тупроқнинг бироз зичлашишига олиб келиши

1-жадвал

Тажриба тизими

Вар.	Экин тури	Йиллик ўғит меъёри, кг/га	Сугориш усули
1	Такрорий экин экилмаган		
2	Соя	-	Оддий
3	Соя	N <sub>50</sub> P <sub>75</sub> K <sub>50</sub>	Оддий
4	Соя	-	Зиг-заг
5	Соя	N <sub>50</sub> P <sub>75</sub> K <sub>50</sub>	Зиг-заг
6	Мош	-	Оддий
7	Мош	N <sub>50</sub> P <sub>75</sub> K <sub>50</sub>	Оддий
8	Мош	-	Зиг-заг
9	Мош	N <sub>50</sub> P <sub>75</sub> K <sub>50</sub>	Зиг-заг
10	Сидерат	N <sub>100</sub> P <sub>37</sub> K <sub>25</sub>	Оддий
11	Сидерат	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	Оддий
12	Сидерат	N <sub>100</sub> P <sub>37</sub> K <sub>25</sub>	Зиг-заг
13	Сидерат	N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	Зиг-заг

№	Тупроқ қатлами, см	Тупроқнинг ҳажм оғирлиги, г/см <sup>3</sup>			Тупроқнинг ғоваклиги, %		
		2009 й	2010 й	2011 й	2009 й	2010 й	2011 й
0 <sup>х</sup>	0-30	1,254	1,269	1,276	51,8	51,2	50,9
	30-50	1,354	1,370	1,378	47,9	47,3	47,0
1	0-30	1,292	1,307	1,316	50,3	49,7	49,4
	30-50	1,364	1,380	1,389	47,6	46,9	46,6
2	0-30	1,328	1,343	1,352	48,9	48,3	48,0
	30-50	1,414	1,430	1,440	45,6	45,0	44,6
3	0-30	1,345	1,360	1,370	48,3	47,7	47,3
	30-50	1,424	1,440	1,450	45,2	44,6	44,2
4	0-30	1,356	1,372	1,381	47,8	47,2	46,9
	30-50	1,439	1,455	1,465	44,7	44,0	43,6
5	0-30	1,360	1,376	1,386	47,7	47,1	46,7
	30-50	1,441	1,458	1,468	44,6	43,9	43,5
6	0-30	1,338	1,354	1,363	48,5	47,9	47,6
	30-50	1,420	1,437	1,446	45,4	44,7	44,4
7	0-30	1,329	1,345	1,354	48,9	48,3	47,9
	30-50	1,410	1,427	1,437	45,8	45,1	44,7
8	0-30	1,314	1,329	1,338	49,5	48,9	48,5
	30-50	1,395	1,412	1,421	46,3	45,7	45,3
9	0-30	1,302	1,317	1,326	49,9	49,4	49,0
	30-50	1,383	1,399	1,409	46,8	46,2	45,8
10	0-30	1,338	1,353	1,363	48,6	47,9	47,6
	30-50	1,419	1,436	1,445	45,4	44,8	44,4
11	0-30	1,340	1,355	1,365	48,5	47,9	47,5
	30-50	1,421	1,438	1,447	45,4	44,7	44,3
12	0-30	1,359	1,375	1,384	47,7	47,1	46,8
	30-50	1,440	1,457	1,467	44,6	44,0	43,6
13	0-30	1,369	1,385	1,395	47,3	46,7	46,4
	30-50	1,450	1,467	1,477	44,2	43,6	43,2

аниқланди (1,292; 1,364 г/см<sup>3</sup>). Такрорий экинларни парваришlash учун олиб борилган агротехник тадбирларнинг

АДАБИЁТЛАР

1. Л.Турсунов. Тупроқ агрофизикаси. Тошкент, 1988 йил.
2. З.К.Мўминова, К.М.Мўминов Эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги бугдой ҳосилдорлигини ошириш омиллари.

УДК 631.4:633/635

## ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРНИ ЮВИШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН УСУЛЛАР

*Тупроқ унумдорлигини меъёрида сақлаб туришнинг муҳим омилларидан бири сизот сувларининг киритик жойланиши сатҳини эътиборга олган ҳолда турли зарарли тузларнинг ўсимликларни озикланиш майдонига яқинлаштирмаслик мақсадида тупроқ қатламини ювишда қўлланилган усуллар самарадорлиги ёритиб берилган. Ушбу мақолада шўрланган ерларнинг шўрланиш даражаси, тури, шўрланиш хилини таснифлаш бўйича маълумотлардан фойдаланган ҳолда шўр ювиш самарадорлиги кўрсатиб ўтилган.*

Кириш. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмон бўлган баъзи хўжаликларда шўр доғлар умумий экин майдонларига нисбатан 20-25 % ни ташкил этади. Агар шўр доғларга қарши кураш олиб борилмаса, у ерларда туз тўпланиши ва шўр доғлар янада кўпайиши мумкин. Натижада пахта ҳосили камайди, меҳнат сарфи ошади. Ерларнинг

рельефига қараб дўнг, чуқур, ясси доғлар бўлиши мумкин.

Ясси ҳамда чуқур доғлар кўпинча механик таркиби оғир, тузилиши жиҳатидан қаттиқ тупроқларда учрайди. Бундай ерларда, одатда, экин униб чиқмайди, униб чиққани ҳам шўрхок ўтлар орасида қурийд. Бундай шўр доғли ерлар, одатда текис ва кўпинча бир метрли қатлами кучли шўрлан-

ўтказилиши натижасида амал даврининг охирига келиб, тупроқ қатламлари бирмунча зичлашганлиги кузатилди, ёки такрорий экин турларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг ҳажм оғирлиги турлича ўзгарганлиги маълум бўлди. Тажрибанинг биринчи йили амал даври охирига келиб тупроқнинг ҳажм оғирлиги соя оддий усулда суғориб етиштирилган 2-вариантда 0-30 см тупроқ қатламида 1,328г/см<sup>3</sup> ни, 30-50 см қатламда 1,414 г/см<sup>3</sup> ташкил этиб, соянинг ўғитлар меъёри ортиши ва суғоришнинг зигзаг усулида олиб борилиши натижасида тупроқ зичлиги ортишига олиб келади, бу ҳолат тупроқ ғоваклигини камайишига олиб келган (2-жадвал).

Тупроқда бўлақчалар қанчалик кўп бўлса, улар шунчалик ғовак жойлашади ва аксинча, структурасиз тупроқларда эса механик элементлар, қандай жойлашишига қарамай, улар зич бўлиб, натижада умумий ғоваклик кескин пасайиб кетади. Чириндига бой, структурали тупроқлар энг катта ғовакликга эга бўлиб, 60-70 фоизни ташкил этади.

Тажриба майдони ирригация эрозиясига учраганлиги, тупроқдаги озуқа унсурларнинг камлиги натижасида ғоваклик кўрсаткичи бироз пастлиги аниқланди. Тажриба олиб борилган йилларда 0-30 см ҳайдов қатламида тупроқнинг ғоваклиги 50,9-51,8 фоизни ташкил этган бўлса, амал даври охирига келиб бу кўрсаткич соя оддий усулда суғорилиб етиштирилган 2-вариантда 48,0-48,9% ни, шу фоннинг зиг-заг усулида суғорилганда эса 47,8% ни ташкил этиб, қолган вариантларда ҳам шунга яқин кўрсаткичлар намоён бўлди.

Демак, кузги бугдойдан сўнг тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш ҳамда ердан самарали фойдаланиш, шунингдек, келгуси йили экинлардан мўл ҳосил етиштириш учун қулай тупроқ шароитини вужудга келтириш ва такрорий экинлар парваришlash мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

**И.ХОШИМОВ,**  
қ.х.ф.н.к.и.х.

**М.ДЖЎРАЕВ,**  
мустақил изланувчи,  
ТошДАУ Андижон филиали.

ган бўлади.

Дўнг доғлар асосан механик таркиби ўртача ва энгил таркибли юмшоқ тупроқли ерларда учрайди. Уларни одатда шўрхок ўтлар қоплаган бўлади, бутунлай сув чиқмайдиган ёки қийинчилик билан чиқадиган баланд рельефи ерларга тўғри келади. Бундай ерларда тузнинг кўп қисми тупроқнинг устки горизонтларида бўлади.

Текширишларнинг кўрсатишича дўнг ва шўр доғлар кўринадиганига қараганда кўпроқ ўринни эгалайди. Шунинг учун ҳам экин майдонларида доғ яққол кўриниб турадиган жойлардагина эмас, шу билан бирга билинар-билинемас доғли жойларда ҳам кўрилади. Хийла энгил, юмшоқ тупроқлардаги дўнг доғлар ер текислаш ва шўр ювиш йўли билан йўқотилади [2].

Механик таркиби энгил ва ўртача бўлган тупроқли доғларнинг 0-100 см қатламида 0.10-0.20 ва 0.20-0.30 % хлор бўлганда, умумий шўр ювиш нормаси биринчи ҳол учун 3000-5000 м3/га. Механик таркиби оғир ва зич тупроқларни ювиш нормаси тегишлича 4000-7000 ва 7000-10000 м3/га гача етади. Агар доғлардан ташқари қолган майдонлар ҳам озгина шўрланган бўлса унда ер текисланиб, ўғитланиб бўлгандан кейин полларга бўлинади. Шўр ювиш доғли жойлардан бошланади. Уларнинг шўрланиш даражасига қараб бир неча марта сув берилади, ундан кейин охириги марта барча майдон бўйлаб сув кўйилади ва яхшилаб ювилади [3].

Шўр ювилгандан кейин далага қараб туриш: Шўр ювилгандан кейин тупроқнинг шўрсизланиши кўпгина омилларга ёғингарчилик, ҳаво температураси, шамол таъсири, ювилган майдонларга агротехник қаров ва бошқаларга боғлиқ бўлади. Ёғингарчиликнинг кам, шамолнинг тез-тез ва қаттиқ эсиши, сизот сув сатҳининг юза жойлашиши ҳамда унинг етарли даражада оқиб кета олмаслиги тупроқнинг қайта шўрланишига имкон беради. Шўр ювилгандан кейин ер етилиши биланоқ уни бораланаб кўйиш керак. Шунда бораналаш сифати яхшиланади [3].

Ер бораналанганда ўт босиб кетмайди, экиш олдида ишлов бериш сифати яхшиланади, шўр босмайди, ва экиш вақтигача намлик сақланади. Ёғингарчилик кам, шамол кучли эсадиган раёнларда бунинг аҳамияти катта.

Суғориладиган унумдор ерларда шўрланиш аломати кўриниши билан дарҳол профилактик шўр ювиш суви берилиши керак. Кузги шудгорлашдан кейин, қиш ва баҳор ёғинлари тушишидан олдин 1500-2000 м3/га сув берилади.

Шўрхок ерларни ўзлаштириш: Ирригация-мелиорация ва агротехника тадбирлари комплексидан тўғри фойдаланилганда, шўр ерларни муваффақият билан ўзлаштириш мумкин. Бу ерлар унумдор, ўзлаштирилиши осон. Унда ғўза, дон экиш, ем-хашак етириш, шунингдек, боғва полизлар барпо қилиш осон. Ерлари ўзлаштирилаётган айрим раёнларнинг тупроқ мелиоратив шароити ҳар хил. Бир раённинг ўзида ҳам шароит бир хил эмас. Бунинг Мирзачўл, Фарғона ерлари мисолида кўрайлик.

Мирзачўлнинг жанубий тоғ олди майдонлари жуда осон ўзлаштирилади. Бу ерда сизот сув сатҳи жуда чуқур жойлашган бўлиб, яхши оқиб кетади. Аммо Сирдарёга яқин шарқий қисмида сизот сув қийинчилик билан оқиб кетади, шунинг учун мелиоратив тадбирлар комплексига риюя қилинмаса, ер шўрланиб кетиши мумкин. Таркибида чанг зарралари кўп бўлган тупроқнинг намиқлиши ва ўпирилиши натижасида Мирзачўлдаги қуруқ ерларнинг кўп жойлари чўқади. Соғ тупроқли текисликнинг кўп шўрланган жойлари асосан эски ўзан ва пастликларда (Еттисой, Карой, Сардоба, Шўрўзак пастлиги) тўғри келади.

Сизот сувлари сатҳи турлича 3-5 м гача ва ундан ҳам чуқур жойлашган. Улар турли жойларда турлича минераллашган бўлиб, қуруқ қолдиғи 10-20-40 г/л гача етади. Бундай ерларни яхши зовурлаштирилган шароитда ҳам асос-

ли текислашдан кейингина ўзлаштириш мумкин.

Тупроқ грунтни шўрсизлантириш ва зовурлаштиришнинг энг самарали методларидан фойдаланиш, тупроқни ювишга тайёрлаш усуллари, шўр ювиш нормаси ва бошқа тадбирларни амалга ошириш юқорида кўрсатилган шарт-шароитларда аниқланади. Амалда шўрхок тупроқлар икки усулдан фойдаланиб ўзлаштирилади; а) зовурлаштирилган учаскаларда кузги-қишқи шўр ювиш; б) зовурлаштирилган шароитда ёзда шўр ювиш.

Шўрхок ерларни ўзлаштиришда ҳам далаларни текислаш, шўр сизот сувларни чиқариб юбориш учун зовур қазити, тупроқни тузлардан ювиш асосий мелиоратив тадбирлардан ҳисобланади.

Тупроқнинг механик таркиби ва шўрланганлик даражасига, шунингдек, сизот сув сатҳининг жойлашиш чуқурлигига қараб, 4000-5000 дан, 8000-12000 м3/га гача ва баъзан 15000 м3/га гача шўр ювиш нормаси берилган. Шунда тупроқ-грунт 1.5-2.5 м чуқурликда шўрсизланган. Қатламдаги хлор тузлари 0.20-0.35 дан, 0.01-0.015 % гача камайган.

Шўр босган ва қуруқ ерлар икки асосий босқичда ўзлаштирилади. 1) ирригация-мелиорация жиҳатидан ўзлаштириш суғориш ва шўр ювиш тармоқларини кўриш, уларга сув боғлаш иншоотлари, нов, кўприклар қуриш, ерларни асосли текислаш ва бошқалар; 2) хўжалик жиҳатдан ўзлаштириш, шўрни ювиш, экин экиб, қишлоқ хўжалик оборотида киритиш, ўзлаштирилаётган текисланаётганда қалин устки қатламидан 50-60 см гача қирқиб олиш мумкин. Ер профил бўйича органик моддалар текис тарқалмаган бўлса, унумдорлигини сақлаш мақсадида устки унумдор қатлам озроқ, 30-35 см гача олинади. Кучли шўрланган ва шўрхок ерлар 5-6 мартадан ювилади. Яхши натижаларга эришиш учун биринчи ва иккинчи, иккинчи ва учунчи шўр ювишлар оралиғидаги вақт 1-2 кун бўлиши керак, кейинги шўр ювишлар оралиғидаги вақт 3-7 кунгача чўзилиши мумкин.

Беда яхши ўзлаштиригич ҳисобланади. У ёлғиз ёки рапсага қўшиб экилади. Беда тузга чидамсиз бўлганлиги учун устки қатламлари етарлича шўрсизлантирилган тупроқларга экиш мумкин. Етарли даражада шўрсизлан-тирмаган учаскаларга маккажўхори экиш ярамайди. У тузга чидамсиз бўлади лавлаги, оқ жўхори, кунгабоқар экиш мумкин. Кунгабоқар ва оқ жўхори силос учун экилади. Кучли шўрланган шўрхок тупроқларни ўзлаштиришда уларни мелиорация қилиш икки даврга: мелиоратив жиҳатдан ўзлаштириш ва эксплуатация қилиш даврига бўлинади.

Зовурнинг биринчи давридаги вазифаси тупроқ-грунтни ювиш йўли билан экин экиш учун оптимал сув-туз режимини ҳосил қилиш ва иккинчи давридаги вазифаси шу режимини доимий ҳолда сақлаб қолишидир. Тупроқ грунтнинг чуқурроқ шўрсизлантиришнинг дастлабки вазифаси зовурлар турли типда бўлиши ва шўр турли усулда ювилишидир.

ЎЗПИТИ нинг ишлаб чиққан жадал усулдаги шўр ювиш барча тупроқ мелиоратив шароитлари учун универсал ва самарали деб бўлмайди. Оқиб келиб-кейтиш қурилмаларининг жойлашиши шароитига қараб, уларнинг бир-бириндан узоқлиги турлича, масалан, бир поғонали ювиш, икки поғонали ювиш ва бошқалар. Тупроқнинг шўри кўпгина операциялардан фойдаланилиб ювилади.

1) Сув келадиган ёки четлари кўтарилиб қўйилган поласа сувга бостириб қўйилади.

2) Оқиб келиш-кейтиш қурилмалари ўртасидаги бутун майдонни шўрсизлантириш мақсадида тупроқнинг устки қатламидаги тузларни пастроқ тушириб юза ювилади.

3) Поласа ёки каналларга узлуксиз сув бериш йўли билан туз эритмаларини ва тупроқнинг устки қатламидаги минераллашган сизот сувларини ёнламасига суриб ташланади.

4) Мелиорация қилинадиган майдон обдон ювилади. Хулоса. Республикамиздаги шўрланган тупроқлар қуруқ

иклимли ва тупроқ она жинси таркибидаги минерал тузлар таъсирида пайдо бўлади. Шўрланган тупроқлар асосан вилоятнинг қадимдан суғорилиб келаётган ҳамда текислик минтақасининг оч тусли бўз тупроқлар ҳудудларида катта майдонни эгаллайди. Шўрланган тупроқларнинг шўрини йўқотиш учун ернинг шўрланиш даражасига қараб, ерларнинг тузи шўрланиш харитаси асосида табақалаштириб ювилса, экин ҳосилдорлиги ошибгина қолмайди, балки 25 - 30 % сув ҳам тежаллади. Даладаги полларнинг катталиги тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, ернинг нишаблиги, қай

даражада текисланганлигига қараб 0.1 гектардан, 0.5 гектаргача бўлиши лозим. Ўртача шўрланган ерлар икки марта, кучли шўрланган ерлар эса 3 марта ювилиши керак. Сув қуйгандан кейин навбатдаги сув бостирилишигача енгил тупроқда 2 - 3 кун, ўртача тупроқларда 5 - 6 кун ва оғир тупроқларда 7 - 8 кун ўтиши керак.

**М.ҲАЙИТОВА,**  
тажёр ўқитувчи

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти*

**УЎТ: 333**

## **СУВ РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МУАММОЛАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ЙЎЛЛАРИ**

*The article discusses the use and innovative development of water resources management in agriculture, the necessary action in the event of water shortages, and the optimal organization of water delivery services.*

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ҳам тубдан ислохотлар амалга оширилиб, хўжалик юритиш ва мулкчиликнинг турли шакллари вужудга келди ҳамда сувдан фойдаланиш ва уни бошқаришда ҳам ислохотлар амалга оширилмоқда. Бу вазифаларнинг самарали ечим топиши қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан фойдаланишни бошқариш механизмларини такомиллаштиришни тақозо этади.

Албатта, бу тизимнинг бошқарув жараёнида қишлоқ хўжалиги сув истеъмолчиларининг эҳтиёжини қондириш ҳамда суғориш жараёнида сувни доимий етказиб беришни амалга оширилмоқда. Амалга оширилган ислохотлар натижасида қуйидаги имкониятлар юзага келди:

- сув манбаи билан бевосита сув истеъмолчилар ўртасидаги ортиқча оралиқ бўғинларини йўқотди;

- сувдан фойдаланишни режалаштириш ва тақсимлашни ҳамда бошқаришни илмий асосда ишлаб чиқиш ва амалга ошириш имкони юзага келди;

- сув манбаи бўйича барча истеъмолчиларни уларнинг талабига пропорционал таъминлаш имконини яратди, сув хўжалиги ташкилотлари раҳбар ва ходимларнинг масъулиятини оширди;

- сувдан фойдаланишда бозор принципларини жорий қилиш учун пухта замин яратди.

Айни пайтдаги сувдан фойдаланиш жараёнлари тобора мураккаблашиб бормоқда. Шу сабабли сувдан фойдаланиш режаларини ишлаб чиқиш, сув олиш ва ундан фойдаланиш бўйича лимитларни ўрганиш, сув олиш ва ундан фойдаланиш шартномаларини тузиш, шартномаларни рўйхатдан ўтказиш, сувнинг кундалик истеъмолини, ҳисоб-китоби ва ҳисоботини юритиш, сув ресурслари балансини ишлаб чиқишда тубдан ўзгартиришлар киритилди.

Шу билан бирга, бугунги кунда қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш бўйича баъзи муаммолар мавжуд. Ҳудудларда сув ресурсларидан оқилона ва мақсадли фойдаланишда йўл қўйилган камчиликлар, яъни ирригация тизимларидан сув олиш қоидаларининг бузилиши, сувдан хўжасизларча фойдаланиш, сув хўжалиги объектларидан олинадиган сув миқдорининг ҳисобини юритиш қоидаларига амал қилмаслик каби ҳолатлар аниқланиб, сув ва сувдан фойдаланиш борасидаги қонун-қоидаларни бузган айбдор шахсларга нисбатан Ўзбекистон Республикасининг Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги Кодексига мувофиқ 2017 йилда 2 684 та ҳолат юзасидан тузилган баённомалар асосида 603,4 млн сўм миқдоридан жарима ундирилди. Шунинг учун сувдан самарали фойдаланишни бошқариш, сувга лимит асосида ҳақ тўлаш тартиб-қоидалари ҳамда шартномавий

муносабатларни бозор механизмларига мослаштириш долзарб масалалардан ҳисобланади. Сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳамда лимит асосида ҳақ тўлаш ва сифатли етказиб бериш СИУлари ва фермер, деҳқон хўжаликлари ўртасидаги муносабатни такомиллаштириш энг асосий муносабатлардан бири сифатида хизмат қилади.

Фермер, деҳқон хўжаликларининг лимит асосда белгиланган суммани тўлашлари албатта истеъмол қилинган сув миқдорига асосланади, шунинг учун ҳам СИУларда ҳар бир фермер ва деҳқон хўжаликларининг асосий ер майдони ҳудудига кирувчи сув тармоғига сув ўлчаш қурилмаларини ўрнатиб бериш зарурияти туғилмоқда. Бунинг натижасида фермер ва деҳқон хўжаликлари аниқ сув меъёри ҳисобини юритиш имкониятига эга бўлади ҳамда юқоридаги каби муаммоларни, яъни шартномавий муносабатларда камчиликлар бартараф этилади.

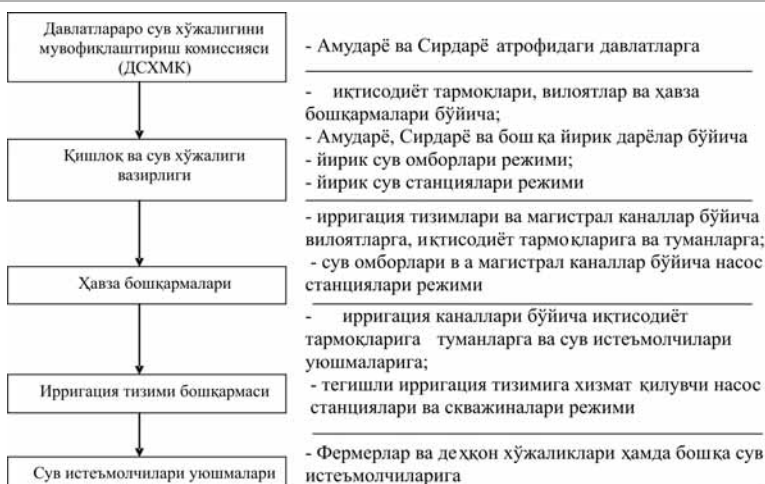
СИУлар фаолиятини янада такомиллаштириш мақсадида бошқарув фаолияти самарали ташкил этилган иқтисодий жиҳатдан барқарор ривожланган СИУлар, бошқарув фаолияти самарали ташкил этилмаган иқтисодий жиҳатдан барқарор ривожланмаган СИУлар ўртасида семинар-тренинглар олиб бориш мақсадга мувофиқ бўлади.

Сув ресурсларидан самарали фойдаланишда тежамкор технологияларни қўллаш орқали қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш имкониятлари жуда кенг. Томчилатиб ҳамда ёмғирлатиб суғоришни лалми ерларда жорий этиш орқали интенсив боғлар ва чорвачиликни ташкил этиш, озуқа базасини яратиш лозим. Бу аҳолининг озиқ-овқатга бўлган талабини қондиришга ҳам хизмат қилади.

Ҳозирги вақтда юз бераётган сув муаммосини қуйидаги учта йўл билан ҳал қилиш мумкин:

Биринчидан, дарё сувини тўла тартибга солиш керак. Дарё суви сув омборлари қуриш йўли билан тартибга солинади. Бу қурилиш сув таъминотини йўлга қўйиши, дарёлар сувини тартибга солиши, энергия ресурсларидан фойдаланишни таъминлаши, суғориш ва сув чиқаришни ривожлантириши, транспорт магистраллари яратилишига имкон бериши балиқ хўжалигини ривожлантириши ҳамда сув тошқинларининг олдини олиши керак.

Иккинчидан, бу қурилиш сув ҳавзалари ўртасида сувни қайта тақсимлаш йўли билан сув ресурслари ҳаддан зиёд бўлган районлардан уларнинг анчагина қисмини суви кам хўжалик районларига олиб бориш имконини беради. Сув ресурсларини ҳудуд бўйича қайта тақсимлаш ишлари мамлакатимизда кўп вақтдан буён ўтказиб келинади. Ҳозирги вақтда Амударё сувининг бир қисми Бухоро, Намангон, Қашқадарё вилоятларига етказиб берилмоқда.



**1-чизма. Сувдан фойдаланиш лимитларини белгилаш тартиби.**

Учинчидан, ҳар бир хавза ичида сувни тежаб сарфлашга қаратилган сув ҳўжалиги ва ташкилий-иқтисодий тадбирлар амалга оширилади. Бу тадбирларга сув ҳўжалиги тизимларини қайта тузиш, оқова сувлардан такроран фойдаланиш, сув ҳўжалиги ташкилотлари билан сув истеъмолчилари ўртасида бозор муносабатларини жорий

қилиш киради.

Бундан ташқари, сув танқислигини юмшатиш бўйича амалга оширилиши лозим бўлган чора-тадбирлар:

о Манбаларнинг сув таъминотига қараб сув лимитини белгилаш ва асосида сув ресурсларини оператив бошқариш;

о Каналлардаги филтрацион, техник ва ташкилий йўқотишларнинг олдини олиш ҳамда уларнинг Ф.И.К. ларини ошириш;

о Каналлар бўйича сувнинг айланма графикларини ишлаб чиқиш ва шу асосда сув тақсимотини амалга ошириш;

о Коллектор-дренаж, ерости, сой ва булоқлардан қўшимча сув олиш чораларини кўриш;

о Сувдан фойдаланиш бўйича назоратни кучайтириш, сувнинг беҳуда сарфига йул қўйганларга нисбатан жазо чораларини кучайтириш.

Чора-тадбирларнинг мақсадли ва инновацион технологияларни қўллаган ҳолда амалга оширилиши сув хизматини етказиб беришда асос бўлиб хизмат қилади.

**М.МИРЗАЕВ,**

*Тошкент давлат аграр университетининг "қишлоқ хўжалигида менежмент" кафедраси ассистенти.*

**АДАБИЁТЛАР**

1. Ўзбекистон Республикасининг "Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида"ги қонуни. Тошкент шаҳри. 1993 й. 2 сентябрь.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 21 июлдаги "Сув ресурсларини бошқаришни ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида"ги 320-сонли қарори.
3. Мусурманов Р.К., Худайев И.Ж., Рўзиев А.А. Томчилятиб суғоришда интенсив технология. "Суғорма деҳқончиликда ер-сув ресурсларидан оқилон фойдаланишнинг экологик жиҳатлари" мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 22-23 апрел 2014 йил, "Соғлом бола йили"га бағишланади. Бухоро, 2014 йил. 14-16 б.
5. www.agro.uz
6. www.stat.uz
7. www.farmining.co.uk

УЎТ: 633.51:631.432.3

**ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ЯНГИ КОМБИНАЦИЯЛИ ТЕХНОЛОГИЯСИНING ТУПРОҚ ТАРКИБИДАГИ ОЗИҚ МОДДАЛАР МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ**

*According to the researches, in the combinational treated soil program, showing that putting 200 kilograms of nitrogen (for per year) under the garden bed in an ammiak way for a hectare with processing in the soil is not very important, instead putting 100 kilograms of nitrogen (for per year) in an ammiak way is more convenient and rest parts of nitrogen can be put while the cotton plant growth.*

Тупроққа асосий ишлов беришнинг қўш қаватлаб ҳайдаш усулида ҳайдалма қатлам чуқурлигини 40 см га етказиб ҳайдалган бўз тупроқларда тупроқнинг ҳажмий вазни, сув ўтказувчанлиги, дондорлиги, ғоваклиги ва сув-физик ҳусусиятларининг ижобий ўзгариши натижасида турли микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти кучаяди. Уларнинг таъсирида чиринди (гумус) миқдорининг ортиши, шунингдек, турли озуқа моддалар билан бойиш жараёни жадаллашади. Тупроқнинг нам захираси кўпайиб, нам сақлаш қобилияти ортиши туфайли ўсимликнинг жадал ўсиб ривожланиши учун қулай шароит вужудга келади.

Бир қатор тадқиқотчилар В.П.Кондратюк, С.Бахромов, У.Мукаррамов, О.Рўзимуродовларнинг олиб борган тадқиқот ишларида тупроққа ишлов беришнинг кузда пушта ва жўяклар олиб қўйиш усули, тупроққа ишлов беришнинг турли усулида тупроқ фракция ва агрегатлари ҳосил бўлиши ҳамда сув ва озуқа моддалар ҳаракати натижасида улар-

ни ўсимликлар томонидан ўзлаштириши, тупроқнинг ҳажм оғирлиги, намлиги, сув ўтказувчанлиги, озиклантириш ва суғориш тартиблари ҳамда уларнинг иқтисодий самардорлиги устида ўтказилган тажриба ва синовлар асосида назарий ва амалий хулосалар қилиниб тавсия ва қўлланмалар ишлаб чиқилган.

Юқорида таъкидланган технологиялардан фарқли ўлароқ янги замонавий талабларга жавоб берадиган тупроққа ишлов беришнинг янги комбинацияли технологиясининг тупроқ таркибидаги озик моддалар миқдори таъсирини тадқиқ қилиш мақсадида 2015-2017 йилларда дала тажрибаси ўтказилди.

Дала тажрибаси Андижон вилоятининг Андижон туманидаги "Гулшан-Ахтачи" фермер хўжалигида ўтказилди. Тупроққа ишлов беришнинг янги комбинацияли технологиясида кузда пушталар остига аммиак гектарига 200 кг азот ҳисобидан ҳамда фосфорли ва калийли ўғитларнинг

100 фоиз и, шунингдек, гектарига 100 кг азот ҳисобидан аммиак солинди. Амал даврида, кузда жўяклар остига аммиак гектарига 100 кг азот ҳисобидан солинган вариантларда ғўзани шоналаш ва гуллаш даврларида 50 кг дан азотли ўғитлар, шунга мувофиқ тегишли нисбатларда фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиклантирилди. Назорат вариантда эса, кузда ҳайдов олдиан фосфорли ва калийли ўғитларнинг 70 ва 50 фоизи солиниб ҳайдалди. Амал даврида назорат вариантда ғўза одатдаги қабул қилинган усулда ўғитланди. Андижон-36 ғўза навининг чигитлари назорат вариантда 90x10-1 комбинациялашган технологияда, 90x (60x10)-1 экиш схемаларида экилди. Барча таҳлил ва ҳисоб-китоблар ЎзПТИДа қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди.

Тажриба йилларида тупроққа ишлов беришнинг комбинацияли технологиясида ғўзани маъданли ўғитлар билан озиклантириш муддатлари ўзига хос муҳим аҳамият касб этди.

Тупроққа кузда асосий ишлов бериш билан бирга комбинацияли агрегат ёрдамида пушталар остига азотли ўғитларни 200 кг. йиллик меъёри аммиак шаклида 100 ва 50 фоизини солиб, ғўзани ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган вариантларда маъданли ўғитларни ўсимликлар томонидан ўзлаштириш самарадорлиги юқори эканлигини кўрсатди.

Масалан, 2015 йилги тажриба йилида амал даври бошидаги (16.04) тупроқ намуналари таҳлиliga қараганда, барча вариантларнинг 0-30 см ва 30-50 см ҳайдов ва ҳайдов ости тупроқ қатламида чиринди миқдори (гумус) 0,992-1,015 ва 0,026-0,850 % ни ташкил этди. Азотли ва фосфорли озик моддаларнинг умумий шакли тупроқ қатламларига тегишли равишда 0,089-0,094; 0,056-0,080 ва 0,094-0,112; 0,062-0,092 фоизни ташкил этганлиги аниқланди. Амал даврининг охирига келиб, чиринди (гумус) миқдорларида ҳам азотли ва фосфорли озик моддаларнинг умумий шаклидаги миқдорларида ҳам сезиларли ўзгаришлар кузатилмади. Бунда чиринди миқдори ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50см) тупроқ қатламларида тегишли равишда 0,990-0,998 % ва 0,087-0,089 %; азотли ва суғориш тартибларига боғлиқ бўлди. Шу боис, ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган вариантларда ҳаракатчан азотли ва фосфорли озик моддаларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши юқори бўлганлиги сабабли камайиши кузатилди. Айни шундай қонуниятлар 2016 йилги тажрибада ҳам қайд этилди.

2015 йилги шароитда ҳаракатчан озик моддалар бўйича олинган тадқиқот натижаларига қараганда, амал даврининг бошидаги кузатувида кузда тупроққа ишлов бериш билан бирга жўяклар остига аммиак шаклида гектарига 200 ва 100 кг азотли ўғитлар солинган вариантларда (2-3 ва 5-6-вариантлар) ҳаракатчан азот ва фосфор миқдорлари аммиак солинмаган назорат вариантларга нисбатан, айниқса, тупроқнинг 0-30 см ҳайдов қатламида 1,5-2,0 марта кўпроқ тўпланиб, азотли озик моддалар 14,36 ва 13,08; 16,44 ва 15,12;

фосфорли озик моддалар 16,48 ва 17,72; 16,81 ва 21,85 мг/кг. ни ташкил этганлиги аниқланди. Назорат вариантларда эса 6,19 ва 7,24 мг/кг. ни ташкил этиб, озик моддаларнинг камайиши кузатилди. Амал даври охиридаги кузатувида эса вариантлардаги тадбирларга тегишли равишда озик моддаларнинг қисман кўпайганлиги кузатилди.

Амал даврининг кейинги босқичларидаги кузатувларда аниқланишича, озик моддаларнинг миқдори ғўзани маъдан ўғитлар билан озиклантириш муддатларига боғлиқ равишда ўзгариб борди.

Ҳосил тўплаш ва пишиш даврига келиб (10.08) озуқа унсурларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиши тезлашганлиги сабабли амал даври охиригача уларнинг миқдорларида камайиш кузатилди.

Бироқ, кузда тупроққа ишлов бериш билан бирга жўяклар остига гектарига азотни 200 кг йиллик меъёрини аммиак шаклида солиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартибида суғорилган вариантларда ҳаракатчан нитратлар миқдори бошқа вариантларга нисбатан кўпроқ тўпланган бўлса-да, ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиш самараси паст бўлганлиги боис бу вариантларда уларнинг миқдори узоқ сақланиб турди. Фосфорли озик моддалар миқдорларида ҳам айни шундай қонуниятлар сақланиб қолди.

Озик моддалар ҳаракатидаги шунга ўхшаш тартиблар амал даврининг охиригача давом этиб, кузда тупроққа ишлов бериш билан бирга жўяклар остига азотнинг гектарига 200 ва 100 кг аммиак шаклида солинган иккала вариантларда ҳам тупроқнинг 0-30 см ҳайдов қатламида тегишли равишда 28,81 ва 23,55 мг/кг; 26,57 ва 16,67 мг/кг. ни ташкил қилиб, кузда тупроққа ишлов бериш билан бирга жўяклар остига гектарига 100 кг аммиак шаклидаги азотли ўғитлар солинган вариантда жўяклар остига гектарига 200 кг аммиак шаклидаги азотли ўғитлар солинган вариантга нисбатан 10-15 % кўпроқ ўзлаштирилгани маълум бўлди.

Тажриба даласида 3 йил давомида ҳар йили аммиак солиниши натижасида тупроқнинг озик моддалар билан бойиш кучайганлиги сабабли 2017 йилги маълумотларда ҳаракатчан озик моддаларнинг ўтган йилларга нисбатан сезиларли кўпайиши маълум бўлди.

Демак, тадқиқот натижаларига кўра, тупроққа ишлов беришнинг янги комбинацияли технологиясида парвариш қилинган ғўзани ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % суғориш тартибида ҳам, ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида ҳам кузда азотнинг гектарига 200 кг йиллик меъёри ҳисобида тупроққа ишлов бериш билан бирга жўяклар остига аммиак шаклида ҳаммасини солиш шарт эмаслиги, балки азотнинг 100 кг йиллик меъёри ҳисобида жўяклар остига аммиак шаклида солиш мумкинлиги, қолган қисмини ғўзани ўсув даврида солиш кераклиги аниқланди.

**А.ҲАЙДАРОВ**

қ.х.ф.н., катта илмий ходим, ПСУЕАИТИ Андижон ИТС,

**М.АТАБАЕВА**

мустақил изланувчи,

**И.УСМОНОВ,**

катта ўқитувчи, (ТошДАУ Андижон филиали).

## АДАБИЁТЛАР

1. Бахромов С., Мукаррамов У. Ҳайдов чуқурлигининг алмашлаб экиладиган ўсимликларга таъсири// Тупроқни ишлаш ва алмашлаб экиш. Тошкент-1992, 8-14 бет.
2. Доспеховнинг Б.А. (1985) // “Методика полевого опыта”
3. Кондратюк В. Весенняя и предпосевная обработка почвы// Сельское хозяйство Узбекистана.1970, № 2, стр. 11-12.
4. Рўзимуродов О. Тақир тупроқлардаги ҳар хил ҳайдов чуқурлигининг беда ҳосилдорлигига таъсири. Тупроқни ишлаш ва алмашлаб экиш// Тошкент-1992, 15-23 бет.



## ЃЎЗА МАЖМУИДАГИ ЭКИНЛАРНИ ҚИСКА НАВБАТЛАБ ЭКИШДА СОЯНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*It has been defined that the soil fertility was increased in short rotation of (1:1) cotton: winter wheat. Using organic-mineral compost in wheat cultivation after wards soybean as a repeated crops.*

Тупроқ унумдорлигини аввало чиринди ва озиқа ун-сурларининг умумий ва харакатчан шакллариининг миқдорлари белгилайди. Ўзбекистон тупроқларининг ҳайдов қатламида умумий азот миқдорлари 0,05 фоиздан 0,020 фоизгача ёки 1 гектар майдонда 1,5-4,5 тоннагача бўлиши мумкин. Қолаверса, бу чиринди азот таркибига кириб, органик шаклда бўлади ва унинг 1% қисмигина маъданлашган бўладики, ўсимлик мазкур азотдан фойдаланиши мумкин [1, 2, 3].

Ҳозирги кунда республикада кенг майдонларда жорий этилаётган қисқа навбатлаб (1:1) экиш тизимларида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун кузги буғдойдан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини экиш, мазкур экинларни парваришда маҳаллий ҳамда маъдан ўғитларнинг мақбул меъёрларини қўллаш тупроқнинг таркибидаги озуқа моддалар миқдорининг орттишига хизмат қилади. Бизнинг тажрибаларимизда ҳам қисқа навбатлаб (1:1) экиш тизимларида кузги буғдойда қўлланган органик-маъдан компост ва такрорий экин соянинг тупроқ унумдорлигининг ўзгаришига таъсири ва асосий экин ўғитнинг ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ҳосилдорлиги аниқланди.

Тажрибалар 2012-2015 йиллар мобайнида Андижон туманидаги "Омад-97" фермер хўжалиги далаларида олиб борилди. Дала тажрибаси тупроғи оч тусли бўз бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари 4-5 м чуқурликда жойлашган. Тажрибада қисқа навбатлаб экиннинг 1:1 (кузги буғдой+такрорий экин - соя:ғўза) тизимида кузги буғдойда қўлланган (15 т/га) органик-маъдан компостнинг тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилнинг ошишига таъсири аниқланди. Назорат вариантыда маъдан ўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри қўлланилди.

Тадқиқотнинг объекти сифатида кузги буғдойнинг "Краснодарская-99" нави экилди. Маъдан ўғитлардан аммиакли селитра (N-33-34 %), суперфос (N-5-6%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-32%) ва калий хлорид (K<sub>2</sub>O-60 %) ўғитлари қўлланилди. Органик-маъдан компост, қорамол гўни ва фосфорли ўғит (НКФУ) асосида тайёрланди. Бунда 1 тонна гўнга 10% фосфорли ўғит қўшилиб, аралаштирилган ва баландлиги 2 метр бўлган уюмларда 4 ой давомида, устидан 10 сантиметрли тупроқ қатлами билан усти қопланган ҳолда сақланди. Тажриба тизими бўйича органик-маъдан компост, кузги буғдойни экиш олдида кузги шудгор остига қўлланилди. Унинг таркибида 0,5% умумий азот, 0,28% фосфор ва 0,7% калий элементлари мавжудлиги таҳлиллар натижасида аниқланди. Тажрибаларни бошлашдан олдин ҳар иккала дала шароитида ҳам тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламларида умумий гумус миқдори 1,068-0,848%, N-0,106-0,086%, P-0,193-0,171%, K-1,67-1,56%, N-NO<sub>3</sub>-17,5-6,6; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-27,6-12,6 ва K<sub>2</sub>O-190-130 мг/кг. ни ташкил этганлиги аниқланди.

2015 йил ўғитнинг амал даври охирида олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри қўлланиб, такрорий экин экилмаган 1-фондаги ўғитларнинг N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёри қўлланган 1-вариантда тупроқнинг 0-30 см. ли қатламида умумий чиринди миқдори 0,910, азот 0,098, фосфор 0,192 ва

калий миқдори 1,60 фоизни ташкил этиб, дастлабки кўрсаткичлардан (кузги буғдой экилмасдан олдинги маълумот) умумий чиринди миқдори 0,158%, азот 0,008%, фосфор 0,001% ва калий миқдори 0,07% камайганлиги таҳлил этилди. Кузги буғдойни экиб, маъдан ўғитларни тавсиялар асосида қўлланилиб, ундан кейин ўғитларни маъдан ўғитларнинг N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёри қўлланса, тупроқ унумдорлигини йилдан йилга камайиб бориши аниқланди. 1-фондаги ўғитларнинг N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёри қўлланган 2-вариантдаги ҳолатга аҳамият берсак, бунда тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламидаги умумий чиринди миқдори дастлабки кўрсаткичларидан 0,068%, азот 0,006%, фосфор ва калий миқдорлари 0,002% камайгани аниқланди. 1-фондаги ўғитларнинг N-250, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-175, K<sub>2</sub>O-125 кг/га меъёрлари қўлланган вариантда ҳам юқоридаги ҳолатлар кузатилди.

Кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри қўлланган фонда яна 15 т/га органик-маъданли компостнинг қўлланиши натижасида ўғитларнинг N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёри қўлланган 4-вариантда тупроқнинг 0-30 см. ли қатламида умумий чиринди миқдори 1,075%, азот 0,108, фосфор 0,193 ва калий миқдори 1,62 фоизни ташкил этиб, чиринди миқдори 0,007%, умумий азот миқдори эса 0,002% ортганлиги қўлланилган компостнинг мақбул таъсири бўлганлигидан далолат беради. Лекин, мазкур фонда нисбатан яхшироқ маълумотлар ўғитларнинг N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёри қўлланилган 5-вариантда олинди. Тупроқнинг 0-30 см. ли қатламида умумий чиринди миқдори 1,078%, азот 0,109%, фосфор 0,192% ва калий миқдори 1,63 фоизга тенг бўлди.

Бу кўрсаткичлар бўйича ернинг дастлабки ҳолатидан умумий чиринди миқдори 0,010%, азот 0,003% ортган бўлса, фосфор миқдори -0,001%, калий миқдори эса -0,04% камайганлиги кузатилди. Лекин, 1-фондаги параллел бўлган 2-вариант кўрсаткичларига нисбатан эса умумий чиринди миқдори 0,078%, азот миқдори 0,009%, фосфор миқдори 0,002% юқори бўлгани аниқланди. Бу ҳолатда эса, тупроқ унумдорлигини сақлаш учун кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри қўлланилган фонда яна 15 т/га органик-маъдан компост қўлланилиб, ўғитларнинг N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёри қўлланиши кераклигини кўрсатади. Маъдан ўғитларнинг N-250, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-175, K<sub>2</sub>O-125 кг/га меъёри қўлланилган 6-вариантда ҳам юқоридагига яқин маълумотлар олинди, яъни бу фонда маъдан ўғитларнинг N-200, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-140, K<sub>2</sub>O-100 кг/га меъёри қўлланиши мақбул эканлигини кўрсатди.

Кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-125, K<sub>2</sub>O-90 кг/га меъёри қўлланиб, сўнгра такрорий экин соя экилган 3-фонда, ўғитларнинг N-150, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-100, K<sub>2</sub>O-75 кг/га меъёри қўлланилган 7-вариантда тупроқнинг 0-30 см. ли қатламида умумий чиринди миқдори 1,088%, азот 0,110%, фосфор 0,195% ва калий миқдори 1,65 фоизни ташкил этиб, кузги буғдойда фақат маъдан ўғитлар қўлланилган 1-вариантга (параллел) нисбатан умумий чиринди миқдори 0,176%, азот 0,012%, фосфор 0,003% ва калий миқдори 0,05% юқори бўлгани аниқланди. Кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг N-180,

$P_2O_5$ -125,  $K_2O$ -90 кг/га меъёрига қўшимча равишда 15 т/га компост қўлланилган 4-вариантга нисбатан эса умумий чиринди миқдори 0,013%, азот 0,002%, фосфор 0,002% ва калий миқдори 0,003% юқори бўлганлиги кузатилди. Демак, кузги буғдойда қўлланилган 15 т/га компостнинг таъсири асосан кузги буғдой учун бўлганлиги, ғўзадаги сўнгги таъсири, такрорий экин - соянинг таъсиринан камроқ бўлганлиги аниқланди. Қолаверса, соянинг таъсири пахта ҳосили салмоғида ҳам сезиларли бўлганлиги кузатилиб, кузги буғдойдан сўнг ҳеч қандай такрорий экин экилмаган фонда келгуси йили ғўза етиштирилган назорат вариантыга нисбатан 6,0 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлади.

Кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг  $N-180$ ,  $P_2O_5-125$ ,  $K_2O-90$  кг/га меъёри қўлланилган фонига қўшимча 15 т/га органиано-маъдан компост қўлланиб, такрорий экин соя экилган 4-фонда, келгуси йили (2015) ғўзада маъдан ўғитларнинг  $N-150$ ,  $P_2O_5-100$ ,  $K_2O-75$  кг/га меъёри қўлланилган 10-вариантда нисбатан юқори кўрсаткичлар олинди ва тупроқнинг 0-30 см. ли қатламида умумий чиринди миқдори 1,100%, азот 0,115%, фосфор 0,196% ва калий

миқдори эса 1,68 фоизни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар юқоридаги вариантларга нисбатан юқорилиги аниқланди. Қолаверса, кузги буғдойдан кейин такрорий экин - соя экилган параллел 7-вариантга нисбатан умумий чиринди миқдори 0,012%, азот 0,005%, фосфор 0,003% ва калий миқдори 0,006% юқори бўлганлигини кўрсатди.

Юқоридагиларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида қисқа навбатлаб экиннинг 1:1, кузги буғдой+такрорий экин соя:ғўза тизимида, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва нисбатан ошириш учун кузги буғдойда маъдан ўғитларнинг  $N-180$ ,  $P_2O_5-125$ ,  $K_2O-90$  кг/га, такрорий экин сояда  $N-25$ ,  $P_2O_5-90$ ,  $K_2O-60$  кг/га меъёлари қўлланилган фонларда қўшимча равишда 15 т/га органиано-маъдан компостни қўллаш ғўзадан 8,0 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлайди.

**С.ХАТАМОВ,**

*мустақил изланувчи, (ТошДАУнинг Андижон филиали),*

**А.ИМИНОВ,**

*қ.х.ф.н., (ТошДАУ).*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Тюрин И.В. *Органические вещества почв и его роль в плодородии.* - М.: Наука. 1965. - 169 с.
2. Халиков Б.М. *Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва унинг мажмуидаги экинларни қисқа ротацияли алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий-амалий асослари. Докторлик диссертацияси автореферати.* - Тошкент, 2007. - 44 б.
3. Нейматов У. *Соянинг тупроқ унумдорлигига таъсири // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали.* - Тошкент, 2004. - №4. - 17 б.

## ПАРРАНДАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИНИНГ ЧИҚИНДИ СУВЛАРИ - ҚЎШИМЧА СУВ ЗАХИРАСИ

Очиқ сув ҳавзаларини ифлослантирувчи асосий манбалардан бири бўлиб жадал ривожланаётган чорвачилик, шу жумладан паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари ҳисобланади. Мазкур корхоналарда шаклланаётган чиқинди сувларни сунъий тозалаш иншоотларида механик ва биологик тозалаш жараёнларининг такомиллаштирилмаганлиги, уларнинг соҳа бўйича малакали мутахассислар билан етарли даражада таъминланмаганлиги, иншоотларнинг ортиқча юкламада ишлатилиши оқибатида чиқинди сувлар таркибидаги атиги 50-60% моддалар тутиб қолинмоқда. Бу эса очиқ сув манбаларининг чиқинди сувлар билан ифлосланишига олиб келмоқда. Шу сабабдан паррандачилик корхоналари чиқинди сувларини экинларни суғоришда фойдаланиш йўли билан тупроқ орқали тозалаш халқ хўжалиги ва гигиеник нуқтани назардан истиқболли ва самарали тадбир бўлиб ҳисобланади: бунда бир вақтнинг ўзида ўсимликларнинг сув ва озиқ моддаларга бўлган эҳтиёжи қондирилади, экинларнинг ҳосилдорлиги ортади, очиқ сув манбалари улар билан ифлосланишининг олди олинади. Лекин чиқинди сувлардан экинларни суғоришда фойдаланиш масаласи уларнинг кимёвий ва бактериологик таркибини, етиштирилаётган экиннинг биологик хусусиятларини, чиқинди сувлари билан суғорилаётган даланинг тупроқ-гидрогеологик шароитларини ҳисобга олган ҳолда махсус ўрганиш ва тегишли агроавсиялар ишлаб чиқишни тақозо этади. Ушбу ҳолатни ҳисобга олган ҳолда Тошкент давлат аграр университети Деҳқончилик маданияти ва мелиорация асослари кафедрасида узоқ йиллар давомида турли тупроқ ва гидрогеологик шароитларда махсус дала тажрибалари олиб борилмоқда ва ишлаб чиқаришга тегишли тавсиялар бериб келинмоқда.

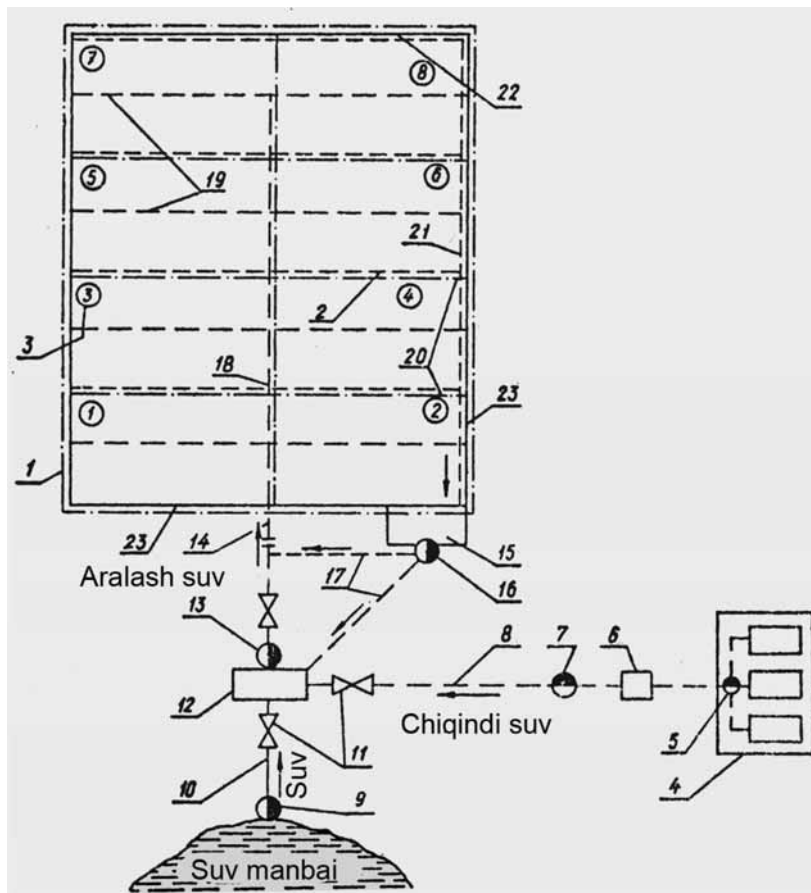
Паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари кучсиз ишқорий муҳитга ( $pH=7,1-7,6$ ), карбонатли-сульфатли, кальцийли-магнийли, баъзан эса магний-ли-кальцийли таркибга эга. Сувда эриган органик ва ноорганик модда-

лар миқдори 430-720 мг/л. ни, кимёвий синдирилган кислород (ХПК) 48-850 мг  $O_2$ /л. ни, кислородга бўлган биокимёвий эҳтиёж (БПК<sub>5</sub>) 390-740 мг  $O_2$ /л. ни, кальций 50 -69 мг  $O_2$ /л. ни, магний - 30-75, натрий - 14-38, хлор - 16-30, сульфатлар - 73-100 ва бикарбонатлар 326-434 мг/л. ни ташкил этади. Чиқинди сувлар азот тутишига кўра (56-70 мг/л) юқори ўғитлаш қийматига эга, калий миқдори 11-24 мг/л.ни, фосфор эса кам миқдорни ташкил этади. 1 мл сувнинг таркибида умумий микроблар сони 48,5-61,6 млн. донани ва ичак таёқчалари титри (қоли-титр) 10-6 ни ташкил этади. Дастлабки сунъий тозалашлардан ўтган чиқинди сувлар таркибида ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 40,9-52,0 млн. дона ва 10-4 га тенг бўлган.

АҚШ қишлоқ хўжалиги департаменти қабул қилган натрийли-адсорбцион нисбат (SAR) бўйича таҳлил этиш кўрсатдики, дастлабки механик ва биологик тозалашлардан ўтган паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари экинларни суғоришда фойдаланиш учун ярқоли ҳисобланади, яъни улар тупроқни шўрланишига олиб келмайди.

Тошкент вилоятида тарқалган ўтлоқи тупроқлар шароитида паррандачилик корхоналари (Тошкент ва Ўрта-чирчиқ паррандачилик фабрикалари) чиқинди сувларидан маккажўхорини суғоришда фойдаланиш бўйича олиб борилган кўп йиллик дала тажрибаларда аниқландики, бундай сувлардан 3 йил давомида муттасил фойдаланилганда далага кўп миқдорда органик моддалар тушиши ҳисобига тупроқнинг устки 0-50 см. ли қатламининг ҳажмий оғирлиги 0,03-0,05 г/см<sup>3</sup> гача камайиб, 6 соатдаги сув ўтказувчанлиги 25-70 м<sup>3</sup>/га га ортган. Суғоришда дарё суви қўлланилган вариантда 3-кунли 0-30 см.ли қатламда умумий микроблар сони 15,1-18,3 млн. дона/г ва ичак таёқчаси титри 10-3 ни ташкил этган бўлса, суғоришда чиқинди сувлар қўлланилган вариантда эса тупроқнинг кескин ифлосланиши кузатилган, яъни ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда 30,7-35,0 млн. дона ва 10-5 га тенг бўлган.

Тупроқда кечадиган қатор жараёнлар ва омиллар таъсирида 15-20 кун давомида тупроқнинг ўз-ўзидан тозаланиш жараёни кузатилади, яъни тупроқ "шартли тоза" ҳолатига ўтади. Суғоришда турли сувлардан фойдаланиш шароитида силос учун етиштирилаётган маккажўхорининг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига турлича таъсир этди.



Расм. Оқова ва зовур сувлари қайта ишлатиладиган махсус суғориш тизимларининг схемаси: 1 – алмашлаб экиш чегараси; 2 – карталар чегараси; 3 – картанинг тартиб сони; 4 – ферма олди гўнхонаси; 5 – насос станцияси; 6 – резервуар; 7 – чиқинди сувлар насос станцияси; 8 – чиқинди сувлар босимли қувури; 9 – сув насос станцияси; 10 – босимли сув қувури; 11 – кран; 12 – аралаштиригич камера; 13 – аралашма насос станцияси; 14 – аралашма босимли қувури; 15 – ҳовуз; 16 – насос станцияси; 17 – босимли қувур; 18 – тақсимлаш қувури; 19 – суғориш қувури; 20 – зовур тармоғи; 21 – ёпиқ коллектор; 22 – босимли канал; 23 – оқова тармоғи.

Дарё суви билан суғорилган ва минерал ўғитлар ( $N_{180}P_{100}K_{90}$ ) қўлланилган вариантда ўсимлик бўйи 244,3 см ва силос ҳосили 532,8 ц/га. ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар қўлланмаган ва суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда эса тегишли равишда 187,7 см ва 402,1 ц/га. ни, чиқинди сувлар билан суғорилган ҳамда минерал ўғитлар қўлланган вариантда эса 267,0 см ва 603,1 ц/га ҳамда минерал ўғитлар қўлланмаган ва суғоришда дарё сувидан фойдаланилган вариантда тегишли равишда 187,7 см ва 402,1 ц/га. га тенг бўлган. Ушбу шароитда силос учун етиштирилаётган маккажўхорининг суғоришлардан олдинги тупроқ намлигининг пастки чегараси унинг тўлиқ нам сифими (ТНС)га нисбатан 75-80% бўлиши лозим.

Тажриба вариантларида чиқинди сувлар билан далага тушган ҳар бир килограмм озиқ модда ҳисобига 36,8 кг. дан силос ва 3,7 кг. дан дон ҳосили етиштирилди. Чиқин-

ди сувлардан фойдаланилган вариантларда ўсимликнинг ривожланиш фазаларини ўташи 1-2 кунга тезлашган. 1000 дон доннинг вазни дарё суви билан суғориш ўтка-зилган вариантда 281,5-293,8 г. ни ташкил этган бўлса, чиқинди суви билан суғорилган вариантда эса 294,8-313,3 г. га тенг бўлди. Тажриба вариантыда дон таркибидаги протеин миқдорининг 2,86-3,23% га ортиши кузатилган.

Дарё суви билан суғорилган вариантда 1 ц силос массаси етиштириш учун 7,0 м<sup>3</sup> суғориш суви ва чиқинди сувдан фойдаланилган вариантда 6,2 м<sup>3</sup> сув сарфланган бўлса, 1 ц дон етиштириш учун тегишли равишда 43,7 ва 38,2 м<sup>3</sup> сув сарфланди. Суғоришда дарё суви ишлатилган ва минерал ўғитлар қўлланмаган вариантга нисбатан ушбу вариантларда маккажўхорининг сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тегишли равишда 50 ва 39% га камайган.

Ушбу тупроқ-гидрогеологик шароитда дарё суви билан суғорилган 1- йилги бедадан 79,7 ц/га. пичан етиштирилган бўлса, чиқинди сувини дарё суви билан 1:1 нисбатда аралаштириб суғориш қўлланилган вариантда пичан ҳосили 97,8 ц/га (назоратдигидан 18,1 ц/га кўп) ва тегишли равишда 1:2 нисбатда аралаштириб суғориш ўтказилган вариантда эса 99,6 ц/га (назоратдигидан 19,9 ц/га кўп) беда пичани етиштирилган. Мазкур шароитда пичан учун етиштирилаётган 1-йилги бедани суғориш схемаси 1-1-1-1 (4 та ўрим), 2 ва 3-йилги беданинг суғориш схемалари 0-1-1-1-1 (5 та ўрим) ва 0-1-1-1-1-1 (6 та ўрим) кўринишида танлаб олинади.

Республикамизнинг турли тупроқ-гидрогеологик шароитларида олиб борилган махсус дала тажрибалари натижалари паррандачилик корхоналари чиқинди сувларидан экинларни суғоришда самарали фойдаланиш бўйича қуйи-дагича тавсияларни беришга имкон беради: а) республиканинг иссиқ ва қурғоқчил шароитида очиқ сув ҳавзаларини паррандачилик корхоналари чиқинди сувлари билан ифлосланишдан энг кам харажат қилган ҳолда самарали муҳофаза қилиш мақсадида чиқинди сувларни "механик тозалаш иншоотлари - сув тўплаш ҳовузлари - суғориш далалари" тизимида йўқотиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Агар ишлаб чиқариш чиқинди сувлари миқдорининг 5% дан ортигини маиший-ҳўжалик чиқинди сувлари ташкил этса, бундай сувлар суғоришда қўлланилишидан олдин тўлиқ биологик тозаланиши зарур; б) чиқинди сувларни далаларга узатиш ҳўжалик усули билан ёки махсус суғориш тизимларини лойиҳалаштириш ва қуриш йўли билан амалга оширилади; суғориладиган далаларга сув узатиш чиқинди сувлар шаклланаётган корхона ва сув истеъмолчиси ўртасида сувдан фойдаланишни тартибга солиш ва рухсатнома бериш бўйича амалдаги тартиб асосида тузилган шартнома бўйича амалга оширилади; в) экинларни суғориш тупроқ устидан эгатлаб ёки ёппасига бостириб амалга оширилади; г) чиқинди сувлардан ўт уни, сенаж, силос, пичан тайёрланадиган ем-хашак экинлари, техник экинлар, хашаки лавлаги, кўп йиллик дарахтлар ва буталарни суғоришда фойдаланиш мақсадга мувофиқ; д) экинлар-

ни суғоришда чиқинди сувларни дарё суви билан тегишли равишда 1:1 ва 1:2 нисбатларда аралаштириб суғориш мақсадга мувофиқ; е) экинларни суғориш меъёрлари уларнинг сувга бўлган эҳтиёжига, суғориш муддатлари эса тупроқнинг фаол қатламидаги нам танқислигига кўра белгиланади; ж) сизот сувлари 1,5 м. дан чуқурда жойлашган ерларда ноўсув даврида ўтказиладиган нам тўплаш-ўғитлаш мақсадидаги суғоришлар тупроқ музлаган шароитда охири берк эгатлар орқали ёки пол олиб бостириб 800-1000 м<sup>3</sup>/га меъёрда экишдан камида 1,5-2,0 ҳафта олдин ўтказилади; з) чиқинди сувлар билан суғориш ўтказиладиган шароитда тупроқнинг санитария-

гигиена ҳолати суғоришлардан 15-20 кундан кейин назорат қилиб борилади. Чиқинди сувлардан фойдаланиладиган махсус суғориш тизимларида санитария ва эпидемияга қарши қоидаларга, айниқса, суғориш мавсумининг дастлабки 20 кунда қатъий риоя қилиш талаб этилади; и) тупроқнинг патоген микроблардан тозаланиш жараёнлари мўътадил кечиши учун суғоришлар орасидаги давр камида 15-20 кунни ташкил этиши лозим. Ўсув давридаги суғоришлар ҳосилни йиғиштириб олишдан 15-20 кун аввал тугатилади.

**З.АРТУКМЕТОВ,**  
қ.х.ф.н., ТошДАУ.

УДК:556.2:626.86

## БОРЬБА С ПРОСАДКАМИ ГРУНТОВ

*Effective methods for improving the technique and technology of irrigation in conditions of the semi-desert zone of the Kashkadarya region are proposed, where the development and irrigation of these lands are hampered by erosive and subsidence, and also by suffusive phenomena with water losses. Ways to improve the efficiency of machinery and irrigation technology to create optimal conditions for growing cotton crop crops with minimal irrigation water and mechanization of irrigation are determined.*

Около 7 тысяч гектар земель Кашкадарьинской области относятся к средне – и сильнопросадочным грунтам. Ежегодно в течение 3 лет просадки во время поливов не прекращаются. Деформированная поверхность после первого же полива затрудняет проведение агротехнических работ, на поле из-за переувлажнения появляются "блюдца понижений". В результате просадок грунта струи воды плохо продвигаются по бороздам, из-за чего в конце года

ренапряжение в оросительной сети.

Для того, чтобы свести к минимуму влияние просадки грунтов, мы изучили процесс просадки при орошении и установили, что на каждую 1000 м<sup>3</sup>/га нормы полива просадки грунта составляют 0, 1–0,15 м, в зависимости от степени просадочности.

Уплотнение борозд колёсами тракторов создаёт слабопроницаемый слой по сечению борозд и ускоряет капил-

Таблица 1

### ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИКИ ПОЛИВА

Уклоны	Поливы	Расход, л/с	Длины борозды, м	Время полива, час			Норма полива, м <sup>3</sup> /га			
				общее	добега	долива	брутто	нетто	Утечка вглубь	сброс
Для уклонов от 0,006-0,009	Первые поливы	0,22	100	9	3	6	1200	1000	94	106
	Последние поливы	0,27	200	13	9	4			50	150
Для уклонов от 0,009-0,01	Первые поливы	0,18	80	9	1	8	1000	1000	33	167
	Последние поливы	0,18	160	13	3	10			22	178

колебания урожайности по пересушенным и переувлажнённым участкам колеблются 21 до 32 ц/га, затраты воды - от 6860 до 11520 м<sup>3</sup>/га.

Негативные процессы происходят по той причине, что в период вегетации приходится давать большие оросительные нормы - до 12 тыс. м<sup>3</sup>/га. Однако, как показывают трёхлетние наблюдения, в этих условиях можно добиться урожайности до 32,2 ц/га лишь при затратах воды выше 11 тыс. м<sup>3</sup>/га, но при этом расход воды на 1 ц урожая резко возрастает, меняется гидромодуль хозяйства, что вызывает пе-

лярное впитывание гребней борозд. Особо эффективным это мероприятие было весной, когда корни растений были молодыми и чутко влияли на повышение температуры в пустынной зоне Кашкадарьинской области. Шероховатость борозд уменьшается, отдельные комки почвенных агрегатов исчезают, продвижение струи ускоряется. Особенно это заметно на уклонах меньше 0,009, где просадка даёт наиболее чувствительные процессы гребней борозд.

Считая, что при ёмкости почвогрунта 1,5 м, ниже которой не следует увлажнять, поливная норма 700 м<sup>3</sup>/га, но с запасом для равномерности увлажнения принимается нетто = 1000 м<sup>3</sup>/га. При поливе использовались поливные средства КП-160, подсоединяемые к лоткам по продольной схеме полива.

Таким образом, соблюдая режим орошения хлопчатника, в условиях уплотнения сечения борозд, используя норму удобрений NRK-350/210/

### РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА ПО УПЛОТНЁННЫМ БОРОЗДАМ

Варианты схем	Степень увлажнения	Оросительная норма, м <sup>3</sup> /га	Количество поливов	Полученная просадка грунта	Урожай хлопка, ц/га
75-80-80	Влажный режим	7200	6	0,3-0,5	30,9
70-80-80	Умеренно влажный режим	6000	5	0,2-0,35	31,6
65-70-80	Относительно умеренный режим	4800	4	0,1-0,15	36,6

150 кг/га и рекомендуемые элементы техники полива с помощью КП-160 можно получать урожай хлопка до 32 ц/га в условиях пассивного влияния на общий процесс просадки грунтов, выраженный в уплотнении почвы по сечению борозды в различной степени с помощью колес тракторов и различным количеством его проходки по борозде.

Вместе с тем изучен также и активный метод борьбы с просадками грунтов, которые заключаются в проведении ряда подготовительных мероприятий на поле. В частности, зная, что почвогрунт имеет малую связанность почвенных агрегатов и их оплываемость, высокую порозность, предлагается рыхление почвы на 90 см рыхлителем РН-61 в двух направлениях на поле – вдоль и поперек. Рекомендуется также проведение малованная почвы и вспашка на 40 см, боронование боронами "зигзаг", нарезка борозды и проведение провокационного полива для усиления просадочных явлений нормы 4450 м<sup>3</sup>/га и водой в невегетационный период, когда весной обычно наблюдается избыток воды в каналах.

Увлажненный слой до 4,5 см вызывает до 426 шт./га "блюдец" понижений от просадок грунта, что свидетельствует о масштабе провоцирования просадок грунта. Поле выравнивается планировщиком и проводится посев в увлажненные борозды на гребне, заранее проборонованные и обнаженные влажные слои почвы хлопчатника.

После первого полива число просадочных явлений не превышает 2–3 шт./га и далее просадка уже не беспокоит поливальщиков.

Для условий сильнопросадочных грунтов нами разработана водосберегающая технология орошения, на которую просадки не влияют. Эта технология орошения основана на использовании вдоль рядков растений гибких пленочных шлангов диаметром 7 см с отверстиями 2 мм через 10–20 см. Эти шланги в хозяйствах свариваются по шву пленочной лентой, отверстия в них наносятся заранее пробойниками.

Шланги присоединяются к поливным отверстиям КП-160. Ниже этих шлангов, уложенных по поверхности поля вдоль рядов растений на глубине 35 см, размещены вододерживающие блоки увлажнителей длиной 0,5 м и диаметром 8 см вдоль линии посева растений через интервал 20 см. Блоки – пористые, из грунта с нарушенной структурой, замешанного раствором К-9 в соотношении 1:10 нор-

мой полимера до 250 кг/га. Этот замес укладывается в две половинки куска трубы 0,5 м, разрезанной вдоль по длине пополам, которые с замесом накладываются друг на друга. После легкого утрамбовывания эти половинки снимаются. Полученные блоки методом выштамповки укладываются вдоль линии посева в заготовленные однолемешным плугом траншеи, которые затем засыпаются.

Укладываются также блоки из поролона, губки. Емкость этих блоков в зависимости от растений и размеров корневых систем колеблется от 120 до 250 м<sup>3</sup>/га. Воду, проходящую вертикально вниз от шлангов, задерживает блок, который, насыщаясь, рассеивает избыток влаги вокруг себя, не позволяя осуществиться утечке вглубь.

Капельно-струйчатая подача воды регулируется временем подачи расхода, например, на длине 100 м за 12 часов полива норма составила 300 м<sup>3</sup>/га, чего вполне достаточно для увлажнения корней молодых растений. Преимуществами этой системы оказались возможность регулирования глубины увлажнения в зависимости от роста корней растений и выдача нормы полива согласно водопотреблению; создание в блоках годовой нормы удобрений: блоки были насыщены жидким навозом до 2,2 т/га, калийной солью – 150 кг/га, суперфосфатом – 170 кг/га и селитрой – 250 кг/га. Кроме того, тракторы на поле не въезжали, междурядная обработка исключалась, сорняки уничтожались гербицидом "которан".

Гибкая система водораспределения не боится проявления просадок 0,1–0,3 см, так как вся система полупонорная, и струи воды преодолевают отдельные понижения по шлангу. Систему можно автоматизировать на выдачу заданной нормы полива, ее можно использовать также для полива кукурузы и люцерны.

**Ш. БЕРДИЕВ,**

доцент, Каршинский инженерно-экономический институт,

**С.НУРЖАНОВ,**

доцент, к.т.н.,

**И.РУЗИЕВ,**

ассистент, ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бердиев Ш. Просадочные грунты и впитывание. //Сельское хозяйство Узбекистана. Т., 1989. -№12-с.49-50.
2. Д.М.Кац, В.М.Шестаков. Мелиоративная гидрогеология. Издание Московского университета, 1992.

УДК: 631.333.8

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ПОД БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

*The article describes and describes the operation of the developed device for local application of organic fertilizers for melons.*

Существующие технологии внесения органических удобрений не соответствуют агротехническим требованиям в связи с тем, что заделка их в почву через некоторое время после разбрасывания по полю приводит к большим потерям основных питательных веществ, а в гумус превращается лишь 20% навоза. Локальное внесение удобрений позволяет избежать недостатки, присущие разбросному способу. При этом способе удобрения заделываются на нужную глубину в корнеобитаемый слой почвы. В результате эффективность удобрений существенно возрастает.

В ИМЭСХ разработано устройство для локального внесения органических удобрений под бахчевые культуры.

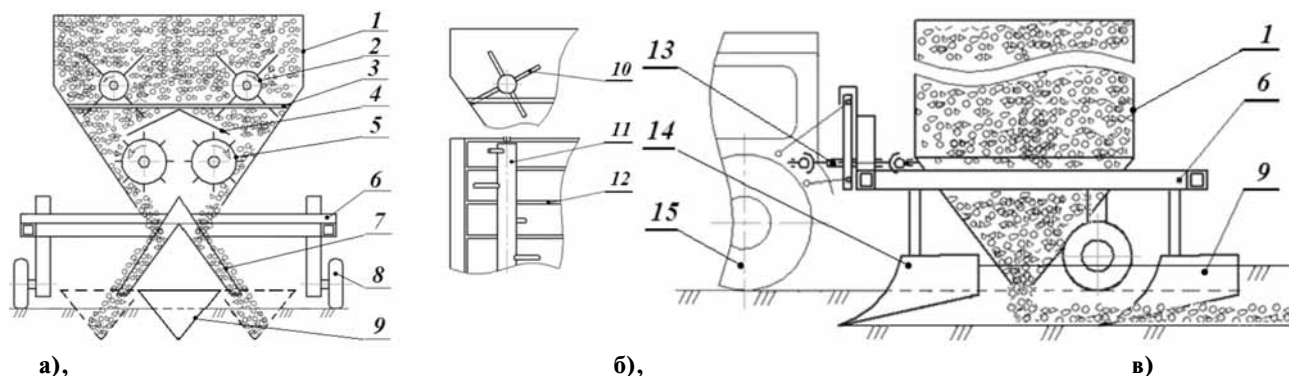
Данное устройство может высевать органическое удобрение повышенной влажности (до 65 %), не измельченное и не просеянное, т.е. не подвергнутое специальной подготовке.

Устройство для внесения органических удобрений (рис.) включает в себя бункер 1, в нижней части которого размещены два лопастных барабана 5 (для двухрядного внесения органических удобрений). Над лопастными барабанами установлены делительный щиток 4 и решетчатый противорез 3 крупным шагом между ребрами 12. Над противорезом установлены два пальчатых сводоразрушителя 2 таким образом, что между валом 11 сводоразрушителя и решетчатым противорезом имеется неболь-

шой зазор, а пальцы 10 сводоразрушителя проходят между ребрами противореза. Под лопастными барабанами установлен скатный лоток 7 для направления высеваемого удобрения на два потока над рядками. Все механизмы устройства смонтированы на раме 6 с опорными колесами 8. Устройство агрегируется трактором 15. Вращающиеся механизмы устройства приводятся в движение от заднего вала отбора мощности трактора через карданный вал 13. На раме устройства закреплены три бороздореза 9 и 14, два из кото-

разрушителя способствует высеву органического удобрения более влажного состава, а взаимодействие сводоразрушителя с решетчатым противорезом с крупным шагом между ребрами способствует надежному высеву органического удобрения с крупным фракционным составом.

Передние бороздорезы открывают две борозды, в которые попадает удобрение, поступающее со скатного лотка устройства. Сзади идущий третий бороздорез открывает поливную борозду посередине двух передних борозд с вне-



а),

б),

в)

**Схемы технологического процесса работы устройства:**

**а – общий вид сзади (трактор не указан); б – схема пальчатого сводоразрушителя с решетчатым противорезом;**

**в – общий вид сбоку; 1-бункер; 2-сводоразрушитель; 3-противорез; 4-делительный щиток;**

**5-лопастные барабаны; 6-рама; 7-скатный лоток; 8-опорные колеса;**

**9-бороздорез задний; 10-пальцы сводоразрушителя; 11-вал сводоразрушителя; 12-ребра противореза; 13-карданный вал; 14-бороздорез передний; 15-трактор**

рых размещены на переднем бруске. Они предназначены для нарезки борозд, в которые будет локально внесен навоз. Третий бороздорез закреплен на заднем бруске и предназначен для заделки навоза, внесенного в борозды и одновременного открывания поливной борозды. Норма высева удобрения регулируется изменением числа оборотов лопастного барабана и длины его активной части.

Технологический процесс работы устройства протекает следующим образом. При загрузке в бункер органического удобрения более мелкие его частицы проходят между ребрами противореза и заполняют пространство над лопастными барабанами, а крупные фракции удобрения остаются над решетчатым противорезом. При вращении пальчатый сводоразрушитель ворошит массу органического удобрения внутри бункера, не позволяя возникновению сводообразования. Одновременно с этим пальцы сводоразрушителя, проходя между ребрами противореза, дробят крупные частицы удобрения в более мелкие, которые также попадают в пространство над лопастными барабанами. Лопастные барабаны, вращаясь, частично измельчают и пропускают удобрение вниз под бункер к скатному лотку. Наличие сводо-

сенным в них навозом. При этом почва, отбрасываемая им в две стороны, закрывает борозды с навозом, образуя две гребни.

Устройство применяется осенью на фоне вспаханного поля. Органическое удобрение, например, навоз крупного рогатого скота, вносится под гребни, предназначенные для возделывания бахчевых культур следующей весной. За зиму навоз под гребнем частично разлагается и будет готов к усвоению корнями растения. В случае, если по каким-то причинам навоз не был внесен осенью, устройство может быть применено и весной за несколько дней до сева или непосредственно перед севом семян бахчевых культур.

Применение устройства позволяет за счет эффективного использования удобрений повысить урожайность бахчевых культур с наименьшими затратами.

**А. АБДУРАХМАНОВ,**  
к.т.н., с.н.с.,

**П. УТЕНИЯЗОВ,**  
м.н.с., НИМЭСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов Е.В., Овсянников С.А. Технологический процесс локального внесения навоза в почву и машина для его осуществления // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Т. 49. №3. – С. 309-310.
2. Утениязов П. Органик ўғитларни локал солиш технологияси // Агро илм. - Тошкент, 2016. - №1(39). - Б.70-71.

## ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ БОШҚАРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Мамлакат ягона ер фондидан фойдаланишни бошқариш, хусусан, майдонларни тақсимлаш ва қайта тақсимлаш, ерлардан фойдаланишни ташкил этиш, зарурий ер тузиш ишларини ўтказиш, давлат ер кадастри ва ер мониторингини юритиб бориш, ерлардан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш устидан давлат назоратини ўрнатиш, геодезия ва картографияга оид қатор масалаларни ҳал

қилиш "Давергеодезкадастр" давлат қўмитаси, унинг вилоятлардаги бошқармаларига, маъмурий туманлардаги ҳудудий филиалларига, шунингдек, ушбу қўмита тасаруфидидаги қатор илмий лойиҳалаш ва ишлаб чиқариш ташкилотларига юклатилган. Бир сўз билан айтганда, қўмитага мамлакатда ягона ер сиёсатини юритиш масъулияти юклатилган. Қўмита фаолиятини бугунги кун талабла-

ри даражасида такомиллаштириш, ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш бўйича давлат назоратини кучайтириш каби масалаларнинг, айниқса, кейинги йилларда давлатимиз раҳбарининг алоҳида эътиборида бўлиши ушбу муаммоларнинг мамлакат иқтисодиёти ва ижтимоий ҳаёти учун долзарб эканлигидан далолат беради. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрлари юретишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида" 2017 йил 31 майда қабул қилинган ПФ-5065 сонли Фармони ва ушбу Фармон ижросини таъминлаш мақсадида 2017 йил 31 майда қабул қилинган Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3024 сонли қарори соҳани истиқболда жадал ривожлантириш, уни юқори малакали мутахассислар билан таъминлашда муҳим амалий аҳамият касб этади.

Соҳа фаолиятини ўрганиш бўйича олиб борилган ишлар шуни кўрсатадики, истиқболда уни такомиллаштириш, юқори малакали муҳандис-техник кадрлар билан таъминлаш ва умуман, давлатимиз раҳбари томонидан қабул қилинган норматив ҳужжатлар бажарилишини таъминлаш учун юқоридагилар билан бир қаторда, қуйидаги таклиф ва тавсиялар амалга оширилишини йўлга қўйиш, фикримизча, мақсадга мувофиқ бўлади:

- ерлардан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш устидан давлат назоратини кескин кучайтириш, хусусан, ер қонунчилигини бузганлиги учун юридик ва жисмоний шахсларни маъмурий жавобгарликка тортиш бўйича ундирилаётган жарималар миқдорларини тубдан ошириш, жиноий жавобгарлик чораларини кучайтириш зарур;

- мамлакат ер фондидан фойдаланиш соҳасида юз бераётган тезкор ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда, шунингдек, республикамизнинг турли минтақаларида юз бераётган экологик муаммоларни ҳал қилиш, уларнинг ер майдонларидан фойдаланишни ташкил этишга таъсирини ўрганиш ҳамда йўқотиш бўйича махсус мутахассислар тайёрлаш ва уларнинг малакаларини доимий равишда ошириб боришни йўлга қўйиш мақсадида институтнинг "Ердан фойдаланиш ва ер кадастри" факультети тасарруфида 2018-2019 ўқув йилидан бошлаб "Ердан фойдаланиш экологияси" бакалавриат таълим йўналишини очиш ва унда мутахассислар тайёрлашни йўлга қўйиш мақсадга мувофиқ бўлади;

- ер тузиш ва ер кадастри бўйича амалиётда бугунги кунда фаолият юритаётган мутахассисларнинг бир қисми ўрта махсус маълумотга эга эканликларини эътиборга олиб, уларнинг ишдан ажралмаган ҳолда олий маълумот олишларини таъминлаш мақсадида "Ер тузиш ва ер кадастри" таълим йўналишининг кундузги бўлими билан бир қаторда 2018-2019 ўқув йилидан бошлаб махсус сиртки бўлимини ташкил этиш зарур;

- институтда бугунги кунда мавжуд бўлган "Ер ресурсларидан фойдаланиш ва бошқариш" магистратура мутахассислиги тор мутахассислик эканлигини эътиборга олиб, шунингдек, мамлакат ер майдонларидан фойдаланиш ва муҳофаза қилишни ташкил этиш, ерлардан фойдаланишни бошқариш соҳалари учун илмий ва бошқарув ходимларини тайёрлаш сифатини яхшилаш мақсадида 2018-2019 ўқув йилидан бошлаб ушбу мутахассисликка фақат давлат гранти асосида магистрантлар қабул қилинишини йўлга қўйиш зарур деб ҳисоблаймиз;

- мамлакат ер ресурсларидан фойдаланишни оқилона

ташкил этиш ва муҳофазасини таъминлаш, давлат кадастрларининг ягона тизимини яратиш ва юритиш, ҳудудларни комплекс ривожлантириш, соҳага инновацион ғояларни кенг жалб қилиш бўйича илмий-тадқиқотларни жонлантириш, талабалар ҳамда амалиётчилар учун юқори сифатли ўқув ва норматив адабиётларни тайёрлаш, шунингдек, магистрларнинг илмий-тадқиқотларга кенг жалб қилинишини йўлга қўйиш мақсадларида "Ер ресурслари" илмий-тадқиқот институтини ташкил этиш зарур;

- "Ер тузиш ва ер кадастри" бакалавриат таълими йўналиши ва "Ер ресурсларидан фойдаланиш ва бошқариш" магистратура мутахассислигида таълим олаётган иқтидорли талабалар ҳамда магистрларнинг соҳага қизиқишларини ошириш ва моддий рағбатлантиришни йўлга қўйиш мақсадида қўмитанинг махсус стипендияларини жорий этиш;

- ер тузиш, геодезия, картография ва давлат кадастрлари соҳалари учун юқори малакали мутахассислар тайёрлаш, ушбу йўналишлар бўйича бажарилаётган ишларни кенг халқ оммасига даврий равишда етказиб туриш, соҳадаги мавжуд муаммоларнинг ҳал қилинишини кенг жамоатчилик билан муҳокама этиш, ердан самарали фойдаланаётган ердан фойдаланувчилар тажрибаларини ёйиш мақсадида телевидениеда янги, "ОНА ЗАМИН" теледас-турининг ҳар ойда 2 марта чиқишини ташкил этиш мақсадга мувофиқ. Ушбу дастур орқали ерлардан фойдаланишнинг давлат назорати, давлат кадастрларини юритиш, ер тузиш, соҳага мутахассислар тайёрлаш бўйича долзарб масалалар ҳамда уларнинг ечимлари тўғрисидаги фикрларни кенг жамоатчиликка етказиб бориш;

- соҳада ўз касбига меҳр қўйиб узоқ йиллардан бери садоқатли меҳнат қилиб келаётган, катта меҳнат ва ҳаёт тажрибаларига эга бўлган мутахассислар анчагина топилади. Уларнинг меҳнатини қадрлаш ва рағбатлантириш мақсадида собиқ "Ўзбекистонда хизмат кўрсатган ер тувзучи" унвонни қайтадан таъсис этиш зарур. Бундай унвонни беришни йўлга қўйиш олий ўқув юртларида тайёрланаётган ёш мутахассисларнинг ер тузиш касбига меҳр қўйишларида муҳим амалий аҳамият касб этади.

- бугунги кунда "Давергеодезкадастр" давлат қўмитаси томонидан ҳар чоракда бир марта нашр қилинаётган "Ахборотнома" журналининг мавқеини ошириш, яъни уни Олий Аттестация Комиссиясининг илмий журналлари рўйхатига киритиш зарур. Бу ишни амалга ошириш соҳа бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бораётган ёшларга ўз тадқиқотлари натижаларини нашр этишга анча қулайлик туғдирган бўлур эди;

- Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2005 йил 16 февралдаги 66-сонли қарорига асосан республикамизда 21 та давлат кадастрларини яратиш ва юритиш белгиланган, лекин бугунги кунда давлат ер кадастрдан бошқа кадастр соҳаларини юритиш бўйича алоҳида мутахассислар тайёрлаш йўлга қўйилмаганлигини инобатга олган ҳолда, бугунги кунда "Давергеодезкадастр" соҳаси учун мутахассислар тайёрлаш бўйича асосий олий таълим маскани бўлган Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтининг "Ердан фойдаланиш ва ер кадастри" факультети тасарруфида фаолият кўрсатаётган "Давлат кадастрлари" кафедрасида барча давлат кадастрларини юритиш бўйича малакали мутахассислар тайёрлашга мўлжалланган "Давлат кадастрлари" бакалавриат таълим йўналишини очиш ва талаба қабул қилиш квотасини ташкил этиш борасида тегишли вазирлик ва қўмиталар билан келишиш зарур;

- амалий дарсларни соҳага яқинлаштириш, бўлғуси мутахассисларнинг амалий кўникмаларини шаклланти-



риш мақсадида "Давергеодезкадастр" давлат қўмитаси таркибидаги "Геоинформкадастр" давлат унитар корхонаси, "Ўздаверлоийҳа" давлат илмий лойиҳалаш институти, Тошкент вилояти ер ресурслари ва давлат кадастрлари бошқармаси каби ташкилотларда шу корхоналарнинг мутахассислари иштирокида ушбу дарсларни ўтказишни доимий равишда ташкил этиш яхши самара беради;

- "Давергеодезкадастр" давлат қўмитасининг туман бўлимлари ва вилоятлар бошқармаларида ишлаб турган мутахассисларнинг бир қисми соҳа бўйича махсус маълумотга эга эмас. Бундай ҳолатга барҳам бериш учун уларни аттестациядан ўтказиб, соҳа бўйича махсус маълумотга эга бўлмаган мутахассисларни махсус олий маълумотга эга бўлган мутахассислар билан алмаштириш яқин келажакда катта ижобий самара бериши мумкин;

- ТИҚХММИ таркибидаги "Ер тузиш ва ер кадастри", "Геодезия, картография ва кадастр" таълим йўналишларида таълим олаётган бакалаврлар ўтадиган амалий дарсларининг ишлаб чиқариш билан узвий боғлиқлигини йўлга қўйиш мақсадида ўқув жараёни мунтазам равишда харита асослари билан таъминлаш учун ихтисослашган кафедраларга "Ўздаверлоийҳа", "Геоинформка-

дастр" корхоналарининг амалий ёрдамларини ташкил этиш мақсадга мувофиқ.

Юқорида эътироф этилган тақлифларнинг амалга оширилиши яқин истиқболда ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини, айниқса, тупроқлар унумдорлигини ошириш, суғориладиган ерлардан бошқа мақсадларда фойдаланишнинг олдини олиш юзасидан қатъий назорат ўрнатиш, атроф муҳитнинг экологик барқарорлигини таъминлаш, ерлардан фойдаланишни ташкил этишга замонавий юқори технологияли техник воситалар ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Давлат ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри қўмитаси ва унинг ҳудудий бўлимлари моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, соҳани юқори малакали мутахассислар билан таъминлаш ҳамда уларнинг ўзларига юкланган вазифаларни ўз вақтида юқори сифатда бажаришлари учун шарт-шароитларни яратишга имкон беради.

**А.БАБАЖАНОВ,**  
доцент,

**С.РЎЗИБОВ,**  
ассистент (ТИҚХММИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги ПФ-5056 сонли Фармони. "Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрлари юретишни тартибга солиш чора тadbирлари тўғрисида". Т., 2017.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги ПК-3024 сонли Қарори: "Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси фаолиятини янада такомиллаштириш чора тadbирлари тўғрисида". Т., 2017.
3. Бабажанов А.Р., Рўзиев С.Б., Усмонов Ю.А. Ердан фойдаланиш асослари. Т., ТИҚХММИ, 2017.

## МИГРАЦИЯНИНГ ДЕМОГРАФИК ҲОЛАТГА ТАЪСИРИНИ КАРТАЛАРДА ИФОДАЛАШДА ГАТНИНГ ЎРНИ

*Developing real incomes of government and public employment, protecting social issue of residence of country and developing education in the sphere of social-financial prediction planning are handful in the point of governmental developments. This article outlines demographic impact of agriculture changes and the latest data discussion on this problem.*

Аҳолининг ташқи миграциясининг шаклланиши ҳар хил фактлар йиғиндиси остида ва табиий, иқтисодий шартлари, жойларнинг экологияси, ирригациянинг тарихий шаклланиши даврида тез-тез ўзгармоқда. Алоҳида эътиборни миграция жараёнлари ўзгаришига таъсири туйғайли ноқулай вазиятлар чиқараётган ризис ва экологик қийинчиликка қаратиш керак.

Ўзбекистон географик жиҳатдан Ўрта Осиёнинг қоқ марказида эканлиги сабабли ва қадимда Буюк Ипак йўли

тонга келган кўп қурувчилар шу ерда доимий яшаш учун қолишган.

Ўзбекистонда янги йўналиш 70-йилларнинг иккинчи ярмида шаклланди, яъни аҳолини республикадан чиқариш. Бу йўналиш айниқса 1990 йилларга бориб қаттиқ назоратга олинди, яъни давлат статистика органлари рўйхати бўйича республикадан 215,6 минг одам, рўйхатга олинмаганлардан эса 140 мингта инсон чиқарилди. Охириги даврларда (1985-1990 йй) ватандан 1,0 млн инсон ва рўйхатга олинмагандан 300 мингтаси чиққан.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, Қорақалпоғистон Республикаси, Жиззах, Самарқанд, Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятлари аҳолисининг миграция айланмаси 1,3-2,0 мартага кўпайган. Наманган, Хоразм, Сирдарё, Бухоро ва Андижон вилоятларида аҳоли миграцияси фаоллиги юқори эмаслигини кўришимиз мумкин. (жадвал).

Ҳозирда ижтимоий-иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш ва уларни янада ривожлантириш аҳоли билан боғлиқ муаммоларни атрофлиқ илмий асосда тадқиқ этиш ва шу ўринда республикамизнинг демографик ривожланишида ҳам ўтиш даври ҳолатини ўрганиб карташтиришда Географик ахборот тизимлари (ГАТ)нинг долзарб аҳамиятга эга.

Бугунги кунда фойдаланиш соҳаларининг кенглиги жиҳатидан ГАТнинг тенги йўқ. У навигация, транспорт, қурилиш, геология, геодезия, картография, муҳофаа ишлари, иқтисодиёт, экология ва бошқа соҳаларда кенг фойдаланилмоқда, чунки катта ҳажмдаги статистик ва фазовий матнли, графикли ва бошқа кўринишдаги маъ-

#### 1-жадвал

Ялпи ташқи миграция айланмаси (минг киши ҳисобида)

№	Йиллар	Аҳоли сон
1	1989 йил	261,6 киши
2	1997 йил	53,8 киши
3	2015 йил	45,9 киши

в Шарқ ва Ғарб чораҳасида кесишганлиги сабабли турли юрт аҳолисини ўзига тортган.

Асосий кўчманчиларнинг Ўзбекистонга кириб келишига 1917 йилдаги октябрь қўзғалонини ҳам сабаб қилиб кўрсатиш мумкин. Ўзбекистонда кўчманчи аҳолининг кўпайишига совет даврида Россия аҳолиси оқимининг республикага келиши аҳолида ўрин тутди.

Кўчманчи оқимнинг биринчи этапи (1925-1965 йй) сиёсий репрессия (1936-1940йй) иккинчи жаҳон уриши (1941-1945 йй) даврида кўпайган.

Кўчманчиларнинг сўнгги оқими Европа аҳолисининг Ўзбекистонга келиши 60-йилларга тўғри келади, айниқса 1966 йилдаги кучли ер силкиниши сабабли Ўзбекис-

лумотларни қайта ишлаш ва уларни тасвирлаш ГАТсиз мумкин эмас. Айниқса, инсоният ҳаётида карта яратиш ва ундан фойдаланиш муҳим ўрин тутди.

2000 йилгача мамлакатимизда карталар эски услубда яратилиб келинган. Бутун бошли чизмачилар ва ҳисобчилар гуруҳи карталар тузиш билан банд бўлиб, кўп вақт ва катта маблағ талаб қилинган.

Бугунги кунга келиб халқ ҳўжалигининг барча тармоқларида компьютер технологияларидан кенг фойдаланилмоқда. Жумладан, электрон карталар - компьютер технологиялари ёрдамида махсус дастурлар асосида аниқлиги юқори, сифатли, вақт борасида тез, иқтисодий тежамкор картографик маҳсулотдир. Умуман карталар яратилишида, бугунги кунда илмий тадқиқотлар ва амалий фаолиятда кўплаб ГИСлар ишлатилмоқда. Жумладан, Atlas Gis, Geo Draw, Geo Graph, Win Gis (АҚШ), ArcInfo, MapInfo (АҚШ) ва бошқа дастурларни келтириш мумкин.

Лекин фойдаланувчиға маълумотни фақатгина икки ўлчамли тасвирлар орқали оддий қилиб етказиб беришнинг ўзи кифоя қилмайди. Ҳозирги пайтда географик маълумотга бўлган талаб ортмоқда ва маълумот кўринишида турлича (видео, 3 ўлчамли, ва ҳ.к.) бўлишини тақозо этмоқда. Бу муаммони ГИС ва мультимедиа технологияларини ўзаро бирлаштириш орқали эришиш мумкин. Мультимедиа орқали алоқа матн, график, анимация ва видео орқали амалга оширилиши мумкин. Ривожланишга ҳисса қўшаётган яроқли юқори қийматга эга бўлган аҳоли электрон карталарини яратишда картага тушириш услубини такомиллаштириш керак. Жумладан, легендани ишлаб чиқиш, махсус мазмунни такомиллаштириш, генерализация жараёнларини олиб бориш, тасвирлаш усулларини танлаш, жиҳозлашдаги ишларни қайта кўриб чиқиш ва ҳ.к.

ГАТ технологиясини қўллаш. Демографик ҳолатларни ўрганишни ҳудудий ташкил этиш, демографик изланишлар олиб бориш, аҳоли миграцияси карталарини яратишда ГАТ технологиясининг аҳамияти катта. Ушбу ишда демографияни ўрганишга хизмат қилувчи тармоқлар ва ўзгаришларга таъсир қилувчи жараёнларни картографик усуллар ёрдамида ГАТ технологияси маълумотлар базасига киритилиб, республика вилоят, туман ва массивларидаги зарур ишларни бажариш имконини беради. Хулоса қилиб айтганда, юқоридаги кўрсатиб ўтилган илмий натижалар асосида демографик ҳолатларни ўрганиш билан бирга назорат қилиш имкониятларига эга бўлишимиз мумкин.

Ҳудуддаги мавжуд муаммоларни ҳал этишда ижтимоий-иқтисодий карталардан фойдаланган ҳолда уларни иқтисодий-географик нуқтаи назардан ўрганиб, уларнинг ечимини топишга ёрдам беради. Бунинг учун табиий, иқтисодий ва ижтимоий шароитдан келиб чиқиб, ижтимоий-иқтисодий ва табиий карталар туркумини яратиш зарур.

Аҳоли миграциясини ўрганишда ГАТ технологияси асосида ҳозирги вақтда етарлича ишлар қилинмаган. Аҳоли миграцияси карталарини тайёрлашда, бошқариш, режа-

лаштириш ишларида мавзули ва мажмуали карталарини қўллаш бу борадаги энг қулай бўлган воситалардан биридир. Халқ ҳўжалиги учун аҳолини ижтимоий-иқтисодий нуқтаи назардан зарур бўлган соҳаларига: меҳнатга яроқли аҳолининг сони, аҳолининг бандлик даражаси, аҳолининг соҳалар бўйича мутахассислиги ва баъзи демографик кўрсаткичлар киради. Қайд қилинган аҳоли хусусиятларини ўрганиш ва уни картасини тузиш аҳоли картографиясининг предмети деса бўлади. Уларни тузишда замонавий ГАТ технологияси имкониятларидан фойдаланиш эса карталарнинг сифати ҳамда аниқлигини оширади.

Аҳоли жойлашуви, миграцияси ва иш билан таъминланганлиги билан бўлган муаммоларни ҳал этиш мақсадида, ҳаётий муҳим йўналишлар бўйича юқори малакали кадрларни тайёрлаш катта аҳамият касб этади.

Космик ва аэросуратлардан кенг фойдаланган ҳолда аниқлик даражаси юқори бўлган электрон рақамли карталарни яратиш технологиясининг йўлга қўйилиши бу соҳадаги ишларнинг такомиллаштирилишига кенг ёрдам беради. Уларни яратишда замонавий ГАТ технологияларидан фойдаланиш кутилаётган натижаларни самарали бўлишига ёрдам беради десак муболаға бўлмайди. Демак, электрон рақамли аҳоли карталари компьютерларда махсус дастурларда тузилганлиги туфайли карталардаги ахборотларни қайта ишлаш ва тақдимот тезлигини таъминлайди.

Хулоса ўрнида шунини таъкидлаш мумкинки, аҳоли жойлашуви, иш билан таъминланганлик даражаси, миграция ва бошқа ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлар кўп поғонали тизимда жамланганлиги учун картографик тадқиқот усулларидан фойдаланиб, электрон рақамли карта ва планларни тузиш яхши самара беради. Халқ ҳўжалигида электрон рақамли карталардан фойдаланиш кенг имкониятларни яратиб бериши билан бирга бир қатор техник ва молиявий масалаларни ҳал қилиш заруриятини вужудга келтиради. Жумладан: вилоят ва туманларни замонавий компьютер, сканер ва плоттерлар билан таъминлаш ҳамда ушбу техникалар билан ишлайдиган малакали компьютер мутахассисларини ўқитишга эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ.

Келтирилган вазифаларни амалга ошириш давлат аҳамиятига молик дастурларни яратишда, минтақалардаги аҳоли билан боғлиқ бўлган барча масалаларни ҳудудий тўғри ташкил этишда, миллий аҳоли сиёсатининг асосий бўғинлари бўлмиш, миграция, бандлик, урбанизациялашув кабиларни амалга оширишда ва уларни башоратлаш ҳамда бошқаришда энг муҳим деб ҳисобласак муболаға бўлмайди.

**С.АБДУРАХМОНОВ,**  
катта ўқитувчи,

**Ж.БОЙҚУЛОВ, О.ЖУМАНАЗАРОВ,**  
талбалар (ТИҚХММИ).

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Сафаров Э.Ю., Абдурахимов Х.А., Ойматов Р.Қ. Геоинформацион картография. - Тошкент, 2012.

УЎТ:631.3; 621

## АНЪАНАВИЙ ЭНЕРГИЯДАН НОАНЪАНАВИЙ ФОЙДАЛАНИШ

*In given article it is resulted use urgency hydraulic tank and the new construction for productivity improvement is offered*

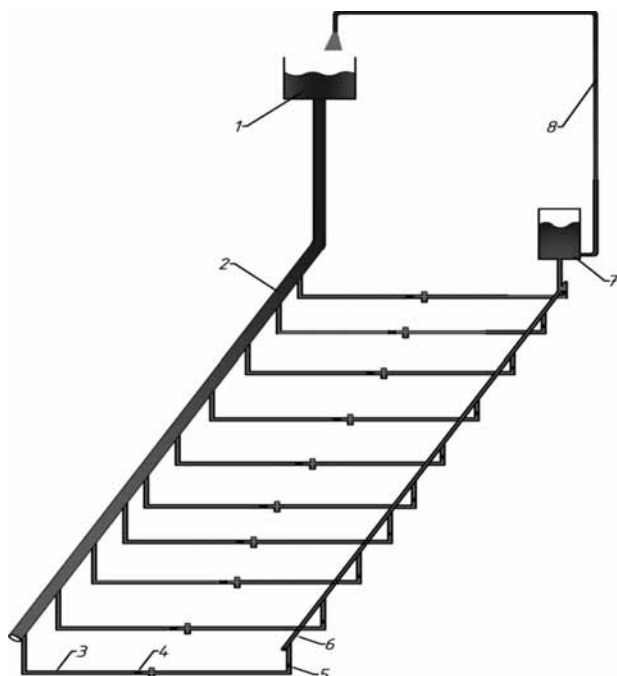
Одатда оқар сув энергиясидан бир марта фойдаланилади. Такрорий фойдаланиш учун сув табиий айланиш даврини босиб ўтиши керак.

Бир қарашда сув энергиясидан такрорий фойдаланиш юғяси энергиянинг сақланиш қонунига зиддек кўринади. Сув энергиясидан сунъий, такрорий фойдаланиш учун

гидротаран сув насосидан фойдаланиш мумкин. Самарқанд қишлоқ хўжалик институти Агроинженерия факультети илмий лабораториясида гидротараннинг тўғри ва тескари зарб асосида ишловчи турлари бўйича амалий ва назарий тадқиқотлар амалга оширилди. Уларнинг жорий типига нисбатан ўзгартириш ва қўшимчалар киритилди.

Ҳар қандай гидротаран иш унумдорлиги ундаги зарб жараёнига боғлиқ. Зарб жараёни сув оқими, сувнинг қовушқоқлиги, оқим турбулиентлиги, тушаётган сув миқдори, тушиш баландлиги, югуриш йўллари, ҳаво ва сув чегараси дисперс сирт энергиясига боғлиқ. Гидротаранда тўғри зарб жараёнининг ҳосил бўлиши битта таъминот қувурли жорий типда анча кам содир бўлади. Бу ўз навбатида гидротараннинг иш унумдорлиги паст эканлиги, амалиётда кам қўлланилишига сабаб бўлиб келмоқда.

Бу камчилиқни бартараф этиш мақсадида гидротаран таъминот қувурлари сонининг кўп миқдорда оширилган конструкцияси таклиф этилади (Расм). Бунда таъминот қувурлари сони 10 та, чиқиш қувури битта. Бу таъминот қувурлари битта умумлаштирувчи қувур орқали ягона ҳаво қалпоғи остига бирлаштирилади. Ҳар бир таъминот қуву-



Расм. Кўп қувурли гидротаран.

1, сув омбори; 2, умумий захира таъминот қувури; 3, асосий таъминот қувури; 4, зарб клапани; 5, босим клапани; 6, йиғувчи қувур; 7, ҳаво қалпоғи; 8, чиқиш қувури.

рида тегишли зарб клапанлари алоҳида-алоҳида ишлаш олади. Натижада кўп қувурли гидротаранда маълум сув миқдорини жорий типдагига нисбатан тезроқ ҳайдаш имконияти пайдо бўлади. Гидротаран конструкциясини бундай ўзгартиришдан кўзланган мақсад таъминот қувурлари сонини ошириб, ҳар бир таъминот қувурларидан тушаётган сувдаги ҳосил бўлаётган зарбларни йиғишдир. Бунда барча қувурлардаги тўлқинлар биринчи клапан иккинчи марта ҳаракатга келгунига қадар, кетма-кет силжи улгуради. Қувурлар параллел уланганда суюқликлар йиғилади, босимлари камайиши бир хил бўлади. [3,7].

Дастлаб сувни кўзгатиш учун ташқи омиллардан фойдаланилади. [2,4] Асосий юритма сув устунини зарбидан ҳосил бўлади. Бу усулда битта қувурдаги сув устунини ҳажмининг (шартли баландлик 4 м)  $mgh$ (жоул) -потенциал энергиясининг 5-10% қиймати фойдали ҳисобланади.

Мазкур сув устунини тўлиқ энергиянинг қолган қисми сирт таранглиги, қовушқоқлик, ҳавони деформациялаш, оғирлик кучини енгиш учун сарф этилади ва бир турдан иккинчи турга айланиб йўқолади. Жараён давомида дастлабки  $mgh$ (жоул)-потенциал энергия турли кўринишларга айланади. Ҳар бир айланиш босқичида йўқотилиш кузатилади. Масалан, сувнинг зарб энергияси, бу тинч турган сувда ташқи кўзгатувчи ёрдамида ҳосил қилинса-да, сувнинг ҳажмига нисбатан анча кичик миқдорни ташкил этади. Бундан ҳосил бўлган энергия ҳавонинг сиқилишига, адсорбция ва абсорбцияга, ҳаво билан сув ўртасидаги дисперс (сирт) энергиясига, ҳаво билан қаттиқ жисм ўртасидаги дисперс (сирт) энергиясига, охириги бўлиб ҳавонинг қаттиқ сиқилишидаги потенциал энергияга айланиб иш бажарувчи кўтариш энергиясига айланади. [6]

Янги конструкцияда гидротаран автоматик ишлашини таъминлаш учун таъминот қувури охириларини (зарб қайтадиган нуқталарни) бир-бирига нисбатан маълум оралиқ фарқ билан ўрнатилиши талаб этилади. Бу орқали зарб тўлқинлари ҳаво қалпоғига навбати билан етиб келиш кетма-кетлиги таъминланади. Чиқиш қувурига тутиб турувчи босим клапан ўрнатилиши орқали зарб клапанлари кетма-кет, жадал ва узлуксиз ишлашлари таъминланади ҳамда насоснинг автоматик ишлашида катта аҳамиятга эга.

Янги конструкцияда гидрозарблар бир-бирига мутлақо халақит қилмайди, аксинча бир-бирининг кетма-кет ишлашини таъминлайди. Бу йўл орқали ҳаво қалпоғи остида босим сув ҳаракати кетма-кетлиги таъсирида, узлуксиз равишда тўлдириб турилгани туфайли, ростилаши таъминланиб турилади.

Гидротараннинг ҳаво қалпоғи остидаги сув билан ҳаво ўртасидаги дисперс сирт энергияси ўзгариши ҳаво қалпоғи остида зарб тўлқинларини кўпроқ қамраб олиш имконини беради. Демак, сирт таранглигини кўрилаётган ишда кўпайтириш эмас, аксинча камайтиришга зарурият туғилади. Сирт таранглигини камайтириш сирт фаол моддалар ёрдамида амалга оширилади. Ҳаво қалпоғи остидаги сув ички босими ўзгариши қуйидагича ифодаланади:

$$\Delta P = 2 \cdot \sigma / R$$

Бунда R - дисперс сирт узунлиги;

$\sigma$  - сирт таранглиги [4].

Бу босим ҳаво қалпоғи остига сувнинг зарб тўлқини киришига тўсқинлик қилади.  $\Delta P - \sigma$  Босим сакраб ўзгариши ҳаво қалпоғи остидаги ҳаво-сув дисперс системаси, ҳаво-металл дисперс системаси сирт энергиясини ҳосил қилади. Ҳавонинг қаттиқ сиқилиш деформацияси вужудга келиши сувни кўтариш ишида асосий рол ўйнайди. [5] Чунки битта таъминот қувурли гидротаранда ҳаво қалпоғи остидаги дисперс сирт ўзгариб туриши учун маълум вақт оралиғи талаб этилади. Таъминот қувури сони ортиши билан бу вақт оралиғи камаяди. Ҳар бир таъминот қувурида ташқи омиллар ёрдамида ҳосил қилинган зарб тўлқинлари ягона ҳаво қалпоғи остида бирлаштирилиб йиғилади. Натижавий йиғма энергия ҳосил бўлади.

Гидротаранда бир вақтнинг ўзида ўнта таъминот қувурига тегишли зарб клапанларида ҳосил бўлувчи зарб тўлқинларини ҳосил қилиб, ягона ҳаво қалпоғи остига йиғиб ҳайдаш натижасида гидротаранда, маълум сув миқдорини жорий типдагига нисбатан тезроқ ҳайдаш орқали юқоридаги камчилиқни бартараф этиш мумкин. Бу конструкцияни гидрозарб асосида ишловчи насоснинг барча типлари учун мақсадга қўра қўллаш мумкин.

Шуни айтиб ўтиш жоизки, гидротаран ёрдамида сув энергиясидан такрорий фойдаланишда асосий таъсир куч ернинг тортишиш кучидир. Конструкцияда сувнинг ту-

ишиш баландлиги 3,5 метр қилиб олиниши тавсия этилади. Баландликини ошириш ҳеч қандай самара бермайди [7]. Чунки сувнинг тушириш ва чиқиш баландликлари фарқи 1 м. атрофида олинади. Ана шу оралиққа электр генератор ўрнатилиб электр энергияси ҳосил қилиш мумкин. Кўп қувурли тўғри зарб асосида ишловчи гидротаранда сув исроф бўлиши кузатилмайди. Яна бир муҳим жиҳат, зарб жараёнини ошириш учун таъминот қувурининг узунлиги катта аҳамиятга эга. Шунинг учун ҳар бир таъминот қувури узунлиги энг камида 10 метр қилиб олинади. Параллел жойлаштирилган ушбу қувурлар умумий узунлиги 100 метрни ташкил этади.

Республикамиз иқсодиётини барқарор кўтаришда энер-

#### АДАБИЁТЛАР

1. Умаров А.Ю. Гидравлика. - Тошкент. Ўзбекистон, 2002.
2. Латипов К.Ш. Гидравлика, гидромашиналар ва гидроритмичилар. - Тошкент. Ўқитувчи, 1992.
3. Файзуллаев Н.И., Муҳаммадиев Н.Қ. Коллоид кимё. - Тошкент. Сано-стандарт, 2016.
4. Холдарова Т., Ҳайдаров Ж. Физикавий ва коллоид кимёдан масалалар. - Тошкент. Тафаккур-Бўстони, 2015.
5. Ходжитдинова М., Ризаев А. Сув кимёси ва микробиология. - Тошкент. Янги нашр, 2010.
6. Рашидов Ю.К., Низамова Ш.А. Насослар ва ҳаво узатиш станциялари. - Тошкент. Ўзбекистон Ёзувчилар уюшмаси ва Адабиёт жамғармаси, 2005.

УЎТ: 6с7.

## ТОПОГРАФИК СЪЁМКАНИ ЭЛЕКТРОН ТАХЕОМЕТРДА БАЖАРИШ УСЛУБИ

*The method of taxemetric shooting is widely used in order to make and renew the plan of topography of territories where constructions are fulfiller. In this research the methods of making bases of taxemetricshooting and the matter of using an electronic shootings while doing a large-scale topographic shooting are studied widely*

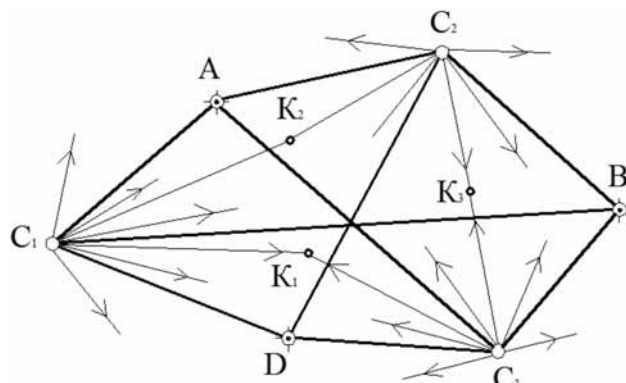
Қурилишлар амалга ошириладиган ҳудудларда топографик планларни тузиш ва янгилаш учун тахеометрик съёмка услубидан кенг фойдаланилади. Тахеометрия - шаҳар ҳудудларидаги йирик масштабдаги съёмканинг энг тезкор, самарали ва истиқболли усули. Республикамизда шаҳарлар ҳудудида съёмкаларни бажарувчи барча корхоналар ҳозирги кунда электрон тахеометрлардан фойдаланишга ўтди.

Электрон тахеометрларнинг пайдо бўлиши билан тахеометрик съёмкани тўла автоматлаштириш имконияти юзага келди. Бунда электрон тахеометр съёмка асоси нуқтасига ўрнатилиб, жой тафсилоти ва рельеф нуқталари (пикет нуқталари)га қайтаргич қўйилади, горизонтал ва вертикал бурчаклар ҳамда масофалар автоматик тарзда аниқланади. Тахеометрнинг мини-компьютери ўлчаш натижаларига ишлов бериб, координата ортгирмаларини ( ) ва нисбий баландлик ( ) ҳамда пикет нуқталарининг координаталари ( ) ва баландлигини ( ) ҳисоблайди.

Топографик съёмкада электрон тахеометрларнинг қўлланилиши съёмка жараёнидаги оралиқ операциялар-

гетиканинг ўрни беқийёс эканлигини англаган ҳолда, илмий тадқиқотда автоном микроэлектростанция яратиш мақсад қилиб олинган. Ҳозирги пайтда ушбу ишларни патентлаштириш ва хорижий грантларни жалб этиш устида ишлар олиб борилмоқда. 2021 йилгача илмий жамоа ўз олдига сув энергиясидан сунъий, такрорий фойдаланиш ҳисобига автоном микроэлектростанция яратиш режасини қўйган.

**Д.ЮЛДАШЕВ,**  
т.ф.н.,  
**З.ХАИТОВ,**  
тадқиқотчи,  
СамВМИ.



1-шакл. Озод бекатли тахеометрияни бажариш чизмаси

ни, яъни оддий тахеометр билан ўлчанадиган горизонтал ва вертикал бурчаклар ҳамда масофаларни журналларга ёзиш, уларни ишлаб чиқиш, топографик планни қўлда тузиш амалларини бажаришга чек қўйди.

Мазкур ишда йирик масштабли топографик съёмкаларни бажаришда съёмка асосларини барпо этиш ва съёмкани амалга оширишда электрон тахеометрия услубини қўллаш масалалари кўриб чиқилди.

Топографик съёмкаларни электрон-блокли тахеометрия технологиясини амалга оширишда съёмка объектининг барча ҳудуди алоҳида участка сифатида блоklarга бўлинади. Битта блок чегарасига съёмка асоси барпо этилмайди, бу иш съёмка жараёнида шаклланиб боради.

Электрон тахеометрияни бир неча усулларда амалга ошириш мумкин:

- кетма-кет жойлашган бекатлар орқали (кетма-кет тахеометрия);
- озод бекатлар орқали (бўлакли блокли тахеометрия);
- юқоридаги икки услуб комбинациясидан (комбинациялашган тахеометрия).

Барча ҳолатларда блоklar орасида боғланиш боғловчи (асбоб турган нуқта) нуқталар орқали таъминланади.

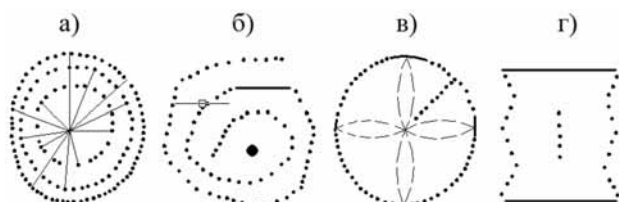
Озод нуқталар тахеометрияси фазовий бурчак-чизиқ ва комбинациялашган кестирмаларни қўллаб бекат ўрнини аниқлашга асосланган. Бундай съёмка технологиясини амалга ошириш учун унча зич бўлмаган геодезик асос нуқталаридан фойдаланиш етарли бўлади. Озод бекатнинг минимал сони таянч пунктларга боғланади ва унинг координаталари тескари чизиқ-бурчак кестирмалар орқали аниқланади.

Электрон тахеометрлар билан бекат (асбоб турган нуқта) нуқталари баландлиги тригонометрик нивелирлаш орқали аниқланади, бунинг учун бекатлар баландлиги маълум нуқтага қараб қиялик бурчак ва масофа ўлчаниши керак бўлади.

Бу ҳолатда А, В ва D (1-шакл) геодезик асоси пунктларининг бир-бирдан кўриниши шарт эмас, съёмкани

бажаришда С1, С2, С3 бекатлар ўрни жойда белгиланмайди.

Озод бекатлар тахеометриясида тафсилотларни съёмка қилиш 1-шаклда кўрсатилган. Унга кўра турли блокларда олинган С1, С2, С3 бекатларидан съёмка жараёни



2-шакл. Пикет нуқталари съёмкасининг чизмалари  
а-радиус бўйича; б-спирал бўйича; в-нурли; г-зигзагли (синиқ чизиқли)

да К1, К2, К3 нуқталар қатори назорат учун икки мартаба аниқланади.

Бўлакли-блокли тахеометрия усулида бекатларнинг

Электрон-блокли тахеометрияда пикет нуқталарни съёмка қилишда қуйидаги хизматлардан фойдаланиш мумкин (2-шакл).

Шаклда кўрсатилган чизмалар съёмка қилинаётган жой шароити, рельефнинг мураккаблиги, жойнинг очиқлиги ҳамда съёмка масштабига боғлиқ ҳолда танланади.

Съёмка пайтида батафсил абрис юритиб борилади. Абрис оддий қоғозда ёки бугунги кунда ушбу функцияни бажарувчи дала график редакторида ҳам амалга оширилиши мумкин. Бунда тахеометр билан кодлаштириш мумкин бўлмаган қўшимча ахборотлар киритилиши мумкин. Бевосита даланинг ўзида ЖРМ тузишни, яъни чизикли шартли белгиларни бирлаштиришни билиш, бинолар материали ва бошқа параметрлари ҳақидаги ахборотларни кўшиш ва бошқа шу кабиларни назорат қилиш имкони мавжуд.

Хулоса қилиб айтганда, йирик масштабли (1:500) топографик съёмкаларни (3-шакл) анъанавий тригонометрик съёмка услуби билан бажаришда биринчи навбатда теодолит йўли ҳосил қилинади, уларнинг баландликлари геометрик нивелирлаш усули билан аниқланади. Бу ўз навбатида ортиқча меҳнат талаб қилади.

Топографик съёмкаларни электрон тахеометр ёрдамида бажариш услуби (4-шакл) анъанавий тахеометрик съёмка услубидан такомиллашгани, қулайлиги, шунингдек, дала ва камерал ишларни тўла автоматлаштириш ҳисобига ортиқча меҳнат ва вақтни тежаш 50-60% га ошириш имкониятлари билан фарқ қилади.

**Х.АБДУМУТАЛИПОВА,  
Ю.САТТИЕВ, Н.ХОДЖАЕВА,  
ТошДАУАндижон филиали  
ўқитувчилари.**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бойко А.В. Методы и средства автоматизации топографических

съёмок. М., Недра, 1980.

2. Котчетов Ф.Г. Автоматизированные системы для геодезических измерений. М., Недра, 1991.

3. Инструкция по топографической съёмке в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М., Недра, 1985.

координатлари ва баландликларини аниқлаш учун таъинч геодезик асос пунктлари сифатида маёқлар пикетларидан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун координатлари ва баландликлари маълум жойдаги предметлар (телеминоралар, тугун мўрилари, бинолар ва бошқалар) хизмат қилиши мумкин.

УЎТ: 631.4+633.71

## МУЛЬЧАЛАШНИНГ ТУПРОҚ ОЗИҚ РЕЖИМИ ВА ТАМАКИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*The article presents data on the effect of mulching with a polyethylene film on the content of mobile nutrients in the soil at various stages of tobacco development. It is noteworthy that the dynamics of mobile nutrients in the soil determines the steppe nutrition of plants and ultimately the yield of tobacco. An increase in the content of mobile nutrients in the soil during mulching positively affects the yield of tobacco.*

Ҳозиргача шаффоф полиэтилен плёнка билан мультчалашнинг тупроқдаги озиқа моддалар ва тамаки ҳосилдорлигига таъсири деярли ўрганилмаган. Шунинг учун тамаки экилган майдонларни мультчалашнинг тупроқдаги озиқ моддалар миқдорига таъсирини ўрганиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Тадқиқот объекти сифатида Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғолди минтақасидаги суғориладиган типик бўз тупроқлар танланиб, тамаки экилган майдонларнинг тупроқларни мультчалаш бўйича дала тажрибалари ўтказилди.

Тажриба ўтказилган майдон тупроқларининг гумус миқдори устки ҳайдалма қатламида 1,15% ни ташкил этади ва ички қатламларга томон камайиб борди. Ўсимликлар учун керакли бўлган ялли ва ҳаракатчан озиқ элементлар билан кам таъминланган. Ялли азот, фосфор, калий миқдори ҳайдалма қатламда мос равишда 0,14; 0,20; 1,96 % ни ташкил қилди. Пастки қатламларга борган сайин озиқ моддалар камайиб борди. Ҳаракатчан озиқ моддалар миқдори ҳайдалма қатламда пастки қатламларга нисбатан юқори бўлиб N-NH<sub>4</sub>-18,48 мг/кг, N-NO<sub>3</sub>-35,9 мг/

кг,  $P_2O_5$ -31,25 мг/кг ва алмашинувчи калий ( $K_2O$ ) 292,6 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқ муҳит реакцияси (рН) 7,5 га тенг.

Тамакининг ўсув даври давомида ҳар бир гектар ерга таъсир этувчи модда ҳисобида 150 кг азот (N), 120 кг фосфор ( $P_2O_5$ ), 90 кг калий ( $K_2O$ ) берилди.

Мульчалош учун ишлатилган полиэтилен плёнканинг қалинлиги 0,6-0,8 мкн. ни ташкил этган. Ўртача ҳар гектарга 55 кг плёнка сарф қилинган. Дала тажрибаси икки

ка мульчалош материали сифатида тупроқнинг азот режимини яхши томонга ўзгартирди. Тажрибанинг ҳар иккала вариантда ҳам ҳайдов қатламида ҳайдов ости қатламига нисбатан озиқ моддалар миқдори юқори эканлиги аниқланди. Тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдори ўсув даври давомида ҳар иккала вариантда ҳам апрел, май ойларида энг кўп ошгани, июн ойида камайгани аниқланди. Тамаки азотли минерал ўғити билан озиқлантирилганда ўсимликлар томонидан аммонийнинг ўзлаштиришига ижобий таъсир кўрсатган (1-расм).



1-расм. Полиэтилен плёнка билан мульчалошнинг тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдорига таъсири

вариантда, яъни назорат ва полиэтилен плёнка билан мульчаланган вариантларда амалга оширилди.

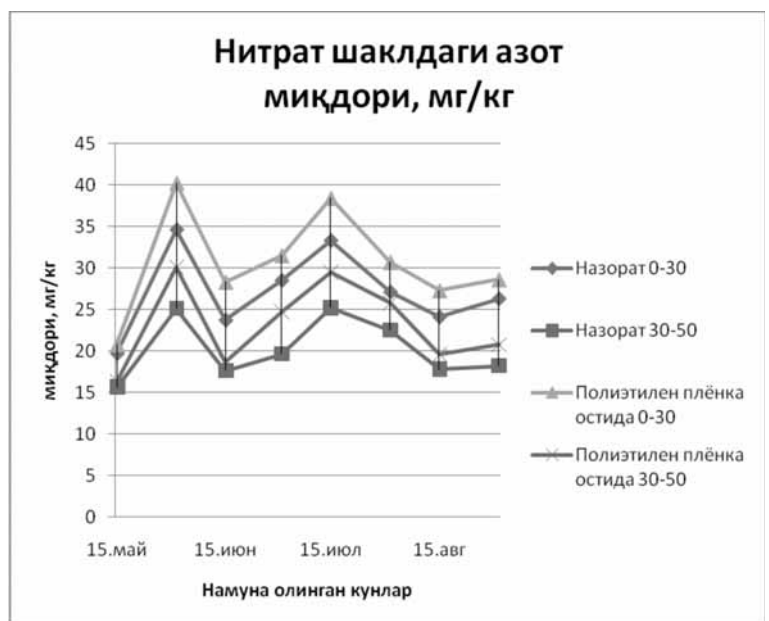
Дала ва лаборатория тадқиқотлари умумқабул қилин-

вариантда барча кузатиш муддатлари бўйича, аммоний шаклидаги азот миқдори назорат вариантга нисбатан юқори бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, тупроқни полиэтилен плёнка билан мульчалош инновацион агротехник усул бўлиб, тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдорини оширган. Бундай ҳолат баҳордан кузгача бўлган даврдаги кузатиш муддатларида аниқланди.

Тамаки экилган майдонларда тупроқни полиэтилен плёнка билан мульчалош тупроқдаги нитрат шаклидаги азот миқдорининг ошишига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Шаффоф полиэтилен плёнка мульча сифатида тамакининг бутун ўсув даври давомида тупроқда нитрат шаклидаги азотни аммоний шаклидаги азот миқдorigа қараганда юқори бўлишини таъминлади.

Мульчалошнинг ҳар иккала шаклидаги азот миқдорини тупроқда ошириши, минерал шаклидаги азот миқдорининг ҳам ошишига сабаб бўлди (2-расм).



2-расм. Полиэтилен плёнка билан мулчалошнинг тупроқдаги нитрат шаклидаги азот миқдорига таъсири

Тупроқдаги муҳим озиқ моддалардан бири ҳаракатчан фосфор ҳисобланади. Тажрибаларимизда унинг миқдори ҳайдов қатламида ҳайдов ости қатламидаги нисбатан 1,5-2 баробар юқори эканлиги аниқланди. Бунга асосий сабаб ҳайдов қатламига берилган фосфорли ўғитларнинг пастки горизонтларга қараб деярли ҳаракат қилмаслиги, тупроқдаги фосфатларнинг мобилизацияланиши ҳамда ҳайдов ости қатламида микробиологик ва ферментатив жараёнларнинг анча сустлигидир. Назорат вариантыда ҳаракатчан фосфор миқдори тамакининг ўсув даври давомида кам таъминланганлик даражасида сақланиб қолди. Бутун ўсув даври давомида ҳайдов қатламида ҳаракатчан фосфор миқдори ўртача 21,5-28,5 мг/кг даражасида сақлангани аниқланди. Тамаки экилган майдонни полиэтилен плёнка билан мулчалош тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорини ҳар иккала қатламда ҳам сезиларли равишда оширди. Лекин ҳар иккала қатлам таркибидаги фосфор нисбати назоратдагидай бўлиб қолди. Шундай бўлса-да, тупроқни полиэтилен плёнка билан мулчалош тамакининг ўсув даврида тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорини кам таъминланганлик даражасидан ўртача таъминланганлик даражасигача оширди.

Мульчалош ҳайдов ости қатламидаги ҳаракатчан фосфор миқдорига кам даражада таъсир кўрсатди. Бу эса мульчалошни тупроқнинг ҳайдалма қатламига сезиларли таъсир кўрсатиши ва ҳайдов ости қатламига қараб таъсири камайиб боришидан далолат берди (3-расм).

Полиэтилен плёнка билан мульчалош натижасида тупроқдаги ҳаракатчан фосфорни ортиб боришига сабаб, тупроқни мулчалош натижасида унинг ҳароратини ва намлигини ортишидир. Чунки, ҳарорат ва намлик мақбул даражага ошганда тупроқдаги фосфатларнинг эриш

ган стандарт услубларда ўтказилди. Тупроқда аммоний шаклидаги азот ( $N-NH_4$ ) Несслер реактиви ёрдамида ФЭК да, нитрат шаклидаги азот ( $N-NO_3$ ) Грандвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор Мачигин, алмашувчан калий Мачигин-Протасов усулида аниқланди. Тамаки ҳосилдорлиги ҳар бир пайкалда алоҳида аниқланди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) бўйича математик-статистик таҳлил қилинди.

Олиб борилган тажрибалар натижаларига кўра, плён-

даражаси ошади Тупроқ ҳарорати ва намлигининг қулайлиги микробиологик жараённи ҳам фаоллаштиради, бу эса ҳаракатчан фосфор миқдорини оширишга ёрдам беради. Бундан ташқари мульчаланган тупроқда нитрат шаклидаги азотнинг кўпайиши ҳам фосфатларнинг эрувчанлигини оширади.

Тупроқда алмашувчан калий миқдори бошқа турдаги озик моддаларга қараганда юқори эканлиги аниқланди. Назорат вариантыда алмашувчан калий миқдори ўртача таъминланганлик даражасида бўлган бўлса, мульчаланган вариантда бу кўрсаткич юқори таъминланганлик даражасига кўтарилди. Мульчалош ҳайдов қатламидаги алмашувчан калий миқдорига кескинроқ таъсир кўрсатди.

Шундай қилиб, тамаки экилган майдонни полиэтилен плёнка билан мульчалош тупроқдаги барча ҳаракатчан озик моддалар (NPK) миқдорини оширди. Бунга асо-

билан бирга тамакининг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, унинг ҳосилдорлигини ўртача 6,2 ц га оширди.

Хулосалар:

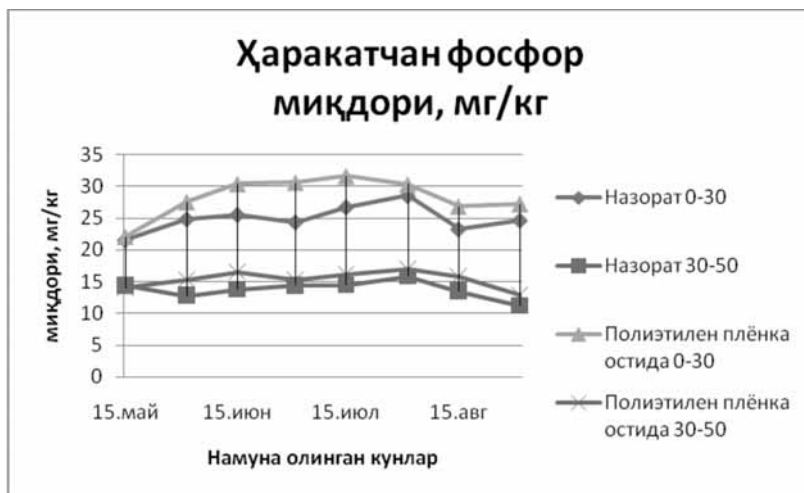
Тамаки етиштирганда мульчаланган вариантда барча кузатиш муддатлари бўйича аммоний ва нитрат шаклидаги азот миқдори назорат вариантга нисбатан юқори эканлиги қайд этилди. Тамаки экилган тупроқни полиэтилен плёнка билан мульчалош тупроқдаги аммоний ва нитрат шаклидаги азот миқдорини оширади, нитратли азот миқдори ҳайдов қатламида, ҳайдов ости қатламига нисбатан 1,5-2 баробар юқори бўлди. Тамаки экилган майдонларни полиэтилен плёнка билан мульчалош натижасида ҳаракатчан фосфор миқдори ҳайдов қатламида 21,5-28,5 мг/кг ни ташкил этиб, алмашувчан калий миқдори юқори таъминланганлик даражасига кўтарилгани кузатишди.

Зарафшон воҳасининг Ургут тумани тоғолди қисми шароитида юқори ва сифатли мўл ҳосил етиштиришнинг илмий асосланган (полиэтилен плёнка билан мульчалош) агротехнологиси ишлаб чиқилди ва буни фермер ва деҳқон хўжалиқларига жорий этиш тармоқнинг иқтисодий самарадорлигини оширишга имкон яратади.

**Ш.ХОЛИҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Т.ФОЗИЕВ,**  
қ.х.ф.н., Сам.ВМИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Турапов И.Т - *Тепловой режим почв вертикальной зональности Западного Тянь-Шаня и пути его регулирования: Автореф. дис. док.с.х.-наук. Тошкент, 1994.- 47 с.*
2. Холиқулов Ш.Т - *Оптимизация свойств и режимов орошаемых почв сероземного пояса путем мульчирования и внесения компостов при возделывании хлопчатника: Автореф.дисс. док. с.х. наук.-Тошкент, 1996.- 24 с.*



3-расм. Полиэтилен плёнка билан мульчалошнинг тупроқдаги фосфор миқдорига таъсири

сий сабаб мульчалош натижасида тупроқнинг ҳарорати, намлиги, микробиологик фаоллигининг ортисидир. Суғориладиган типик бўз тупроқни полиэтилен плёнка билан мульчалош тупроқнинг озик режимини яхшилаши

УЎТ: 631.355

## МАККАЖЎХОРИ СЎТАЛАРИ ҚОБИҚЛАРИНИНГ ИШЧИ ОРГАНЛАР ТАЪСИРИДА ТИТИЛИШНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

*This article illustrates results of the theoretical research of peeling process of the corncob husk by influence the peeler bars of the corn-sheller machine.*

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтида янги турдаги такомиллашган сўтаянчгич қурилма ишлаб чиқилди ва унинг техник янгиликларига Ўзбекистон Республикасининг FAP 00736 ва FAP 00776 патентлари олинди [1, 2].

Олиб борилган тадқиқотларни қобиқли сўталарнинг тузилиши ва физик-механик хоссаларини ўрганиш даврида қобиқлар сўталарни зич ҳолатда 6-7 қават ўраб туриши аниқланди. Қобиқли сўталарни янчиб, донини ажратиш олиш учун дастлаб сўталарнинг қобиқларини сидириш ёки титиш талаб этилади.

Бунинг учун сўтани сидирувчи планка зарбасидан сўнг маълум бир импульсга эга бўлиб, ҳаракат қилишининг моҳиятини очиб бериш зарур бўлади.

Сидирувчи томонидан қобиқли сўтага берилган зарба кучи  $P_3$  ни иккита ташкил этувчига, яъни сўтанинг маркази томон йўналган  $P_{3м}$  ва сўтага уринма йўналган  $P_{3з}$

ташкил этувчиларга ажратилади (1-расм).  $P_{3з}$  қуйидагича аниқланади:

$$P_{3з} = P_3 \cdot \sin \psi = P_3 \cdot \sin (90^\circ - \alpha_0 - \phi_0) = P_3 \cdot \cos (\alpha_0 + \phi_0), \quad (1)$$

Бунда  $\psi$ -зарба кучи ва унинг сўта маркази томон йўналган ташкил этувчиси орасидаги бурчак, градус;

$\alpha_0$ - барабан ўқидан сўта ўқигача бўлган масофа ва сўта радиуси орасидаги бурчак (барабан ва сўта марказини туташтирувчи тўғри чизиқ ва сўта марказини сидирувчи планка таъсир этган нуқта билан туташтирувчи тўғри чизиқ орасидаги бурчак), градус;

$\phi_0$ - барабан ўқидан сўта ўқигача бўлган масофа ва барабан радиуси орасидаги бурчак (барабан ва сўта марказини туташтирувчи тўғри чизиқ ва сўтанинг сидирувчи планка таъсир этган нуқтасини барабан маркази билан туташтирувчи тўғри чизиқ орасидаги бурчак), градус.

Рзм зарба кучининг ифодаси:



$$P_{3M} = P_3 \cdot \cos\beta = P_3 \cdot \cos(90^\circ - \alpha_0 - \phi_0) = P_3 \cdot \sin(\alpha_0 + \phi_0) \quad (2)$$

Бунда  $\beta$  - зарба кучи ва унинг уринма ташкил этувчи орасидаги бурчак, градус.

Уринма зарба кучи  $P_{3y}$  сўтадаги қобиқ ва доннинг тилишига ҳамда сўтанинг ўз ўқи атрофида айланишига хизмат қилса, диаметрал зарба кучи  $P_{3M}$  сўтанинг эзилиши ва сўтанинг дека бўйлаб ҳаракатланишини таъминлайди.

Бунда сўтанинг дека бўйлаб ҳаракат тезлиги сидирувчи планка ва сўтанинг ўзаро зарбасидан олдинги ва кейинги тезликларига мос равишда аниқланади.

Планканинг зарбадан олдинги тезлиги:

$$V_n = \omega_6 \cdot R_n, \quad (3)$$

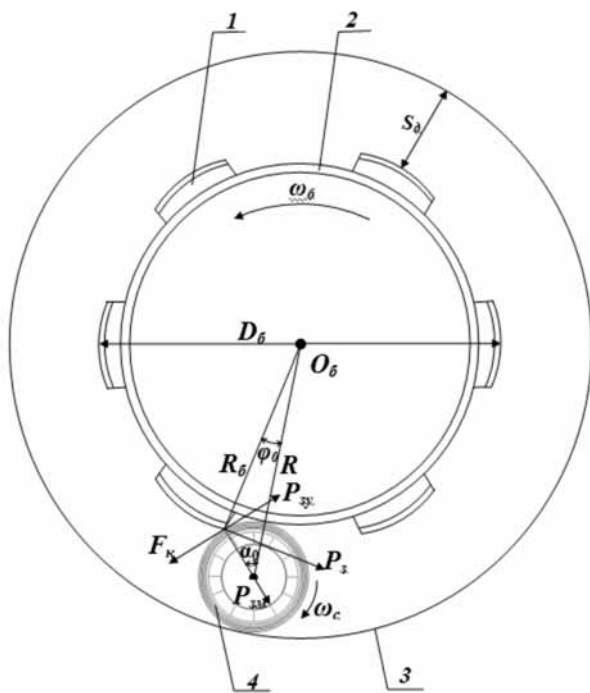
Бунда  $\omega_6$  - барабанинг бурчак тезлиги,  $c^{-1}$ ;  $R_n$  - планка радиуси.

У ҳолда сидирувчи планканинг зарбадан олдинги сўта марказига томон йўналган тезлиги қуйидагича бўлади:

$$V_{nm}^0 = V_n \cdot \sin(\alpha_0 + \phi_0). \quad (4)$$

Сидирувчи планка ва қобиқли сўтанинг зарбадан олдинги ва кейинги тезликлари орасида қуйидагича боғлиқлик мавжуд:

$$V_{nm}^k - V_{cm}^k = -k \cdot (V_{nm}^0 - V_{cm}^0). \quad (5)$$



**Расм. Янчиш аппаратида сидирувчи планканинг қобиқли сўта билан ўзаро таъсирлашиш схемаси**  
1 – сидирувчи планка; 2 – барабан; 3 – дека; 4 – қобиқли сўта.

Бунда  $V_{nm}^k$  - сидирувчи планканинг зарбадан кейинги тезлиги (зарба кучининг сўта маркази томон йўналган қисми йўналиши бўйича), м/с;

$V_{cm}^k$  - сўтанинг зарбадан кейинги тезлиги (зарба кучининг бўйлама қисми йўналиши бўйича), м/с;  
 $k$  - тикланиш коэффиценти,  $k = 0,3$ ;

$V_{nm}^0$  - сидирувчи планканинг зарбадан олдинги тезли-

ги (зарба кучининг сўта маркази томон йўналган қисми йўналиши бўйича), м/с;

$V_{cm}^0$  - сўтанинг зарбадан олдинги тезлиги (зарба кучининг сўта маркази томон йўналган қисми йўналиши бўйича), м/с.

Агар сидирувчи планканинг зарбадан олдинги ва кейинги тезлиги ўзгармас  $V_{nm}^k \approx V_{nm}^0$  ҳамда сўтанинг зарбадан олдинги тезлиги  $V_{cm}^0 = 0$  эканини ҳисобга олсак, (5) га кўра сўтанинг зарбадан кейинги тезлиги:

$$V_{cm}^k = (1 + k) \cdot V_{nm}^0. \quad (6)$$

Янчиш аппарати бўйлаб сўтанинг зарбадан кейинги айланма тезлиги:

$$U_{ca} = V_{cm}^k \cdot \sin\alpha_0 \quad (7)$$

(6), (3) ва (4) ифодаларни ҳисобга олсак (7), ифода қуйидаги кўринишга келади:

$$U_{ca} = (1 + k) \cdot \omega_6 \cdot R_n \cdot \sin(\alpha_0 + \phi_0) \cdot \sin\alpha_0. \quad (8)$$

Қобиқли сўтанинг янчиш аппарати ичида айланма ҳаракатидаги бурчак тезлиги:

$$\omega_{ca} = U_{ca} / R = (1 + k) \cdot \omega_6 \cdot R_n \cdot \sin(\alpha_0 + \phi_0) \cdot \sin\alpha_0 / R. \quad (9)$$

(3) ва (9) ифодалар бўйича ҳисоблашлар шуни кўрсатдики, барабанинг  $600 \text{ мин}^{-1}$  айланишлар частотасида унинг бурчак тезлиги  $\omega_6 = 62,8 \text{ с}^{-1}$  ни, сўтанинг зарбадан кейинги бурчак тезлиги эса  $\omega_{ca} = 14,1 \text{ с}^{-1}$  ни ташкил этади, яъни  $\omega_{ca} \ll \omega_6$  тезлик ўринли.

Тенгсизликнинг физик маъноси: сўта планкадан олган зарбаси таъсирида отилиб кетмайди ва аксинча, планка сўтанинг устидан эзгилаб ўтади ва қобиқларни титади.

Сўтанинг дека бўйлаб ҳаракатлангандаги бурчак тезлиги ва сўтага нисбатан планканинг бурчак тезлиги орасидаги фарқ қуйидагича тенг бўлади:

$$\omega_6 - \omega_{ca} = 48,768 \text{ рад/с}. \quad (10)$$

Демак, маълум бир  $t_1$  вақт ичида сидирувчи планка дека бўйлаб ҳаракатланаётган қобиқли сўтага бориб етади ва шу пайтда сўтанинг эзилиши бошланади. Бу вақт қиймати қуйидагича аниқланади:

$$t_1 = \frac{2 \cdot \phi_0}{\omega_6 - \omega_{ca}}. \quad (11)$$

Бунда  $t_1$  - сидирувчи планканинг сўтага келиб урилган вақти.

Шундан сўнг  $t_2$  вақтда қобиқли сўтанинг сидирувчи планка томонидан максимал даражада эзилишига эришилади:

$$t_2 = \frac{\frac{b_n}{R_n} - 2 \cdot \phi_0}{\omega_6 - \omega_{ca}} \quad (12)$$

Бунда  $t_2$  - сидирувчи планканинг қобиқли сўтани максимал эзиб ўтиш вақти, с;  
вп- сидирувчи планка ишчи сирти эни, м.  
 $t_3$  вақтда эса қобиқли сўтанинг эзилиши тугайди:

$$t_3 = t_1. \quad (13)$$

Бу вақтлар оралиғида сидирувчи планка қобиқли сўтани

эзиб ўтади ва сўтанинг эзилиши тугайди. (11), (12) ва (13) тенгликларга мос қийматларни қўйиб ҳисоблаганда,  $t_1=t_3=0,0019c$  ва  $t_2=0,0027$  с келиб чиқади.

**К.АСТАНАҚУЛОВ,**  
т.ф.д., к.и.х.,  
**Ғ.ФОЗИЛОВ,**  
муштақил изланувчи (ҚХМЭИТИ).

**АДАБИЁТЛАР**

1. Астонақулов К.Д., Фозилов Ғ.Ғ., Қодиров Б.Х. Патент №FAP 00736. Маккажўхори сўталарини янчиш учун қурилма // Расмий ахборотнома. - 2012. - №7.
2. Астонақулов К.Д., Фозилов Ғ.Ғ., Қодиров Б.Х., Очилдиев О.Ш., Хатамов Б.А. Патент №FAP 00776. Маккажўхори сўталарини янчиш учун янги қурилма // Расмий ахборотнома. - 2012. - №12.

**УЎТ: 631.3.004.67**

## МАШИНА БИРИКМАЛАРИНИ ТАЪМИРЛАШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ ВА УМУМИЙ МЕҲНАТ САРФИНИ ҲИСОБЛАШ

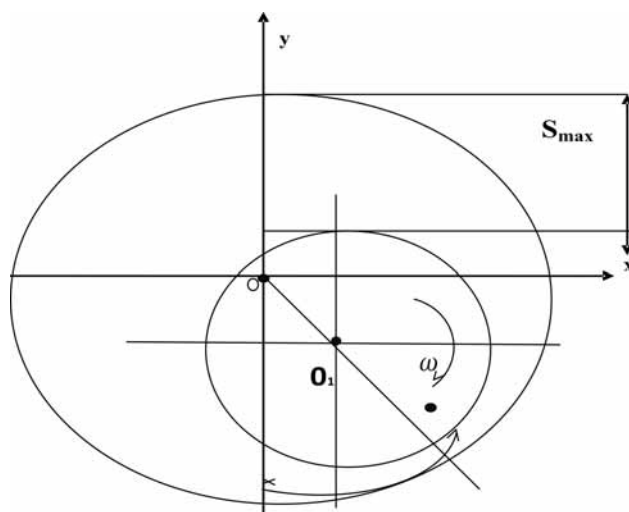
*The reasons for the growth of the gap in the "shaft-bearing" couplings are explained in the article and it is recommended to use the repair complexity factor in calculating the laboriousness of their repair.*

Машина бирикмалари таркибидаги ишқаланувчи юзлар бир-бирига зич ўрнатилмаган, фойдаланиш жараёнида улар бир-бирига нисбатан айланма ҳаракатда бўлади. Бу юзаларнинг ишчи сиртларида ҳар хил нотекисликлар содир бўлиб, уларнинг геометрик шакллари маълум даражада ( $S_{max}$ ) муттасил тарзда ўзгариб боради (1-расм), [1].

Одатда сирпаниш подшипникларининг ҳақиқий тўқнашиш юзаси ҳисобий юзага нисбатан кам бўлади, чунки ҳаракатланувчи вал сирпаниш подшипник тешигига нисбатан  $S-S_{max}$  тирқишга тенг қийматида диаметри кам валнинг подшипник билан тўқнашиш бурчаги  $\alpha$  ҳам маълум даражада ўзгаради [2].

"Вал-тешик" жуфтига таъсир этувчи нисбий статик ва динамик кучлар уларнинг ранглинишига, ейилишига ва баъзида қадалишига ҳам олиб келади. Тирқиш  $S_{max}$  га етганда бирикмада шовқин ва зарбий товушлар содир бўлиб, аварияли емирилиш суръатининг ортишига олиб келади. Эзилиш, нуқтавий ейилиш, тирналиш, металлларнинг толиқиши таъсиридаги говакчалар, кимёвий, электрик, коррозион ва бошқа турдаги ейилишлар бирикмаларни

таъмирлашга, улар таркибидаги ейилган деталларни эса



1-расм. Ишқаланувчи юзаларнинг ғазро тўқнашиш олати схемаси.

**1-жадвал**

**Таъмирлаш мураккаблик коэффициенти (К)**

Машина номи ва русуми	Таъмирлаш мураккаблиги коэффициенти қиймати			
	Бутқул таъмирлаш	Жорий таъмирлаш	Теххизмат кўрсатиш (1-ТХК)	Теххизмат кўрсатиш (2-ТХК)
<i>Тракторлар</i>				
К-80	1,000	0,70	0,20	0,40
ДТ-54	0,72	0,50	0,17	0,08
КД-35	0,66	0,46	0,15	0,07
<i>Дон комбайни</i>				
С-6	0,49	0,18	0,06	0,03
С-4	0,56	0,38	0,12	0,06
<i>Автомашиналар</i>				
ГАЗ-АА	0,65	0,32	0,04	0,01
ГАЗ-51	0,70	0,38	0,04	0,01
ЗИЛ-150	0,90	0,48	0,04	0,01
<i>Қишлоқ хўжалик агрегатлари</i>				
Плуг 3 корпусли	-	0,10	-	-
Мологилка МС-100	-	0,20	-	-
Культиватор КРХ -4	-	0,06	-	-
Дискли фреза	-	0,04	-	-
Хашак ўргич, кенг камровли	-	0,12	-	-
Картошка экиш агрегати	-	0,02	-	-

тиклашга олиб келади [3].

Таъмирлаш-тиклаш ишлари умум-мақсадли устахоналарда ёки ихтисослашган таъмирлаш-техсервис базаларида амалга оширилади.

Таъмирлаш ишларини ташкиллаш-тиришда амалда бирор машинанинг русумига боғлиқ тарзда таъмирлаш ишларига тегишли умумий меҳнат сарфи аниқланади.

Машина ресурсли агрегат бирикмалари таркибидаги ейилган деталларни тиклаш учун сарфланадиган иш вақти меҳнат сарфи ( $T_x$ )ни ифодалайди [4].

Меҳнат сарфи ўзгарувчан қиймат бўлиб, у таъмирланадиган машина ёки тикланадиган деталнинг техник ҳолатига ҳамда таъмирлаш базаларидаги жиҳозлар, ускуналар, асбоблар ва мосламаларни ҳамда тиклаш ёки таъмирлаш усулларига боғлиқ. Алоҳида олинган бирор машина учун меҳнат сарфи, ҳаракатдаги йириклашган меъёрлар асосида аниқланади. Аммо у таъмирлаш мураккаблиги коэффициенти ёрдамида қуйидагича ҳам аниқланиши мумкин:

$$T_x = T_{ш} * K_t,$$

Бу ерда:  $T_x$  - бирор машинанинг меҳнат сарфи, одам-соат;

$T_{ш}$  - шартли равишда бирор трактор бирлигига тенг деб олинган меҳнат сарфи, одам-соат;

$K_t$  - таъмирлаш мураккаблиги коэффициенти (1-жадвал)

Баъзи цехлар ёки хўжалик устахоналари учун умумий меҳнат сарфининг тақсимланиши 2-жадвалда келтирилган.

Масалан, таъмирлаш мураккаблиги ( $K_t$ ) бўйича КД-35 тракторини таъмирлашга оид меҳнат сарфини қуйидагича аниқлашимиз мумкин [5].

Биринчи жадвал бўйича КД-35 трактори учун  $K_t = 0,66$  га тенглигини кўрамиз. У ҳолда

$$T_x = T_{ш} * K_t = 784 * 0,66 = 517, \text{ одам/соат}$$

бу ерда  $T_{ш}$  - К-80 тракторини таъмирлашга оид меҳнат сарфи  $T_{ш} = 784$  одам/соат (А.Т Долженков ва бошқ. 1-6, 510-512).

Худди шу сингари 1-жадвалдан фойдаланиб, хоҳлаган машина учун ҳисобий йиллик меҳнат сарфини аниқлашни, алоҳида цехлар ва бўлимлар учун меҳнат сарфи тақсимотини эса 2-жадвалдан фойдаланиб ҳисоблашни тавсия этамиз [6].

Анъанавий ҳисоблаш усулидан туман МТПларни ва таъмирлаш корхонларини лойиҳалашда фойдаланишни тавсия этамиз.

Юқоридагиларга асосланиб қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Ресурсли бирикмалар таркибидаги деталлар зич ўтирмаганликлари сабабли статик ва динамик кучлар таъсирида муттасил тарзда ёйилиб бутун бир машинанинг бузилишига олиб келади, ёйилган деталларни тиклаш ишлари ихтисослашган корхоналарда ёки туман МТПларида амалга оширилади.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бабусенко С.М. Ремонт трактора и автомобилей. -М.: Агропромиздат, 1987. - 47 с.
2. Перель Л.Я. Подшипники качения. - М.: Машиностроение, 1983. - 93 с.
3. Моисеев А.И, Гальперин Р.Л. Тракторные подшипники качения. -М.: Колос, 1979. - 99 с.
4. Моисеев А.И. Долговечность подшипников качения // Ж.: Техника в сельском хозяйстве. - 1970. - 87 с.
5. Аширбеков И.А., Горлова И.Г. Техник сервис иқтисодийети асослари. - Тошкент: ТошДАУ. 2015.
6. Аширбеков И.А., Горлова И.Г. Машиналар ишончлилиги ва техник сервиси. - Тошкент: ТошДАУ. 2011. - б. 449.
7. Интернет сайтлари: [www.mpo.com](http://www.mpo.com), [www.zjyonet.uz](http://www.zjyonet.uz), [www.cropoliz.ru](http://www.cropoliz.ru)

УЎТ: 631.3

## КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТНИНГ ТЕХНОЛОГИК ВА КОНСТРУКТИВ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АНИҚЛАШ

*In the article the results of justification of some parameters of the bed formation technology and the working parts of the aggregate for their formation by single passage in fields with cotton harvested in autumn with cotton stems are presented.*

Эрни экишга тайёрлашнинг мавжуд технологияларини таҳлил қилиш шунини кўрсатадики, нул, минимал, мулчалаш, альтернатив шудгорсиз экиш технологиялари асосан ғаллачиликда ҳамда пахтадан кейинги такрорий экинларни экишда ишлатилади. Кенг, бақувват ва чуқур тармоқланувчи илдиз тизими эга бўлган пахта ўсимлигининг ривожланиши учун ушбу технологиялар етарли агрономик ва биологик шароитни таъминлай олмайди.

Республикамаизда йилига 1500 минг гектарга яқин майдонни келгуси йил ҳосилига тайёрлаш учун кузги дала ишлари олиб борилади. Шундан 17 фоизи, яъни 255 минг гектарда кузда пушталар ҳосил қилиниб, баҳорда уларга чигит экилади.

2. Мақолада анъанавий ҳисоблашлардан фарқли ўлароқ, таъмирлаш мураккаблиги коэффициентидан фойдаланиш

#### 2-жадвал

Таъмирлаш тури бўйича машиналарни таъмирлашга оид меҳнат сарфининг тахминий тақсимланиши

Машиналар номи	Қисмларга ажратиш	Чилангарлик тайёрлаш	Дастоҳчилик	Темирчилик	Пайвандлаш	Электротехник	Мислан-тузукачилик	Дуралторчилик-бўёқчилик
Трактор занжирли	30	45	15	4	5	1	3	2
Трактор ғилдиракли	30	40	10	5	6	2	4	3
Автомобиллар (юк ташиш)	40	20	15	5	4	3	6	7
Комбайнлар (двигателсиз)	40	28	12	5	6	-	5	4
Трактор ва комбайн двигателлари	20	54	12	3	3	1	5	2
Кишлоқ хўжалик машиналари: дон комбайни	40	20	4	4	2	-	-	30
Плуглар, 3 корпусли	25	10	5	52	8	-	-	-
Эккичлар, диски	24	56	3	6	8	-	-	3
Диски фрезалар	40	4	-	40	13	-	-	10
Культиватор	30	7	5	40	13	-	-	5
Хашак ўргич	24	56	3	6	8	-	-	3
Жихозларни таъмирлаш	10	60	20	4	3	-	2	1
Мослама ва асбобларни таъмирлаш ва ясаш	-	60	30	5	5	-	-	-
Эҳтиёт қисмларини ясаш	-	40	80	5	5	-	-	-

тавсия этилган.

**И.АШИРБЕКОВ,**  
профессор,

**Н.ДЖУРАЕВ,**  
ассистент,

**О.УСАРОВ,**  
магистрант, (ТИҚХММИ).

бунда  $C$  - тишли гилдирак айлана узунлиги,  $C = 1413$  мм;

$Z$  - тишли гилдиракдаги тишлар сони,  $Z = 13$  дона.

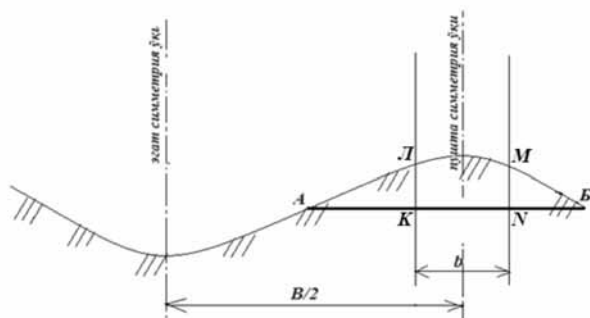
Кўндаланг шнекнинг айланиш вали бўйича тезлигини куйидагича аниқлаймиз,

$$\vartheta = \frac{S_n}{60} \quad (2)$$

бунда:  $S$  - шнек қадами, м;

$n$  - шнек валининг айланишлар сони, айл/мин.

1-расм асосида кўндаланг шнек узунлиги асосланди. 1-расмдан  $b$  - тишли гилдирак кенлиги. Шу кенликда эзиб-бўлакланган гўзапоялар пушта юзасида ётади. Лемехнинг эни ҳам шу кенликда олинган, у  $LPMNK$  юзани кесиб, кўндаланг шнекка узатади.



1-расм. Кўндаланг шнек узунлигини ва перолар сонини аниқлашга доир схема

Кўндаланг шнек эса  $AB$  чизиқ бўйича пушта қатламини кесиб ён эгат ўртасига суриб боради. Шу тариқа эзиб-синдирилган гўзапоя ва тупроқдан ташкил топган аралашма мавжуд пуштадан ён эгат ўртасига жойлаштирилади.

Таҳлиллар ва ҳисоблар бўйича диаметри ва қадами ўзаро тенг бўлган шнеклардан фойдаланиш мақсадга мувофиқлиги аниқланди.

Олиб борилган назарий ҳисобларга кўра қадами ва диаметри 30 см, узунлиги эса 45 см бўлган шнек асосланди ва унинг экспериментал нусхаси ясалди.

Шнекнинг кинематик режими  $\lambda$  куйидагича аниқланди:

$$\lambda = \frac{V_{ш}}{V_a} \quad (3)$$

бунда:  $V_{ш}$  - шнек валининг айланма тезлиги, м/с;

$V_a$  - агрегатнинг илгариланма тезлиги, м/с

Ҳисоблар бўйича  $\lambda$  нинг қиймати 1,25-1,35 бўлса технологик жараён барқарор бажарилади. Бунинг учун кўндаланг шнекнинг айланишлар частотаси сони 300 айл/мин дан кам бўлмаслиги лозим.

**Б.ХУДАЯРОВ,**  
т.ф.д., доцент,

**Б.САРИМСАКОВ,**  
ассистент,

**Ж.ҲАСАНОВ,**

талаба, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Сизов О.А., Бычков Н.И. Энергосберегающие приемы предпосевной подготовки почвы. Журнал "Механизация и электрификация сельского хозяйства", № 6, 2001.
2. Шоумарова М., Абдиллаев Т. Қишлоқ хўжалик машиналари. - Т.: Ўқитувчи, 2009.
3. Я.П. Лобачевский. Новые почвообрабатывающие технологии и технические средства. Журнал "Механизация и электрификация сельского хозяйства", №8, 2000.

УЎТ: 631.333.55

## ПАХТА ДАЛАЛАРИНИ ПУШТАЛИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛОВЧИ КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ ЎҒИТ СОШНИГИНИНГ СИНОВ НАТИЖАЛАРИ

Ўғит сошнигининг параметрларини асослаш ўғитларни қаватлараро тақсимланишини агротехник талабларидан келиб чиққан ҳолда олиб борилди. Тажрибаларда куйидагилар ўрганилди: вертикалга нисбатан патрубкларнинг қиялик бурчаги ва ўғит сошниги каналдан чиқиб турувчи қайтарувчи пластинкалар қисмида ўғитларнинг уч қаватга бўлиниши; ўрта ва юқори қаватларда мос равишда патрубкларнинг узунликларига боғлиқ ҳолда ўғитларнинг кўмилиш чуқурлиги ва ҳаракатланиш тезлиги; сошникнинг қуйи қисми тақсимлагичида, вертикал бўйлама ва вертикал кесимда тарновларнинг қиялик бурчаги боғлиқ ҳолда ўғитларнинг бир текис тақсимланиши.

Ўғитларнинг уч қаватга бўлинишига патрубклар қиялик бурчаги ва қайтарувчи пластинкаларнинг чиқиб турувчи қисми узунлигини ўрганишда, шунингдек сошник қуйи қисми ўғитларнинг бир текис тақсимланишига тарновлар қиялик бурчаги ва орқа деворининг баландлиги таъсирини ўрганишда тажрибавий текширишнинг кўп факторли режалаштирилиши усулини қўлланди [1].

Ўғитларнинг уч қаватга бўлинишида патрубкларнинг қиялик бурчаги таъсирини ўрганиш учун, ўғит сошниги

патрубкларининг қиялик бурчагини  $\xi = 45...75^\circ$  гача 100 интервал билан тайёрланди. Ўғитларни уч қаватга бўлишда ўғит йўли ичида қайтарувчи пластинканинг чиқиб турувчи қисми таъсирини ўрганиш учун  $l_1 - 25...35$  мм,  $l_2 - 30...40$  мм интервалда ўзгартириб ростланадиган қайтарувчи пластинкаларга эга ўғит сошниги тайёрланди. Патрубклар узунлик ўлчамларининг, ўғитларни белгиланган чуқурликда кўмишга, жойлаштиришга таъсирини ўрганиш учун ҳар хил узунликлардаги, ечиб олиб ўрнатилиши мумкин бўлган патрубкларга эга бўлган ўғит сошнигини юқори ярус патрубкларини учун  $L_1 = 160...280$  мм (40 мм интервал билан) узунликда, ўрта ярус патрубкларини учун 120...240 мм узунликда 40 мм интервал билан тайёрланди.

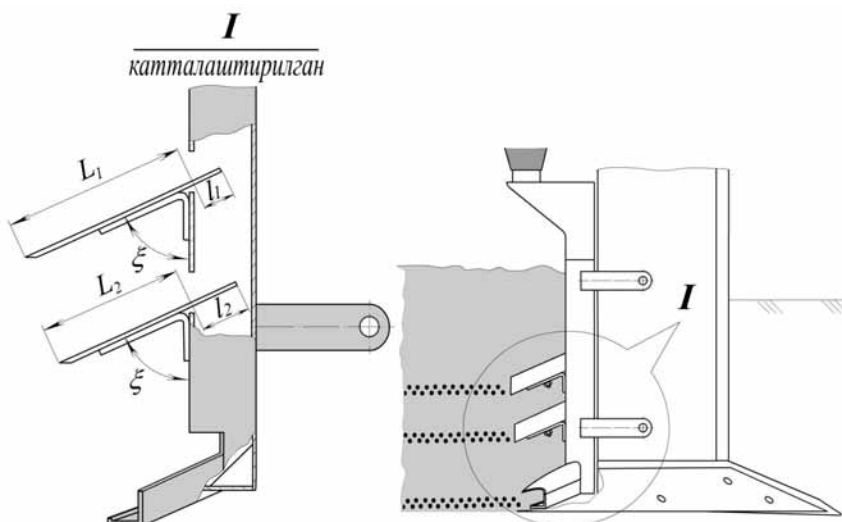
Юқорида айтиб ўтилганидек ўғит сошнигида ўғитлар уч қаватда тақсимланиши учун йўналтирувчи патрубклар кўзда тутилган бўлиб, уларнинг ичида қисман ўғит ўтадиган йўлга чиқарилган қайтарувчи пластинкалар ўрнатилади. Қайтарувчи пластинкаларнинг ўғит йўлига чиқадиган қисмини ўзгартириш билан мос қаватга келадиган ўғитлар миқдори ростланади.

Қайтарувчи пластинкаларнинг ўғит йўлига чиқадиган

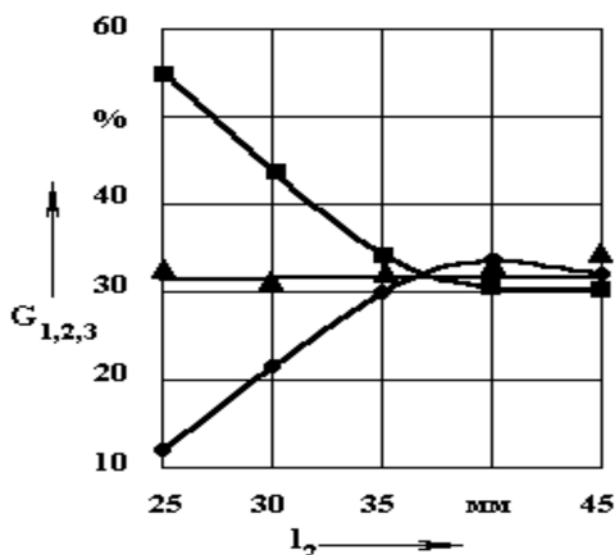
қисмини ўрганиш бўйича олиб борилган тажрибаларнинг натижалари  $L_2$  ўрта ярусдаги ( $L_1 = 25$  мм бўлганида) ўғитларни тақсимланиши 2-расмда келтирилган.

Тадқиқотлар натижаларини таҳлил қилганимизда, патрубк қиялигининг барча бурчакларида ва  $l_1 = 25$  мм доимийлигида ( $L_2$ ) ўрта ярус қайтарувчи пластинкасининг чиқиб турувчи қисми узунлиги ўзгариши 25 дан 45 мм гача бўлганида, ўрта ярусга тушадиган ўғитлар миқдори ошади, бунда пастки ярусга тушадиган ўғитлар миқдори камаяди, юқориги ярусда эса тахминан ўзгаришсиз қолади (33% атрофида).

Масалан,  $\xi = 75^\circ$  бўлганида ўрта ярусда ўғитлар миқдори ошади (11,1% дан 33,5% гача), пастки ярусда эса камаяди (55,3% дан 32,2% гача). Ўрта ярусдаги пластинканинг чиқиб турувчи қисмининг узунлиги ( $L_2$ ) га ва патрубканинг қиялик ( $\xi$ ) бурчагига боғлиқ ҳолда ўғитларнинг қат-



1-расм. Ўғит сошниги йўналтирувчи патрубк ва пластиналарнинг ростланиш ўлчамлари



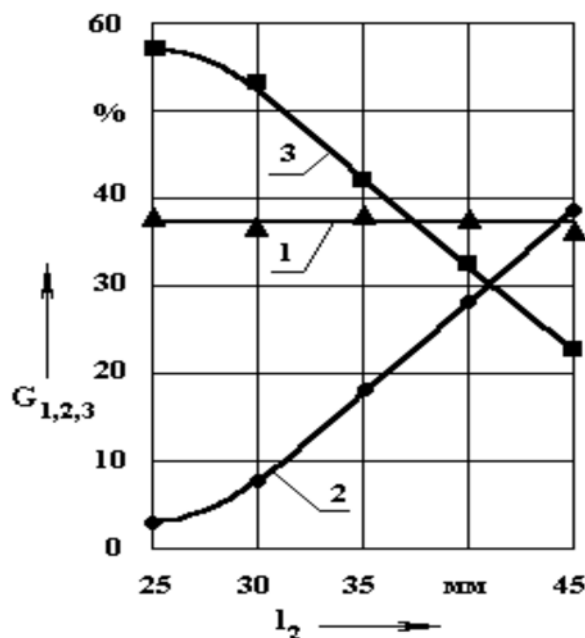
2-расм. Ўғитларнинг ўрта қаватдаги қайтарувчи пластинканинг чиқарилган қисми узунлигига ( $L_2$ ) боғлиқ ҳолда яруслар бўйича тақсимланиши  $\xi = 60^\circ$  ва  $L_1 = 25$  мм бўлганида. 1—юқориги, 2—ўртадаги, 3 — пастки яруслар.

ламлар бўйича тақсимланишида,  $L_1 = 30$  мм бўлганида ҳам кузатилади (3-расм).

Тажрибалар мобайнида, қайтарувчи пластинанинг бошланиш қисмида унинг қиялиги  $\xi = 75^\circ$  бўлганида, ўғитларнинг йиғилиб қолиши (ушланиб қолиши) содир бўлиши билиниб қолди. Патрубканинг қиялик бурчаги ( $\xi$ ) кўрсаткичи кичик 650 ва 550 бўлганида бу ҳол кузатилмади.

Тажрибалар мобайнида, қайтарувчи пластинканинг бошланиш қисмида унинг қиялиги  $\xi = 75^\circ$  бўлганида, ўғитларнинг йиғилиб қолиши (ушланиб қолиши) содир бўлиши билиниб қолди. Патрубканинг қиялик бурчаги ( $\xi$ ) кўрсаткичи кичик 650 ва 550 бўлганида бу ҳол кузатилмади.

Графиклар (1 ва 2-расмлар) таҳлиладан кўрамизки қайтарувчи пластиналар чиқиб турувчи қисмларнинг бир хил узунлигида, патрубканинг қиялик бурчагининг камайиши билан мос ярусларга тушадиган ўғитлар миқдори ка-



3-расм. Ўрта ярус пластинасининг чиқиб турувчи қисми узунлигига боғлиқ ҳолда, яруслар бўйича ўғитларнинг тақсимланиши ( $\xi = 60^\circ$  ва  $L_1 = 30$  мм бўлганида) 1—юқориги, 2—ўртадаги 3 — пастки яруслар.

майд, пастдагисид аса кўпаяди. Бу патрубканинг қиялик бурчагининг камайиши билан қайтарувчи пластиналарнинг ўғит ўтказиш йўлидаги йўлни тўсиш майдонининг камайиши билан изоҳланади.

1 ва 2-расмлардан ( $L_2$  ва  $\xi$  ларнинг бир хил кўрсаткичларида) айтиш мумкинки, ( $L_1$ ) юқориги ярусдаги қайтарувчи пластинканинг чиқиб турувчи қисми узунлигининг ортиши билан юқори ярусда тақсимланадиган ўғитлар миқдори ошади, ўрта ярусда эса камаяди ва пастки ярусда ўзгаришсиз доимийлик қолади.

Олимларнинг тавсияларига кўра [2, 3] тупроқнинг юқори қатламларига 25...35% ўрта қатламга 30...35% пастки қатламга 40...45% ўғитларни солиш зарур.

Ушбу тавсиялар чегараларида ўғитларнинг тақсимланишини таъмин-лайдиган (? , 11, 12) параметрларини аниқлаштириш учун юқорида келтирилган ўғитларнинг таъсирида минерал ўғитларнинг уч қаватда тақсимланишининг математик моделини олишда Хартли

режасидан ( $\text{Na}_2$ ) фойдаланилди. Натижада ўғитларнинг қаватлар бўйича талаб этиладиган миқдорларни таъминлайдиган параметрларнинг рационал кўрсаткичларига эга бўлди:  $l_1 = 26 \dots 30$  мм,  $l_2 = 33 \dots 37$  мм и  $\xi = 60^\circ$ .

**З.БАТИРОВ,**  
т.ф.н., доцент,  
**Ф.МАМАТОВ,**  
т.ф.д., профессор,  
**С.ТОШТЕМИРОВ,**  
доцент,

**М.ХАЛИЛОВ,**  
катта ўқитувчи (ҚарМШИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. М.Аугамбаев, А.Иванов, Ю.Терехов. Основы планированию научно-исследовательского эксперимента. -Ташкент: Ўқитувчи, 1993. - 336 с.
2. М.Мухаммаджонов, А.Зокиров. Ёза агротехникаси. Тошкент, Меҳнат. - 1995. - 115-324 б.
3. Т.Хидиров, С.Шахобов, З.Батиров, А.Ахмедов. Пахта ерларини асосий ишлаш ва шудгор остига ўғит солишинг такомиллашган технологияси. - Қариш "Насаф" нашрети, 2006.

УЎТ: 621.763.

## КОМПОЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

*This article is about content of composition materials are demanded and requirement periods are given. Composition materials are about peoples agriculture using.*

Композицион материаллар - ўзаро унча таъсир этмайдиган, кимёвий жиҳатдан ҳар хил бўлган компонент (аралашма)ларнинг ҳажмий бирикишидан ҳосил бўладиган ва компонентлар бир-биридан аниқ чегара билан ажралиб турадиган материаллар. Ҳар қайси компонент энг яхши хоссалари (мустаҳкамлиги, чидамлилиги ва бошқалар)ни ўзида мужассамлаштирганлиги учун композицион материаллар уларнинг ҳеч бирига хос бўлмаган кўрсаткичлар билан ифодаланмайди. Одатда, композицион материаллар пластик (металл ёки нометалл - аорганик ёки органик) асос ёки матрица ҳамда қўшилмалар: металл қуқунлари, толалар, ипсимон кристаллар, юпқа пайраҳа, газлама ва бошқалардан иборат бўлади.

Композицион материаллар турлари:

- толали (толалар ёки ипсимон кристаллар мустаҳкамланган);
- дисперсион зичланган (дисперс зарралар билан мустаҳкамланган)
- қатламли (турли хил материалларни пресслаб ёки прокатлаб олинган).

Композицион материаллар авиация, космонавтика, ракетасозлик, автомобил саноати, машинасозлик, кон-руда саноати, қурилиш, кимё саноати, тўқимачилик, қишлоқ хўжалиги, уй-рўзгор техникаси, радиотехника, энергетика, қувур ишлаб чиқаришда ва бошқа тармоқларда қўлланилади.

Композицион материаллар тайёрлашнинг муҳим технологик усуллари: арматураловчи (мустаҳкамловчи) толаларга матрица материаллини шимдириш; мустаҳкамлагич ва матрица ленталарига пресс-қолипда шакл бериш; компонентларни совуқда пресслаб, кейин қовуштириш; мустаҳкамлагичга матрицани пуркаб, кейин қисийш; компонентларнинг кўп қатламли ленталарини диффузия усулида пайвандлаш; арматураловчи элементларни матрица билан бирга прокаткаланиш ва ҳ.к. [1].

Металл композицион материаллар талабларидан фойдаланиш. Металл матрицани танлаш композицион материалларнинг хусусиятларига ҳал қилувчи таъсир кўрсатади. Металл матрицанинг зичлиги, қуввати, пластинка, иссиқлик ўтказувчанлиги, ўтказувчанлиги, иссиқликка ва эрозияга чидамлилиги композицион материалларнинг ўзига хос мустаҳкамлигини, иссиқликка чидамлилиги ва иссиқлик ўтказувчанлигига таъсир қилади. Шунинг учун композицион материалларни тайёрлашда кимёвий ва физик хусусиятларнинг олтин матрицасини, мустаҳкамлаш билан мослашишни ва шунга ўхшаш нарсаларни ҳисобга олиш керак.

Талабдан фойдаланиш: субстратни танлаш дастур соҳаларига ва меҳнат шароитларига мувофиқ. Аэрокосмик мосламалар, юқори ўзига хос куч ва юқори модулли ва ўлчовли стабиллик каби энг муҳим ишлаш талаблари; самолёт ва сунъий йўлдош компонентлари юқори қувват-

ли, юқори модулли графит толаси, бор толаси ва юқори модулни талаб қилмайди, балки нормал ишда юқори ҳарорат, оксидловчи атмосферани талаб қилади, матрица материаллари сифатида титаниум қотишма, никел қотишмаси ва интерметаллик моддаларни яхши танлаш керак. тцеллюлоза-никел асосли суперолойли композицион материаллар, жетли восита пичоқлари, мил ва бошқа муҳим қисмлар учун зарур бўладиган иссиқлик, айланма иссиқлик, маълум бир юқори ҳароратга эга бўлган автомобил қисмлари учун (қисқача тола) алюминий учун ишлатилиши мумкин бўлган силикон карбид зарралари алюминий композицион материаллар, карбон толаси ёки алюминия қисқа эляф алюминий композицион материаллар каби композицион материаллар, масалан, силикон карбид зарралари алюминий композицион материаллар, углерод толаси ёки алюминия қисқа эляф алюминий композицион материаллар. Композицион материаллар пистон, цилиндр ва бошқа қисмлар [3].

Ҳароратни ҳисобга олган ҳолда 350 дан 500°C гача бўлган алюминий ва магнезияли композицион материаллар, титаниум матрица композицион материаллари 650-900°C оралиғида бўлади. Никель, кобальт базали супераллоид ва интерметаллик бирикмаларга асосланган материаллардан юқори ҳароратда фойдаланилади.

Материаллар таркиби: турли хил шакллар (узлуксиз толаларни мустаҳкамлаш ёки узилмаган мустаҳкамлаш) ва субстратларни танлашда турли хил мустаҳкамловчи композицион материаллар ҳам таъсир кўрсатади.

Узлуксиз толанинг такомиллаштирилган композицион материаллари учун матрица танлашининг асосий жиҳати толанинг ишлашини такомиллаштиришнинг афзалликларига тўлиқ тўлдиришдир, матрица ва толалар яхши мувофиқлиги ва пластика хусусиятига эга, матрицанинг фақат ўзи етарли эмас. Юқори куч ва модул тажрибалар қотишма материали юқори қувватли ва юқори модул ва кучли эляф эффекти комбинацияси, баъзан зарбдан қотишма материали каби яхши эмаслигини кўрсатмоқда, шунинг учун толанинг афзалликлари тўлиқ ижро этилмайди. Мисол учун, алюминий композицион материаллар алюминий қотишма кучига қараганда юқори миқдорда алюминий қотишма таъсирга эга бўлган матрица каби оз миқдорда қотишма элементлар билан яхшироқ бўлса, унда композицион материалларнинг ишлаши яхши бўлади.

Аксинча, узлуксиз мустаҳкамланган (зарралар, мўйловлар, қисқа толалар) металл матрица композицион материаллар учун матрицанинг мустаҳкамлиги композицион материалга ҳал қилувчи таъсир кўрсатади, шунинг учун матрица сифатида юқори куч қотишмасини танлаш учун узлуксиз тола кучайтирилган металл композицион матрицаси танлови бошқачадир. [2]

**М. МАМАТКУЛОВ,**  
ТИҚММИ талабаси.

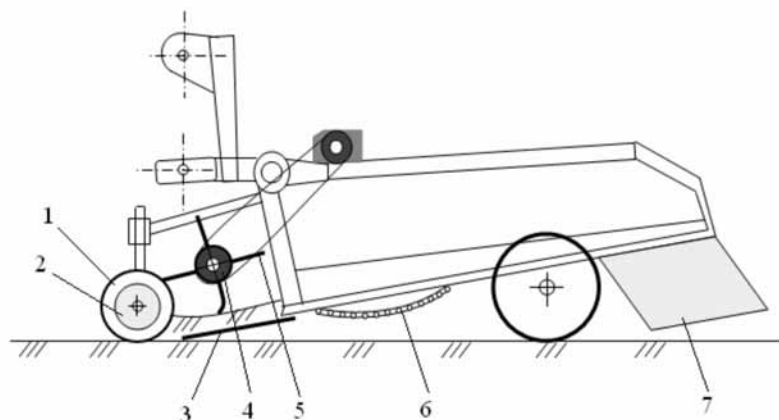
## ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ БОКОВОГО ДИСКА ЛУКОКОПАТЕЛЯ

В настоящее время во многих фермерских хозяйствах используются простые, надежные и недорогие копатели для уборки лука. Однако создание малогабаритного копателя с эффективными выкапывающими и сепарирующими устройствами, для всех условий республики Узбекистан затруднительно.

Агротехнические требования по выкопке луковиц наиболее полно обеспечиваются, в основном, при работе на легких почвах с оптимальной влажностью и не содержащих прочных почвенных комков.

В сложных почвенно-климатических условиях республики создание нового лукокопателя на основе новых технических решений и совершенствование существующих рабочих органов, выполняющие технологическую операцию при минимальных затратах энергии является актуальной задачей.

Разрабатываемый лукокопатель состоит рис. 1 из боковых



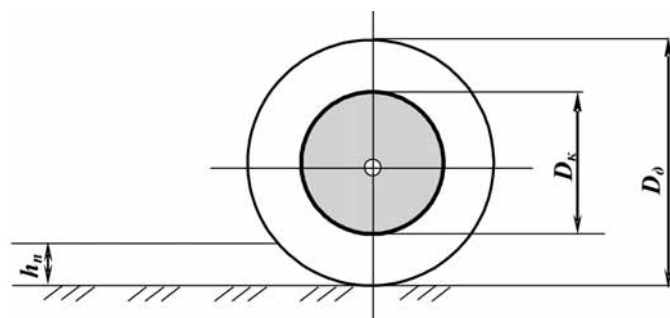
**1, 2 – боковые диски с катками; 3 – секционные лемеха; 4, 5 – битер с упругой лопастью; 6 – элеватор; 7 – сужающие щитки**  
**Рис.1. Машина для уборки лука – севка.**

дисков 1 и катками 2, секционных лемехов 3, битера 4 с упругой лопастью 5, элеватора 6, сужающих щитков 7.

Боковые диски лукокопателя характеризуются диаметрами диска  $D_d$  и катка  $D_k$  (рис.2).

Сперва определяем диаметр катка диска. Определяем этот диаметр из условия, чтобы устройство легко перекатывалось через встречающиеся неровностей в борозде грядки.

Из литературных источников известно, что для обеспечения перекатывания катка диска по неровностям должно



**Рис.2. Схема для копределения диаметра диска**

быть обеспечено следующее условие:

$$D_k \geq mctg^2 \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}, \quad (1)$$

где  $m$  - наибольший размер (высота) неровностей (комков) в борозде;

$\varphi_1$  - углы трения комка соответственно о катке и по

чву.  
Из схемы, приведенной на рис.2.:

$$D_d = D_k + 2h_n(2)$$

или с учетом (1):

$$D_d \geq mctg^2 \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2} + 2h_n, \quad (3)$$

где  $h_n$  - глубина погружения диска в почву.

Принимая  $\varphi_1 = 30^\circ$ ,  $\varphi_2 = 40^\circ$ ,

$m = 100\text{мм}$ ,  $h_n = 60\text{мм}$  [3] из выра-

жения (1) и (3) получим:  $D_k \geq 204\text{мм}$  и

$$D_d \geq 324\text{мм}.$$

Таким образом, диаметр катка диска должен быть не менее 204мм, а диаметр самого диска не менее 324 мм.

Параметр угла заострения дисков устройства определяем из условий исключения залипания почвы на заостренную часть дис-

ков при его заглублинии:  $\gamma_s = \frac{\pi}{4} - \frac{\varphi_2}{2}$  или

$$2\gamma_s = \frac{\pi}{2} - \varphi_1. \quad (4)$$

Подставляя в (4) известные значения

$\varphi_1 = 25 - 35^\circ$  [3] получим диапазон

$2\gamma_s = 55 - 65^\circ$ . Тогда среднее значение  $2\gamma_s = 60^\circ$ .

Тяговое сопротивление боковых дисков лукокопателя в общем виде можно выразить по формуле:

$$R_{on} = 2(R_1 + R_2), \quad (5)$$

где  $R_{on}$  - общее тяговое сопротивление боковых дисков;

$R_1$  - сопротивление диска;

$R_2$  - сопротивление перекатывания катка.

$R_1$  -определяем пользуясь схемой, приведенной на рис.3. Для этого выделим из взаимодействующей с почвой части диска элементарную площадь  $ds$ . На эту площадь действует элементарная нормальная сила:

$$dN = qds, \quad (6)$$

где  $q$  - удельное давление почвы на элементарную площадь, Па.

Известно [1, 3], что



$$q = q_0 h, \quad (7)$$

где  $q_0$ - коэффициент объемного смятия почвы, Н/м<sup>3</sup>;  
 $h$  - величина смятия (деформации) почвы в вертикаль-  
ном направлении, м.

Из схемы на рис.3 с учетом выражений (6) и (7), по-  
лучим:

$$dN = \frac{q_0 \left(0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3\right)^2 t_0}{2 \sin^2 \gamma_3 \cos \alpha} (\cos \alpha - \cos \alpha_0) d\alpha. \quad (8)$$

С учетом этого выражения:

$$R_1 = 2 \int_0^{\alpha_0} dN \sin \alpha (\sin \gamma_3 + f_g \cos \gamma_3) d\alpha =$$

$$q_0 \frac{\left(0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3\right)^2}{\sin^2 \gamma_3} t_0 (\sin \gamma_3 + f_g \cos \gamma_3) \left[ -\cos \alpha_0 (1 - \ln |\cos \alpha_0 - 1|) \right] \quad (9)$$

где  $t_0$ -толщина диска;

$\alpha_0$ - угол обхвата диска почвой;

$f_g$  - коэффициент трения почвы о материал диска.

Выразив  $\cos \alpha_0$  через  $D_0$  и  $h_n$ , получим:

$$\cos \alpha_0 = \frac{0,5D_0 - h_n}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3}. \quad (10)$$

С учетом (10) выражение (9) имеет следующий вид:

$$R_1 = q_0 \frac{\left(0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3\right)^2}{\sin^2 \gamma_3} t_0 (\sin \gamma_3 + f_g \cos \gamma_3) \times$$

$$\left[ 1 - \frac{0,5D_0 - h_n}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3} \left( 1 - \ln \left| \frac{0,5D_0 - h_n}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3} - 1 \right| \right) \right], \quad (11)$$

или

$$R_1 = q_0 \frac{\left(0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3\right)^2}{2 \sin^2 \gamma_3} t_0 (\sin \gamma_3 + f_g \cos \gamma_3) \times$$

$$\left[ 1 - \frac{0,5D_0 - [h_n - 0,5(B_0 - b_m) \operatorname{tg} \varphi_2]}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3} \left( 1 - \ln \left| \frac{0,5D_0 - [h_n - 0,5(B_0 - b_m) \operatorname{tg} \varphi_2]}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3} - 1 \right| \right) \right]. \quad (12)$$

Из анализа этого выражения следует, что тяговое со-  
противление дисков лукокопателя зависит от их диаметра,  
толщины, угла заострения и глубины погружения в

луковую грядку, а также физико-механических свойств  
почвы ( $\operatorname{tg} \varphi$ ).

$R_2$  определяем пользуясь формулой В.П.Горячкина: [4]

$$R_2 = 0,86 \sqrt[3]{\frac{Q_0^4}{(B_k - t_0) q_0 D_k^2}},$$

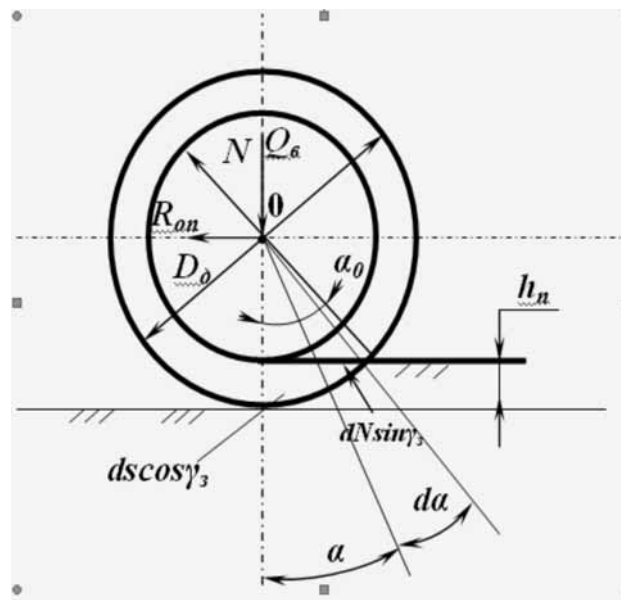


Рис.3. Схема к определению тягового сопротивления  
диска.

где  $Q_0$  - вертикальная нагрузка на диск;

$D_k$  - диаметр катка;

$B_k$  - ширина катка.

Подставляя найденные значение сил  $R_1$ ,  $R_2$ , в (5), по-  
лучаем:

$$R_{\Sigma} = 2q_0 \frac{\left(0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3\right)^2}{\sin^2 \gamma_3} t_0 (\sin \gamma_3 + f_g \cos \gamma_3) \times$$

$$\left[ 1 - \frac{0,5D_0 - [h_n - 0,5(B_0 - b_m) \operatorname{tg} \varphi_2]}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3} \left( 1 - \ln \left| \frac{0,5D_0 - [h_n - 0,5(B_0 - b_m) \operatorname{tg} \varphi_2]}{0,5D_0 - \frac{t_0}{4} \operatorname{ctg} \gamma_3} - 1 \right| \right) \right] + 0,86 \sqrt[3]{\frac{Q_0^4}{(B_k - t_0) q_0 D_k^2}}. \quad (13)$$

Из анализа выражения (13) следует, что тяговое сопро-  
тивление боковых дисков лукокопателя зависит от его пара-  
метров ( $D_0$ ,  $D_k$  и  $B_k$ ), а также физико-механических  
свойств почвы ( $q_0$ ,  $\varphi_2$ ,  $f$ ). Принимая  $\gamma_3=30^\circ$ ,  $B_k=0,05$ м,  
 $D_0=0,324$  м,  $D_k=0,204$  м,  $t_0=0,005$ м, и  $f=0,6$  по выраже-  
нию (13) получаем, что тяговое сопротивление боковых  
дисков лука копателя составляют 0,33 - 0,35 кН.

**М.ТОШБОЛТАЕВ,**  
*д.т.н., проф.,*  
**Ж.НОРЧАЕВ,**  
*НИМЭСХ.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины.- М.: Колос, 1980. - 671 с.
2. Бобоев У.П. Фронтал плугга таянч-текисловчи галтакнинг параметрларини асослаш.: Автореф. дисс. ...канд. техн. наук. - Ташкент, 2008. - 24 с.
3. Нурутдинов А. Шудгор юзасига бир йўла ишлов берадиган плуг мосламаси параметрларини асослаш: Дис. ...канд.техн.наук. - Гулбахор, 2009. -123 с.
4. Горячкин В.П. Сборник сочинений, в 3-х т. Изд. 2-е. Под ред. Н.Д.Лучинского, - Москва: Колос, 1968. - 720 с.

# ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ФОРМЫ СБРАСЫВАТЕЛЯ ТУКОВЫСЕВАЮЩЕГО АППАРАТА ТИПА КМХ-65

*In this article the results of theoretical research on rationale form of working face of finger dumping that rotaries around the vertical arrow of horizontal stationary plate of fertilizer sowing apparatus as KMX-65 are given.*

Для выбора рациональной формы сбрасывателей туковысевающего аппарата типа КМХ-65 нами выдвинута следующая гипотеза. Гранулы при движении по рабочей грани сбрасывателей различной формы равные в радиальном направлении расстояния проходят за различное время. Форма сбрасывателя, рабочая грань которого обеспечивает перемещение гранул к периферии или центру тарелки за минимальное время, является рациональной. Эта гипотеза обуславливает изучена движения гранулы по рабочей грани сбрасывате-

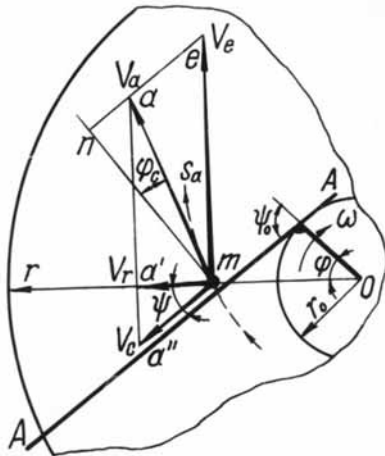


Рис.1. Схема к рассмотрению движения гранул по рабочей грани прямолинейного сбрасывателя.

лей различной формы.

Рассматривая движение гранулы по рабочей грани прямолинейного сбрасывателя полагаем, что абсолютная скорость  $V_a$  гранулы рассматриваемой на горизонтальной плоскости, определяется как сумма двух скоростей (Рис. 1):  $V_a = V_e + V_c$ , где  $V_e$  – переносная скорость;  $V_c$  – относительная скорость.

По известным переносной скорости  $V_e = \omega \cdot r$  и направлением переносной, относительной и абсолютной скоростей движения гранулы можем определить относительную и абсолютную скорости движения.

Из треугольников  $\triangle mep$  и  $\triangle map$  следует, что  $V_a \cdot \cos \varphi_c = V_e \cdot \cos \psi$ . Тогда абсолютную скорость можем определить из выражения

$$V_a = V_e \left( \frac{\cos \psi}{\cos \varphi_c} \right) = \omega r \left( \frac{\cos \psi}{\cos \varphi_c} \right) \quad (1)$$

Из треугольника  $\triangle map$  также следует, что  $V_c = V_e \sin \psi \cdot \sin \varphi_c$  или, сделав некоторые преобразования, получим:

$$V_c = \omega r \left( \frac{\sin(-\varphi_c)}{\cos \varphi_c} \right) \quad (2)$$

Полученная формула (2) позволяет определить мгновенное значение относительной скорости гранул, движущихся по рабочей грани сбрасывателя на расстоянии  $r$  от центра тарелки. Однако здесь необходимо учесть, что с удалением гранулы от центра, т. е. с увеличением радиуса  $r$ , уменьшается угол  $\psi$ , для которого справед-

ливо соотношение:

$$r_0 \sin \psi_0 = r \sin \psi = \dots = r_i \sin \psi_i \quad (3)$$

где  $r_0$  и  $r$  – координаты, соответственно, начальной и рассматриваемой точки грани сбрасывателя от центра тарелки;

$\psi_0$  и  $\psi$  – профилирующие углы рабочей грани сбрасывателя, соответственно, в начальной и рассматриваемой точках.

Для сопоставления рассматриваемых нами двух сбрасывателей найдем скорость гранул при радиальном перемещении. В общем виде она определяется как первая производная от радиуса по времени, т.е.:

$$V_r = dr/dt \quad (4)$$

Из рисунка 1 следует, что

$$V_r = V_c \cos \psi = \omega r \frac{\sin(-\varphi_c)}{\cos \varphi_c} \cos \psi \quad (5)$$

Условие (3) имеющее место для рассматриваемого случая, можно переписать в следующем дополненном виде:

$$\sin \psi = \frac{r_0}{r} \sin \psi_0 \text{ и } \cos \psi = \frac{\sqrt{r^2 + r_0^2 \sin^2 \psi_0}}{r} \quad (6)$$

Тогда радиальная скорость (4) гранул, перемещаемых прямолинейным сбрасывателем, с учётом выражений (5) и (6) запишется в следующем виде:

$$\frac{dr}{dt} = \omega \left( r_0 \sin \psi_0 - \sqrt{r^2 + r_0^2 \sin^2 \psi_0} \cdot \operatorname{tg} \varphi_c \right) \frac{\sqrt{r^2 + r_0^2 \sin^2 \psi_0}}{r} \quad (7)$$

Из последнего уравнения можно определить время, затраченное на перемещение элементарного участка пути в радиальном направлении.

Проинтегрировав последнее выражение, получим время  $t$ , затраченное на прохождение гранулой пути с момента поступления к сбрасывателю до схода с поверхности тарелки:

$$t = -\frac{1}{\omega \operatorname{tg} \varphi_c} \ln \left| \frac{r_0 \sin \psi_0}{\operatorname{tg} \varphi_c} - \sqrt{r^2 + r_0^2 \sin^2 \psi_0} \right| + C \quad (8)$$

Тогда, после подстановки значения  $C$  в выражение

$$t = \frac{1}{\omega \operatorname{tg} \varphi_c} \ln \left| \frac{r_0 (\sin \psi_0 - \cos \psi_0 \operatorname{tg} \varphi_c)}{r_0 \sin \psi_0 - \sqrt{r^2 + r_0^2 \sin^2 \psi_0} \operatorname{tg} \varphi_c} \right| \quad (9)$$

По результатам расчетов по формуле (9) для значений параметров  $\omega=0,25$  рад./с,  $r_0=60$  мм,  $r=100$  мм,  $\varphi=15 \dots 30^\circ$  и  $\psi_0=60 \dots 90^\circ$  построены графики изменения времени  $t$  движения гранул в зависимости от  $\psi_0$  и  $\varphi_c$ .

Из этих графиков можно установить, что для каждого вида удобриений с определенными углами трения сколь-

жения существует определенное значение профилирующего угла сбрасывателя, являющегося критическим (рациональным) и при котором удовлетворяется условие  $t = \min$ . Например, для удобрений с углом трения  $\varphi_c = 1$  минимальное время движения, равное  $t_{\min} = 6$  с, обеспечивается при  $\psi_0 = 70^\circ$ , а для  $\varphi_c = 30^\circ$  и  $t_{\min} = 10$  с при  $\psi_0 = 85^\circ$ .

Для движения гранулы по рабочей грани криволинейного сбрасывателя форма кривой его рабочей грани имеет большое значение. Многие исследователи утверждают, что лучшей является форма рабочей грани сбрасывателя в виде логарифмической спирали, так как в любой ее точке угол между касательной к профилю сбрасывателя и соответствующим радиусом постоянен.

Поэтому предположим, что рабочая грань рассматриваемого нами криволинейного сбрасывателя также выполнена в виде логарифмической спирали.

Скорость радиального перемещения гранул для этого случая равна:

$$\frac{dr}{dt} = \omega r \frac{\sin(-\varphi_c)}{\cos \varphi_c} \cos \varphi_c \quad (10)$$

Это уравнение позволяет определить время элементарного перемещения  $dr$ , совершаемого в радиальном направлении, т. е.:

$$dt = \frac{\cos \varphi_c dr}{\omega r \sin(-\varphi_c) \cos \varphi_c}$$

Проинтегрировав последнее выражение, получим формулу для определения времени движения гранул по криволинейной рабочей грани сбрасывателя:

$$t = \frac{\cos \varphi_c}{\omega \sin(-\varphi_c) \cos \varphi_c} \ln \frac{r}{r_0} \quad (11)$$

В результате расчетов по формуле (11) для значений параметров  $\omega = 0,25$  рад./с,  $r_0 = 60$  мм,  $r = 100$  мм,  $\varphi_c = 15^\circ \dots 30^\circ$  и  $\psi = 40^\circ \dots 70^\circ$  получены графики изменения времени  $t$

движения гранул по рабочей грани сбрасывателя, выполненной в виде логарифмической спирали в зависимости от углов  $\psi$  и  $\varphi_c$ .

Для каждого вида удобрения существует определенное значение профилирующего угла сбрасывателя, при котором время движения гранул минимальное. Например, для удобрений с углом трения  $\varphi_c = 15^\circ$  минимальное время движения, равное  $t_{\min} = 5,3$  с, обеспечивается при  $\psi = 52^\circ 30'$ , а для  $\varphi_c = 30^\circ$  и  $t_{\min} = 7,1$  с при  $\psi = 60^\circ$ .

Анализ движения частиц показывает, что в одинаковых условиях криволинейный сбрасыватель менее чувствителен к изменению угла трения скольжения высеваемых удобрений. При изменении последнего в пределах  $15 \dots 30^\circ$  угол криволинейного сбрасывателя изменяется от  $52,5$  до  $60^\circ$  тогда как прямолинейного сбрасывателя — от  $70$  до  $85^\circ$ , т.е. диапазон изменения профилирующего угла прямолинейного сбрасывателя в два раза больше, чем криволинейного.

При одинаковых условиях время движения гранул по рабочей грани криволинейного сбрасывателя меньше, чем прямолинейного. Например, при  $\varphi_c = 15^\circ$  минимальное время пребывания гранул у криволинейного сбрасывателя составляет  $5,3$  с, а у прямолинейного —  $6$  с, при  $\varphi_c = 30^\circ$  соответственно  $7,3$  и  $10$  с.

По результатам сопоставления можно установить, что криволинейный сбрасыватель, выполненный в виде логарифмической спирали, имеет лучшие показатели, чем прямолинейный и является предпочтительным для применения его в туковывсевающих аппаратах. При этом профилирующий угол сбрасывателя следует считать рациональным в пределах  $55 \dots 60^\circ$ .

**А.ДАДАХОДЖАЕВ,**

к.т.н.,

Андижанский филиал ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Павловский И.В. Основы проектирования машин для внесения удобрений в почву. - Москва: Машиностроение, 1965. - 120 с.
2. Хаджиев А.Х. Механизация локального внесения минеральных удобрений под хлопчатник. - Ташкент: Мехнат, 1988. - 185 с.
3. Дадаходжаев А. Обоснование типа и параметров туковывсевающего аппарата хлопкового культиватора для посева высококонцентрированных минеральных удобрений. Автореф. дисс.канд.техн.наук. - Янгйюль, 1984. - 16 с.

УЎТ: 632/37.352.1

## ЧОРВАЧИЛИК ТАРМОФИГА ХИЗМАТ КЎРСАТИШ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*It is significant to take into consideration as an important part the feature of husbandry productions from manufacturing to consuming in developing the serve system of enterprises. In the selling of husbandry productions the features of activity, clear and specialized place of location, legal activity, guaranteed staff activity are the main source of stable price in internal home markets and in promoting of commodity production.*

Республика чорвачилик тармоғида амалга оширилаётган иқтисодий ислохотлар натижасида турли мулкчилик ва хўжалик юритиш шаклидаги хўжалик юритувчи субъектлар ривож топмоқда. Хусусан, деҳқон ва фермер хўжаликларининг чорвачилик маҳсулотлари етиштиришдаги мавқеи йил сайин ошиб бормоқда.

Айни пайтда, республика бўйича, хусусан, Тошкент вилояти доирасида, мамлакат ялпи ички маҳсулоти (ЯИМ) таркибида давомий ўзгаришлар юз бермоқда (1-

жадвал).

Таркибий ўзгаришлар, энг аввало, ялпи ички маҳсулот таркибида қишлоқ хўжалиги тармоғининг салмоғи камайиб боришида кузатиляпти. Жумладан, республика бўйича ялпи ички маҳсулот таркибида қишлоқ хўжалиги тармоғининг салмоғи 2006-2016 йиллар давомида 23,2 фоиздан 17,6 фоизга пасайганлигини кузатиш мумкин. Шундай ҳолат Тошкент вилоятида ҳам юз бермоқда, яъни вилоят ҳудудий ички маҳсулоти (ҲИМ) таркибида

қишлоқ хўжалиги салмоғи баъзи йилларда республика кўрсаткичига қараганда бир қадар юқори бўлса-да, мутасил камайиб бориш йўналишидаги ўзгариш юз бераётганлигини иқтисодий қонуният сифатида қабул қилиш лозим. Бу вазият мамлакат ва шунингдек вилоят иқтисодиёти ривожланишининг қишлоқ хўжалиги тармоғига боғлиқлиги даражаси пасайиб боришидан далолат бермоқда.

Шунингдек, қишлоқ хўжалигининг ялпи маҳсулоти таркибида чорвачилик тармоғининг саломоғида ҳам камайиш кузатилмоқда. Аммо бу чорвачилик тармоғининг секин ривожланаётганлигидан далолат бермайди. Чунки чорвачилик соҳаси республикада жуда тез ривожланиб бораётган тармоқлардан бири ҳисобланади.

Чорвачилик тармоғининг ривожланиш даражаси етиштирилган маҳсулот миқдори билан биргаликда, чорва молларининг маҳсулдорлиги билан ҳам ифодаланади. Чорва молларининг маҳсулдорлигини ошириш эса ма-

рилган бўлса, 2016 йилда 4424 бош чорва моли олиб келинган.

Худудлар кесимида таҳлил этадиган бўлсак, 2011 йилда энг кўп насли чорва молларини Бухоро вилояти (718 бош) олиб келган бўлса, Қорақалпоғистон Республикаси, Навоий ва Сирдарё вилоятлари умуман олиб келмаган.

Бу кўрсаткич 2016 йилга келиб, Тошкент вилоятидагина салмоқли улушни ташкил этиб, жами 1426 бош насли мол келтирилган, Самарқанд ва Сирдарё вилоятида эса мос равишда 31 ва 33 бошгина қорамол келтирилган (2-жадвал).

2006-2016 йилларда жами насли чорва молларини олиб келиш динамикасини худудлар кесимида таҳлил этадиган бўлсак, Қорақалпоғистон Республикаси 1810, Андижон вилояти 6774, Бухоро вилояти 3984, Жиззах вилояти 2553, Қашқадарё вилояти 5587, Навоий вилояти 1974, Наманган вилояти 3895, Самарқанд вилояти 5142, Сурхондарё вилояти 2772, Сирдарё вилояти 2271, Тошкент вилояти 17130, Фарғона вилояти 5267 ҳамда Хоразм вилояти 5703 бош насли чорва молларини олиб келган.

#### 1-жадвал

**Чорвачилик тармоғининг иқтисодий ривожланишдаги салмоғи ўзгариши (%)**

Кўрсаткичлар	Иллар	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2016 йил 2006 йилга нисбатан, фарк, ±
	Тошкент вилояти бўйича	21,7	23,0	21,6	20,7	19,9	18,3	-3,4
ЯИМ (ҲИМ) таркиби, ш.ж. Ҳисмликчилик тармоғининг салмоғи	Республика бўйича	55,6	57,1	57,8	59,8	58,7	59,9	5,6
	Тошкент вилояти бўйича	51,5	62,2	62,0	60,9	59,8	60,1	8,6
Чорвачилик тармоғининг салмоғи	Республика бўйича	44,4	42,9	42,2	40,2	41,3	40,1	-4,3
	Тошкент вилояти бўйича	48,5	37,8	38,0	39,1	40,2	39,9	-8,6

ҳаллий зотларнинг наслини яхшилаш ва етиштириш технологияларини замонавийлаштирган ҳолда эришиш имконияти мавжуд бўлса, бошқа томондан маҳсулдор чорва молларини олиб келиш ва мамлакатимиз шароитига мослаштириш орқали нисбатан юқори маҳсулдорликка эришиш мумкин.

Республикада 2006-2016 йилларда чет эллардан келтирилган насли чорва молларининг сони ўзгариши динамикасини кузатадиган бўлсак, 2006-2010 йиллар оралиғида жами 17963 та насли чорва моллари келти-

рилган бўлса, 2016 йилда 4424 бош чорва моли олиб келинган.

Худудлар кесимида таҳлил этадиган бўлсак, 2011 йилда энг кўп насли чорва молларини Бухоро вилояти (718 бош) олиб келган бўлса, Қорақалпоғистон Республикаси, Навоий ва Сирдарё вилоятлари умуман олиб келмаган.

Бу кўрсаткич 2016 йилга келиб, Тошкент вилоятидагина салмоқли улушни ташкил этиб, жами 1426 бош насли мол келтирилган, Самарқанд ва Сирдарё вилоятида эса мос равишда 31 ва 33 бошгина қорамол келтирилган (2-жадвал).

#### 2-жадвал

**2006-2016 йилларда республикада чет эллардан келтирилган насли қорамоллар бош сони ўзгариши**

Худудлар номи	Йиллар бўйича:							2006-2016 йилларда жами	Ҳудуднинг улуши, %
	2006-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Қорақалпоғистон Республикаси	882	0	411	0	132	321	64	1810	2,8
Андижон	920	398	1060	500	1452	1858	586	6774	10,4
Бухоро	1742	718	152	93	559	597	123	3984	6,1
Жиззах	1618	419	75	104	0	213	124	2553	3,9
Қашқадарё	2100	119	202	306	861	1553	446	5587	8,6
Навоий	1036	0	147	103	262	333	93	1974	3,0
Наманган	527	669	256	1112	453	553	325	3895	6,0
Самарқанд	1289	531	477	952	613	1249	31	5142	7,9
Сурхондарё	920	186	218	241	511	354	342	2772	4,3
Сирдарё	1261	0	84	457	164	272	33	2271	3,5
Тошкент	3135	1247	1022	3547	3711	3042	1426	17130	26,4
Фарғона	957	297	155	684	1364	1321	489	5267	8,1
Хоразм	1576	828	629	293	631	1404	342	5703	8,8
<b>Жами</b>	<b>17963</b>	<b>5412</b>	<b>4888</b>	<b>8392</b>	<b>10713</b>	<b>13070</b>	<b>4424</b>	<b>64862</b>	<b>100</b>

Таҳлиллар кўрсатишича, насли чорва моллари келтирилишининг ижобий тенденцияси кузатилмоқда, масаланинг бошқа томони эса уларга хизмат кўрсатувчи субъектларнинг самарали фаолиятини ташкил этиш саналади.

Чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатувчи инфратузилма объектларини ривожлантириш ва уларнинг самарали фаолият кўрсатишини таъминлаш нафақат тадбиркорлик субъектларининг муаммолари, балки бу вазифалар давлатнинг ҳимоясида амалга оширилиши лозим. Чунки қишлоқ хўжалиги тармоғи каби тармоққа хизмат кўрсатувчи тизим корхоналари ҳам доимий равишда давлатнинг қўмағи ва протекционизм сиёсатида муҳтожлик сезади.

Бунда давлат томонидан бозор муносабатлари талабларига мос ва қишлоқ худудлари ҳамда тармоқнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олувчи чоратадбирларни амалга ошириш лозим бўлади. Жумладан:

- Чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатувчи инфратузилма объектларини ташкил этишда худудларнинг ихтисослашув даражасини ҳисобга олиш билан биргаликда, инфратузилма объектларининг ҳам юқори самара беришини кўзда тутиш;

- инфратузилма объектларининг барча чорвачилик маҳсулотлари етиштирувчи субъектлар учун энг мақбул худудий-географик жиҳатдан жойлаштириш зарурати ҳисобга олиниши лозим;

- фаолият олиб бораётган хизмат кўрсатувчи субъектларнинг барқарорлигини таъминлаш учун давлатнинг иқти-

содий, молиявий ва ҳуқуқий рағбатлантириш дастакларидан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Жумладан, ишлаб чиқариш инфратузилма объектлари учун имтиёзли кредитлар, солиқлар тизими ва бошқа шу каби иқтисодий ҳамда молиявий қўллаб-қувватлаш мунтазам жорий этилиши лозим.

- чорвачилик соҳасига хизмат қилувчи ишлаб чиқариш инфратузилма субъектларининг чуқур ихтисослашуви, хизматлар сифати ортиши ва баҳолари пасайишига замин яратишини ҳисобга оладиган бўлсак, хизматлар соҳасида эркин ва соғлом рақобатнинг пайдо бўлишига ҳуқуқий ва ташкилий асослар яратиш талаб этилади.

Фермер хўжаликларини ривожлантиришда хизмат

кўрсатиш соҳаларининг самарали фаолияти зарурлиги билан биргалликда, яна бир муҳим масалага эътибор қаратиш лозим бўлади. Бу хизмат кўрсатиш соҳаларининг ривожланиши, нафақат улар учун яратилган шарт-шароитлар билан боғлиқлиги, балки, фермер хўжаликларининг ривожланиши учун яратилган шарт-шароитлар билан ҳам боғлиқлигидандир. Шунинг учун чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатувчи инфратузилма субъектларини ривожлантиришни тартибга солишда ушбу хусусиятни ҳам ҳисобга олиш зарур бўлади.

**У.КУЧЧИЕВ,**

*ТДАУ мустақил тадқиқотчиси.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. ЎзР. *Статистика давлат қўмитаси маълумотлари*
2. *Ветеринария қўмитаси маълумотлари*
3. Н.Хушматов, Г.Раҳимова. *Бозор шароитида чорвачилик тармоғини ривожлантиришни мувофиқлаштириш муаммолари // Ж.: "Ўзбекистон иқтисодий ахборотномаси" - Тошкент, 2008. - №12. - Б.13-14.*
4. Н.Хушматов, Т.Файзуллаева, Г.Раҳимова. *Чорвачилик: иқтисодий масалалар ёки жаҳон тажрибаси // Ж.: "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" - Тошкент, 2008, - №8. - Б.34-35.*

## ХЎЖАЛИКЛАРДА АЙЛАНМА МАБЛАРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

Бозор иқтисодиёти шароитида ҳар бир қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи ва уни қайта ишловчи ҳамда уни реализация қилиш жараёнлари билан шуғулланувчи хўжалик юритувчи субъектлар ўз фаолиятларини самарали юритишлари учун зарур айланма маблағлар билан таъминланиши шарт.

Иқтисодиётдан маълумки, мулкчилик шаклидан қатъий назар, ҳар бир қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи ва уни қайта ишловчи хўжалик юритувчи субъектларда ишлаб чиқариш қувватларининг ҳажмига қараб, ишлаб чиқариш фондларига эга бўлиши керак.

Ишлаб чиқариш фондлари икки турга бўлиниб, асосий фондлар ва айланма маблағлар фондларига бўлинади.

Айланма маблағлар ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этиш ва уни юритишнинг ҳаракатлантирувчи омил сифатида ишлаб чиқариш захиралари, товар-моддий бойликлар, пул маблағлари мажмуасидан иборат бўлади.

Иқтисодий мазмуни ва моҳиятига кўра айланма маблағлар ишлаб чиқариш жараёнларида бир марта қатнашиб етиштирилган маҳсулот (иш, хизмат)лар таннархига ўз қийматини тўлиқ ўтказадиган, бир марта ишлатиладиган моддий бойликлар ва пул маблағлари бўлиб, шунингдек тугалланмаган ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқариш захираларида акс этадиган товар-моддий бойликлар, пул харажатларининг қийматидир.

Айланма маблағларнинг таркиби хўжаликларнинг маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уни қайта ишлаш жараёнларига ихтисослашуви ва табиий шарт-шароитларига қараб турлича бўлиши мумкин.

Мисол:

- ўсимликчилик тармоғида уруғлик ва экиш материаллари, минерал ўғитлар, ёнилғи-мойлаш ҳамда, идиш ва идиш материаллари ва бошқалар;

- чорвачилик тармоғида эса ем-хашаклар, зооветеринария дори-дармонлари, ўстиришдаги ёш ва боқувдаги чорва моллари ва бошқалар;

- маҳсулотларни қайта ишлаш соҳаларида хомашё, ярим тайёр маҳсулотлар ва бошқа материаллардан иборат бўлиши мумкин.

Ҳар бир хўжаликда айланма маблағларнинг турлари,

хўжаликларнинг маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва уни қайта ишлаш жараёнларига ихтисослашуви хусусиятларидан келиб чиқиб, маҳсулот ишлаб чиқариш учун белигиланган харажатларнинг меъёрлари асосида аниқланиб, бизнес режасига киритилади.

Бунда ҳар бир маҳсулот етиштирувчи ёки қайта ишловчи субъектларнинг истеъмолчига, тайёрлов ва таъминотчи ташкилотларига яқин ёки узоқлиги, ерларнинг шўрланиш даражаси ва қандай усулларда суғорилиши (оқар сув билан ёки насос ёрдамида) каби омиллар эътиборга олинади.

Айланма маблағларнинг алоҳида турларига бўлган талаб, ҳар бир хўжаликда технологик жараёнлар харитаси асосида аниқланади ва улар қуйидагилардан иборат бўлади:

- тугалланмаган ишлаб чиқариш харажатлари;
- уруғ ва экиш материаллари;
- ёқилғи ва мойлаш материаллари;
- идиш ва идиш материаллари;
- минерал ўғитлар, агрохимикатлар, медикаментлар, ҳар-хил касалликларга қарши курашувчи воситалар;
- қаттиқ ёқилғилар;
- арзон баҳоли ва тез эскирувчи буюмлар;
- ем-хашак ва омухта емлар;
- боқувдаги ва ўстиришдаги ёш чорва моллари;
- таъмирлаш устахоналаридаги тугалланмаган ишлаб чиқариш;

- қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сотиш учун талаб этиладиган айланма маблағлари меъёрлари;

- бошқалар.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштирувчи ва уни қайта ишловчи хўжалик юритувчи субъектларда айланма маблағларнинг асосий хусусияти шундан иборатки, ишлаб чиқариш жараёнларининг натижаларига кўра, унинг бир қисми доимо янгиланиб туради (уруғлик, ем-хашак, минерал ўғитлар, ўстиришдаги ёш ва боқувдаги чорва моллари ва ҳ.к.).

Хўжаликларда айланма маблағларнинг молиялаштириш манбалари қуйидагилар ҳисобланади:

- а) хўжаликларнинг ўз маблағлари;
- б) четдан жалб қилинган маблағлар (инвестициялар).

Хўжаликларнинг ўз маблағлари асосий фаолиятдан олинган фойда ва тадбиркорлик асосида ишлаб чиқаришга янги технологияларни қўллаш натижасида иқтисод қилинган маблағлар ҳамда бошқа нақд пул тушумлари ҳисобидан шаклланади.

Четдан жалб қилинган маблағлар харидор ва буюртмачилар томонидан бериладиган бўнақлар, тижорат банклари ва бошқа молия институтлардан олинган кредитлар, субсидиялар ва чет эл инвестицияларидан иборат бўлади.

Ҳозирги пайтда республикамизда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштирувчиларини молиялаштириш ёки аванс маблағлари билан таъминлаш икки хил шаклда олиб борилмоқда.

Давлат эҳтиёжи учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари (пахта,ғалла)нинг харид баҳосидаги қийматининг 60 фоизигача бўлган қисми ҳажмида Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ҳузуридаги "Давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ҳисоб-китоб жамғармаси" маблағларини тижорат банклари орқали молиялаштириш системаси жорий этилди.

Давлат эҳтиёжи учун харид қилинмайдиган бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштирувчиларини эса харидор ва буюртмачилар томонидан шартномада кўрсатилган маҳсулот қийматининг 40 фоизигача бўлган ҳажмида олдиндан, вегетация даврида агротехнологик жараёнларни белгиланган муддатларда бажариш учун аванс маблағлари билан таъминлаш тартиби белгиланган.

Айланма маблағларнинг доимий ҳаракатда бўлиши ҳамда улардан мақсадли фойдаланиш хўжаликларнинг молиявий фаолиятига, шунингдек ҳисобот даврида даромадларнинг шаклланишига ўзининг таъсирини кўрсатади.

Айланма маблағларни ташкил этиш, улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш йўллари куйидагилардан иборат:

- ҳар бир қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштирувчи ва уни қайта ишловчи хўжалик юритувчи субъектларда жорий даврлар учун бизнес-режа тузишда, айланма маблағларга бўлган талабни белгиланган меъёрлар асосида миқдор ва қиймат кўрсаткичларида тўғри аниқлаш;

- айланма маблағларга бўлган талабни аниқлаш жараёнида товар-моддий захиралар ва материаллар бўйича ташқи, ички бозорлардаги баҳонинг ўзгаришини ҳисобга олиш алоҳида аҳамиятга эга;

- маҳсулот ишлаб чиқарувчиларда давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда белгиланган агротехника тадбирларини ўтказиш учун имтиёзли банк кредитлари билан таъминлаш;

- давлат буюртмаси бўлмаган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда харидор ва буюртмачилар,тайёрлов ташкилотларидан қишлоқ хўжалик экинларининг вегетация даврида ўтказиладиган агротехник ёки чорва молларининг зооветеринария тадбирларини ўтказиш талабларига мос ҳолда аванс маблағлари билан таъминлаш;

- таъминотчи ташкилотлар томонидан маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи ва уларни қайта ишловчи субъектлар билан тузилган шартномаларда белгиланган муддатларда ишлаб чиқариш захиралари ва товар-моддий бойликлари билан таъминлаш;

- хўжаликларда айланма маблағларни белгиланган ва тасдиқланган меъёрлар асосида тежамкорлик билан сарфлаш;

- айланма маблағларнинг ишлаб чиқариш жараёнида айланиш муддатини қисқартириш бўйича янги илғор ресурс тежамкор технологияларни амалда жорий этиш;

- маҳсулот ишлаб чиқарувчи ва уни қайта ишловчи хўжалик юритувчи субъектларда стратегик дастурларида айланма маблағлардан фойдаланиш бўйича фан ва техника ютуқларининг самарали усулларини қўллаш тўғрисида таклифлар ишлаб чиқиш.

Юқорида қайд этилган фикр ва хулосалардан келиб чиққан ҳолда, маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи, уни қайта ишловчи хўжаликларда, ишлаб чиқариш жараёнларида айланма маблағлардан тўғри меъёрлар асосида фойдаланиш, маҳсулот таннархини пасайтирувчи ва иқтисодий самарадорликни таъминловчи омиллардан бири ҳисобланади.

**Ч.РИЗАЕВ,**  
и.ф.н.

УЎТ: 638.2+333

## АСАЛАРИЧИЛИК СОҲАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

*This article includes: increasing of volume bee keeping and production of bee keeping products in our country, creature privileges in farms and supporting this privileges by government, ways of increasing capacity of bee keeping products among industry and in cessant providing peoples with this products.*

Ўзбекистон Марказий Осиёнинг марказида ва денгиздан узоқда бўлганлиги сабабли иқлими ўта мўътадил, табиий-географик шароити хилма-хил бўлиб, ўртacha ойлик ҳарорати бўйича вилоятлар ва туманлар бир-биридан фарқ қилиб, айрим ҳудудларда ҳарорат тез кўтарилиши ва экиладиган қишлоқ хўжалик экинлари ҳамда ёввойи ўсадиган ўсимликлари ҳам хилма-хил бўлиб асаларичиликнинг ривожланишига мос келади.

Асаларичилик тармоғини бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш, тармоқда наслчилик ишларини илмий асосида ташкил этиш, асаларичилик хўжаликлари фаолияти самарадорлигини ошириш, асал маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми ва турларини янада кўпайтириш, асални қайта ишлаш бўйича замонавий технологияларни жорий этиш, соҳанинг экспорт салоҳиятини ошириш, шунингдек, асаларичилик соҳасидаги илғор тажрибаларни республикамизнинг барча ҳудудларида татбиқ этиш

мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 октябрдаги "Республикамизда асаларичилик тармоғини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3327-сонли қарорига мувофиқ "Ўзбекистон асаларичилари" уюшмаси ташкил этилди [2].

Уюшмани ташкил этиш ҳамда унинг фаолияти билан боғлиқ барча харажатлар, уюшманинг "Апимондия" халқаро асаларичилик уюшмалари федерациясига аъзо бўлиб кириши ва аъзолик бадали тўловлари дастлабки уч йил давомида АТ "Алоқабанк" маблағлари ҳисобидан таъминлаши ҳамда 2017-2021 йилларда асаларичилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлар дастури белгилаб берилди. Ушбу белгиланган вазифаларнинг ижросини таъминлаш мақсадида республикамизда фаолият юритаётган асаларичилик хўжаликларини барқарор ривожлантириш ҳамда аҳолини табиий асал, саноат корхоналарини эса хомашёга бўлган талабини қондириш учун тармоқ таш-

килий, иқтисодий ва ҳуқуқий йўналишларини ўз ичига олган тадбирларни амалга ошириши зарур.

Республикамизда асаларичилик хўжалиklarини ташкилий жиҳатдан ривожлантириш учун:

Асалари оилалари сонини кўпайтиришга алоҳида эътибор бериш, бунда асаларичиликда наслчилик ишларини яхшилаш, асалари зотларини ва маҳсулдорлик кўрсаткичларини ошириш, наслчилик хўжалиklarида юқори маҳсулдор асалари зотларини яратиш ва тарқатиш;

Пахта ва ғалладан паст ҳосил олинаётган экин майдонлари босқичма-босқич қисқартирилаётган бугунги кунда асалари учун сершира озуқа бўладиган озуқа экинларини жойлаштириш ҳисобига озуқа таъминотини мустақамлаш ва экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш;

Қишлоқ хўжалик экинлари зараркундаларига қарши кимёвий препаратларни қўллашда белгиланган хавфсизлик чораларига риоя қилиш ва олдиндан хабардор қилиш;

Тақрорий экин сифатида асалари учун ширага бой озуқа экинларини кўпайтириш;

Асалари наслчилик хўжалиklarини давлат томонидан янада кенгрок қўллаб-қувватлаш;

Асаларичилик ва наслчилик хўжалиklarида ҳисоб-китоб ишларини тубдан яхшилаш, насли асаларилар маълумотлар базасини ташкил этиш ва наслчилик ишларини тузиш, насли асалари зотларини такомиллаштириш мақсадида насли материалларни четдан олиб келишни ташкил этиш;

Асаларичиликка ихтисослашган наслчилик хўжалиklarини озрок асалари оилалари парвариши билан шуғулланаётган фермер ва деҳқон хўжалиklари фаолиятига яқинлаштириш ва ўзаро ҳамкорликни шакллантириш зарур. Бунда сервис хизматларидан фойдаланиш, масалан, наслдор асаларилар, озуқа ва вакциналар билан таъминлаш, зооветеринария хизматлари кўрсатишни ташкил этиш;

Асаларичилик хўжалиklари маҳсулотларини сотиш учун туман марказларида савдо дўконларини ташкил қилишда (жойни тўғри танлаш, бинони қуриш ва бошқариш) давлатнинг ташкилий жиҳатдан қўмаклашишига эришиш;

Асалари боқиш бўйича амалий қўлланма ва тавсияларни асаларичилик билан шуғулланаётганларга етказиш ва маҳалла йиғинларида барча хонадонларни жалб этган ҳолда асалари боқиш бўйича кўрғазмали семинарлар ўтказиш;

Асаларилар касалликлари олдини олишда қўлланиладиган дори-дармонларни олиб келишда давлат томонидан имтиёз берилишига эришиш.

Асаларичилик хўжалиklarини иқтисодий жиҳатдан ривожлантириш учун:

Асаларичилик билан шуғулланаётган тадбиркорларга хизмат кўрсатиш учун хусусий зооветеринария шохобчаларини ташкил қилишда тижорат банклари томонидан микрокредит ажратилишини йўлга қўйиш, улар томонидан асаларилар касаллигини ўрганиш (мониторинг) асосида профилактика-даволаш ишларини амалга ошириш;

Ҳудудлар бўйича асаларичилик маҳсулотларини тайёрлаш, қайта ишлаш ва сотиш бўйича ахборотлар тизимини яратиш;

Асаларичилик тармоғида ишлаб чиқарилаётган айрим турдаги маҳсулотларни қайта ишлаш, сақлаш, транспортда ташиш ва истеъмолчиларга етказиб беришнинг илғор усуллари ҳамда замонавий технологиялар, ўзаро ишлаб чиқариш шартномавий-молиявий муносабатлар бўйича махсус ўқув курсларини ташкил этиш;

Асаларичилик хўжалиklари учун технологик асбоб-ускуналар, қадоқлаш линияларини сотиб олишлари учун

имтиёзли кредитлар ажратиш зарур.

Асаларичилик хўжалиklarини ҳуқуқий жиҳатдан ривожлантириш учун:

Асаларичилик хўжалиklари билан тайёрлов, қайта ишлаш, сотиш ва уларга хизмат кўрсатишга ихтисослашган субъектлар ўртасидаги ўзаро шартномавий муносабатларнинг қонуний ва ҳуқуқий жиҳатдан устуворлигини белгилаш асосида томонларнинг ўзларига юклатилган мажбуриятларининг бажарилиши, уларнинг жавобгарликлари, ҳуқуқлари ва вазифаларини бозор тамойилларига мос келишини таъминлаш;

Асалари маҳсулотларини тайёрлаш, қайта ишлаш, сотиш ва уларга хизмат қиладиган субъектларнинг тенг ҳуқуқий мустақил фаолият кўрсатишини таъминлашга қаратилган сертификатлаштириш, лицензиялаштириш, стандартлаш ва рўйхатга олиш каби жараёнларни эркинлаштириш ҳамда бу борада қонун устуворлигини таъминлаш.

Асаларичиликдаги мазкур йўналишларнинг оқилона ташкил этилиши асал маҳсулотларини кўпайишига, сифатини яхшиланишига, асаларичилик хўжалиklarининг иқтисодий самарадорлигини ошишига ҳамда аҳолини узлуксиз асал маҳсулотлари билан таъминланишига хизмат қиладди.

Мамлакатимизда амалга оширилаётган ислохотлар натижасида қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган янгилеклар изланишлар оқибатида сифат ва сон жиҳатдан ўсиш кузатилмоқда. Республикаимизда йил сайин асаларичилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш бўйича талаб даражасида ўсиш кузатилмоқда.

Асаларичилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажминини янада ошириш мақсадида яратилаётган имкониятлар самарали фойдаланган ҳолда асаларичилик хўжалиklarини иқтисодий самарадорлигини ошириш зарур. Бунга эришиш учун: асаларичилик соҳасидаги асосий ва айланма воситалардан самарали фойдаланиш; асаларининг маҳсулдор зотларидан ишлаб чиқариш жараёнида кенгрок фойдаланиш; саноат корхоналарининг нархлари билан асаларичилик маҳсулотлари ўртасидаги номутаносибликни қисқартириш; ортиқча харажатларни қисқартириш, илғор техника ва технологияларни соҳада қўллаш; соҳада хизмат қиладиган шахсларнинг моддий манфаатдорлигини ошириш ва моддий рағбатлантириш тизимини такомиллаштириш; асаларичилик озуқа базасини мустақамлаш ва сифатини ошириш ҳамда асал маҳсулотларининг нисбатан арзон бўлишини таъминлаш; ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг сифатини ошириш; ишлаб чиқаришни ихтисослашувининг энг мақбул жиҳатини ташкил этиш.

Албатта, бу масалаларни ҳал этиш асаларичилик субъектлари раҳбарлари ҳамда мутахассисларнинг билим ва тажрибаларига боғлиқ. Шу сабабли соҳада эришилаётган ютуқлар, янгилеклар, қўлланилаётган инновацион технологиялар, маҳсулот маркетинги бўйича асаларичилик хўжалиklари раҳбарлари ва мутахассисларини хабардор қилиш ҳамда мунтазам равишда малакасини ошириб боришни таъминлаш керак.

**Н.БОЛТАЕВ,**  
(ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 октябрдаги "Республикамизда асаларичилик тармоғини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3327-сонли қарори.*
2. *А.И.Исамуҳамедов, Ҳ.К.Никадамбоев. Асаларичиликни ривожлантириш асослари. Ўқув қўлланма. - Т.: 2013. - 3 б.*



## ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИГА АГРОХИЗМАТЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ БЎЙИЧА ЕВРОПА ТАЖРИБАЛАРИ ТАТБИФИ

*The article describes European experience in the use of technical services in farming. The diversity of land areas of the farmers of the Republic, the technique used in them, in most cases, is outdated, and the fact that the use of modern techniques can yield some better results.*

Мақолани тайёрлаш давомида тадқиқот материаллари, миллий ва хорижий тадқиқотчилар илмий ишлари натижалари, шунингдек, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Давлат статистика қўмитаси статистик маълумотларидан фойдаланилди. Асосий материаллар статистик маълумотлар асосида тўпланган бўлса, Ехсел дастурий таъминоти асосида таҳлил этилди. Олинган илмий хулосалар илмий тадқиқот натижаларига асосланган.

Шубҳасиз, энг кўп қўлланиладиган техник хизмат турларидан бири, бу ғалла ўришда комбайн хизмати ҳисобланади. Германиянинг CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH корхонаси дунё бўйлаб аввал фойдаланилган қишлоқ хўжалик техникаларини етказиб бериш, айна пайтда техникадан унумли фойдаланган ҳолда техник хизмат кўрсатиш билан шуғулланиб, 2014 йилда ишлаб чиқарилган CLAAS TUCANO 430 ғалла ўриш комбайнини 180880 еврога баҳолаган. Бу қийматдаги техникани нафақат ўзбек фермерлари, балки Европанинг кўплаб фермерлари ҳам харид қилишга имкон топа олишмайди. Бундай ҳолат 2007 йилдаёқ Европа Иттифоқида ғалла, мойли экинлар, протейнли экинлар етиштириш билан шуғулланувчи фермер хўжаликлари ёки йириклаштирилиши ёки ўзаро ҳамкорлик қилиши, ҳеч бўлмаганда агросервис корхоналарининг техник хизматларидан фойдаланиш кераклиги ҳақида ху-

асосида хизмат кўрсатади;

- техник кооперативлар. Бундай кооперацияга МТПларни ҳам ёки юқоридаги CLAAS Vertriebsgesellschaft mbH корхонаси мисол қилиш мумкин. Бу корхона иккиламчи техника савдоси билан шуғулланиш баробарида техникага харидор чиқмаган давр оралиғида техникаларлардан хизмат кўрсатиш мақсадида фойдаланади.

- хусусий трактор эгалари. Тракторга эга бўлган хусусий тадбиркорлар томонидан хизмат кўрсатилади.

Баъзан фермер хўжаликлари ўртасида ҳамкорлик қилиш керакми ёки йўқ деган савол пайдо бўлади. Фермер хўжаликларида ўтказилган тадқиқотлардан маълум бўлдики, бунга бир муаммоли жараён бўлиб, фермер хўжаликлари ҳаммавақт ҳам ўзаро ҳамкорлик қилишни истамайдилар, натижада кооперациялар иштирокчилари сони камайиб кетади. Бу ҳамкорликнинг самарадорлигини пасайтириб юборади. Қўшимчасига, ҳамкорликни юритиш билан боғлиқ операцион харажатлар унда иштирок этаётганларнинг сонини чеклайди, бунда кооперация аъзолари маълум бир миқдорга етиши, бу кооперация учун энг мақбул вариант ҳисобланиб, ундан ошган қўшимча битта фермер хўжалиги кооперация олаётган даромадни зарарга айлантатириши мумкин. Натижада кооперация аъзосига айлана олмаган хўжаликлар энди бошқа

### Жадвал

Техникадан ўзаро ҳамкорлик асосида фойдаланиш самарадорлиги\*

№	Кўрсаткичлар	Улчов бирлиги	Фермер хўжаликлари					Жами
			А	Б	В	Д	Е	
1.	Ер майдони	га	10	20	30	70	100	230
2.	Эски техниканинг бозор баҳоси	€	4000	4500	4500	6000	6000	
3.	Ишчи кучи учун алтернатив харажатлар	€/га	5	25	15	15	20	
4.	Эски техника учун эскириш харажатлари	€/га	10	10	10	13	13	
5.	Эски техниканинг далада ишлаш вақти	соат/га	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	
6.	Эски техниканинг хизмат даври	йил	20	15	12	12	12	
7.	Техниканинг қолган хизмат даври	йил	5	0	3	11	3	
8.	Эски техниканинг қолдиқ қиймати	€	1000	0	1125	5500	1500	
9.	Эски техникада сарфлар	€/га	60,15	86,18	63,06	48,22	54,82	13074
10.	Янги техника учун эскириш харажатлари	€/га	7	7	7	7	7	
11.	Янги техниканинг далада ишлаш вақти	соат/га	1,1	1,1	1,1	0,9	0,8	
12.	Янги техникада сарфлар	€/га	54,72	76,72	65,72	46,92	48,12	12149

\*Манба: FADN (Farm Accountancy Data Network) – Европа фермерлари бухгалтерия маълумотлари тизими маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси.

лосага келинди. Бу хулосанинг татбиқи Германия, Греция, Польша, Испания, Швеция ва Италиянинг кўплаб хўжаликларида кузатилди. Португалия ва Францияда эса бу татбиқ этилмади, сабаби улар хўжаликларнинг йириклаштирилиши юқори самара бермайди, деб ҳисоблаганлар.

Техникадан фойдаланишда йирик фермер хўжаликлари кенг майдонлар учун йирик техникани сотиб олиб фойдаланишлари мумкин бўлса, кичик фермер хўжаликлари бундай техникадан кооперация шартнома асосида фойдаланишлари муҳим. Техникадан фойдаланиш бўйича кооперацияни йўлга қўйишнинг қуйидаги вариантлари бор:

- фермер хўжаликлараро. Бунда техникани сотиб олган фермер хўжалиги бошқа хўжаликларига ўзаро келишув

кооперацияни ташкил этишга мажбур бўлишади.

Ҳар доим ҳам кооперация хизматидан фойдаланиш самарали бўлавермайди, сабаби фермер хўжаликлари ҳаммавақт ҳам аъзо бўлишни ишташмайди. Одатда кооперация хизматидан фойдаланувчи фермер хўжаликлари мақбул миқдордан кам бўлиб, фермер хўжаликлари ўртасидаги ҳамкорлик самарадорлигини алоҳида-алоҳида ҳисоблашга тўғри келади.

Ташкил этиладиган кооперацияларда янги техникадан фойдаланиш самарадорлигини ўрганилди. Бунда кооперация аъзоси бўлган - фермер хўжалиги фойдасини қуйидаги формула асосида ҳисоблаш тавсия этилади:

$$F_i = (R_i^y - C_i^y) - (R_i^b - C_i^b)$$

Бу ерда:  $R_i^y$  -  $i$  фермер хўжа-

лиги учун янги техника ҳисобига олинган даромад, сўм;  
 $R_i^b$  -  $i$  фермер хўжалиги учун эски техника ҳисобига олинган даромад, сўм;

$C_i^y$  -  $i$  фермер хўжалиги учун янги техника учун қилинган сарфлар, сўм;

$C_i^b$  -  $i$  фермер хўжалиги учун эски техника учун қилинган сарфлар, сўм.

Ҳамма фермер хўжаликлари самараси йиғиндиси ўз ўзидан ҳамкорлик самарадорлигини кўрсатади. Фойдаланилаётган техниканинг замонавий янги ёки эскилиги муҳим ва янги техникадан фойдаланган 5 та 230 га ер майдонига эга бўлган фермер хўжаликлари ҳамкорлиги ўрганилганида, йил давомида қилинадиган сарфларни 230

гектар учун ўртача 925 (13074-12149) еврога тежалиши имконини бериши аниқланган (жадвал).

Бунда шуни эътиборга олиш керакки, фермер хўжаликлари ўзаро ҳамкорликда техник хизматдан фойдаланиб ишлашлари юқори самара беради. FADN (Farm Accountancy Data Network) - Европа фермерлари бухгалтерия маълумотлари тизими маълумотлари асосидаги ҳисоб-китоблар кўрсатишича, янги замонавий техникадан 230 га ер майдонига эга бўлган фермер хўжаликлари томонидан фойдаланиш вақт сарфини 26,7% га, эскириш қийматини камида 30% га тежагани кузатиш мумкин.

Техникадан фойдаланиш бўйича Европа тажрибасини мамлакатимиз қишлоқ хўжалигига ҳам жорий қилиш мумкин. Республикаимизда ҳам турли ер майдонига эга фермер

хўжаликлари бир ҳудудда жойлашгани ва уларнинг қўпчилигида техника эскилигини, мавжуд ММТПлар фаолияти тугаш арафасида эканлигини инобатга олсак, бу тажрибани қўллаш имконияти мавжуд. Фермер хўжаликлари эски техникадан фойдаланишдан воз кечиб, ўзаро кооперация асосида замонавий техникалардан фойдаланишда Европа тажрибасидан фойдаланишларини тавсия этамиз.

**Ғ. ИБРАГИМОВ,**  
мустақил изланувчи,  
**Н. БЕГМАТОВА,**  
магистрант,  
**О. АКТАМОВ,**  
талаба (СамВМИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Aurbacher, J., Lippert, C., Dabbert, S. (2011). Imperfect markets for used machinery, asynchronous replacement times, and heterogeneity in cost as path-dependent barriers to cooperation between farmers. *Bio-systems engineering* 108 (2011) 144-153.
2. Andersson, H., Larsen, K., Lagerkvist, C.-J., Andersson, C., Blad, F., Samuelsson, J., & Skargren, P. (2005). Farm cooperation to improve sustainability. *Ambio*, 34, 383-387.
3. Муртазаев О., Ибрагимов Ғ., Турсунов О. Қишлоқда сервисни ривожлантириш истиқболлари//Мамлакатни модернизациялаш шароитида иқтисодий ривожлантиришнинг долзарб муаммолари: Респ. анъан. илм.- амал. конф. мат. (3-қисм) 2012 17 феврал. - Самарқанд, 2012. -104-106-б.

УЎТ: 333

## РЕЖАЛИ ИШ – БЕЖОҒЛИ ИШ

*For successful and timely implementation of agrotechnical work, farms should compile a joint calendar schedule with servicing enterprises. This will give planned, impeccable and continuous agricultural work in which all the available opportunities, reserves, material and technical, human and other resources will be successfully used.*

Агротехникавий ишларни рационал тақсимотини режалаштириш ва уларни ўз вақтида бекаму кўст амалга ошириш ҳамкор ташкилотларнинг энг асосий мақсад ва вазифаларидан ҳисобланади. Ушбу масаланинг оптималлик мезони шундан иборатки, бунда қишлоқ хўжалигидаги хизматларни энг кам вақт ва харажатлар билан мавжуд талабларни тўла қондиришга хизмат қилади. Хизмат турларининг хизмат кўрсатувчи корхоналари ўртасида оптимал тақсимлануви мақсадимизга эришишга асос бўлади. Ўзаро узвий алоқадаги агро тизимда иштирок этиш ҳар бир субъект учун фойдали ва самарали бўлади.

Ишларнинг барчаси аввалдан режалаштирилиб, бажарилиши лозим бўлган ишлар вегетация даври бўйича кунларга тақсимланиб, график-режа тузиб чиқиши керак (1-расм).

Ушбу график асосида ишларни ташкил этиш режалари ва бир маромда ҳеч қандай узилишсиз амалга ошади. Вақт, имконият, моддий ва инсон ресурсларидан унумли ҳамда ўз ўрнида фойдаланилади. Ушбу тақсимот асосида бошқа хизмат кўрсатувчининг фратузилмалар билан оптимал муддатлар ва иш ҳажми бўйича асосланган контрактация шартномалари имзоланиш имконини беради.

График-жадвал ёрдамида ишчилар сони, мутахассислиги, малакаси, уларга зарур бўладиган моддий ва техник ресурслар таъминоти ҳажми ҳақидаги маълумотларга эга бўлинади.

Бу маълумотлар туман Фермерлар кенгашида алоҳида фермер хўжаликлари (корхоналари) бўйича ва туман бўйича жамланиб, умумий вазият юзага келтирилади. Ҳамкор корхоналарнинг ўзаро алоқаларининг такомиллашувида ва макроиқтисодий вазиятни вужудга келтириш учун юқорида келтирилган график-режа асосий дастак вазифасини ўтайди. Барча хизмат кўрсатувчи ёки ҳамкор ташкилотлар ана шу дастакка таяниб, ўз фаолиятларини ташкил этади. Яъни фаолиятнинг марказида қишлоқ хўжалик субъектида амалга ошириладиган вазифалар кунма-кун белгилаб олинади. Унинг атрофида эса

хизмат кўрсатувчи, яъни фаолияти бевосита қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши билан боғлиқ бўлган корхоналар ҳам ўз график-режалари билан ўрин эгаллайди. Улар шу даврга қадар бир-бири билан боғланмай, яъни ҳамкорликдаги фикрлар асосида эмас, ўз манфаати ва юқори органларининг тавсия ва йўриқлари асосида фаолият юритиб келди. Бу эса ҳақиқий аҳволга холис баҳо бериш имконини бермайди. Нагигада ҳар бир корхона ўз ҳолича бир-бирига суянмай ва мавжуд ҳолатни ҳисобга олмаслиги боис турли даражада ривожланиб, кўп имкониятлар бой берилди.

Бундай ҳолатда барча корхоналар ўз-ўзларича шахсий манфаатлари йўлида фаолият юритиб келмоқда. Манфаатлар хилма-хил, лекин имконият ягона. Яъни аграр секторга мансуб корхоналарнинг асосий ягона имконияти ердан ундириб олинган ҳосил эвазига юзага келади. Бунинг учун вақт, инсон, моддий-техника ресурсларидан ҳамкорликда самарали ва тежамли фойдаланиш зарур бўлади. Юзага келган самарадорлик ҳар бир иштирокчи кўзлаган манфаатдорликка эришишига гаров бўлади.

Амалиётда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришидаги иш фаолиятини тақсимлашдан мақсад ишларни ўз вақтида тез ва соз ҳамда барча агротехник муддат ва қоидаларга жавоб берилиши талаб қилинади. Нуқтаи назаримизча, агротизимда қишлоқ хўжалик ишларида турли хизмат кўрсатувчи инфратузилмаларнинг хизмат тақсимоти моделидан фойдаланиш қўл келади ва бу турли камчиликлар ўрталикда график-режаларни бажаришидаги нуқсонларни бартараф этишда қўл келади. Бу модель куйидаги боғланишда намоён бўлади:

$$\sum_k \sum_\lambda \sum_j C_{kj}^\lambda X_{kj}^\lambda + \sum_k \sum_\lambda \sum_i C_{ki}^\lambda \cdot Y_{ki}^\lambda \longrightarrow \min$$

(1) бундаги чегараланишлар:

$$\sum_\lambda \sum_j X_{kj}^\lambda = Q_k, (k=1,2,\dots,k) \quad (2)$$



ришдан иборат. Иш шароитига қараб ишлар бир маромли, турли маромли ва маромсиз ишлар оқимига бўлинади. Маромли оқимда барча ишлар ҳамма хўжалик ва бўлимларда бирдай маромда амалга оширилади.

$$i=1, \dots, n \text{ u } j=1, \dots, m \quad (8)$$

$$?ij = ? = \text{const}, \quad (9)$$

Буерда:

?ij- i қисмдаги ишда j туридаги иш мароми;

? - бутун оқимнинг умумий мароми;

n - иш қисмларининг сони;

m - иш турларининг сони.

Турли маромли оқимда бир хил турдаги ишлар барча иш қисмларида бир хил бўлади, турли хил ишларда эса турлича бўлади.

$$i=1, \dots, n \quad (10)$$

$$Q_{ij} = Q_j = \text{const}; ?j = ?_{jk}, \quad (11)$$

Буерда:

Qва к турли ишларнинг мароми.

даги иш давомийлигининг узлуксизлигини таъминлашдан иборат. Бунда узилиш вақти ишдаги тўхтовни билдиради;

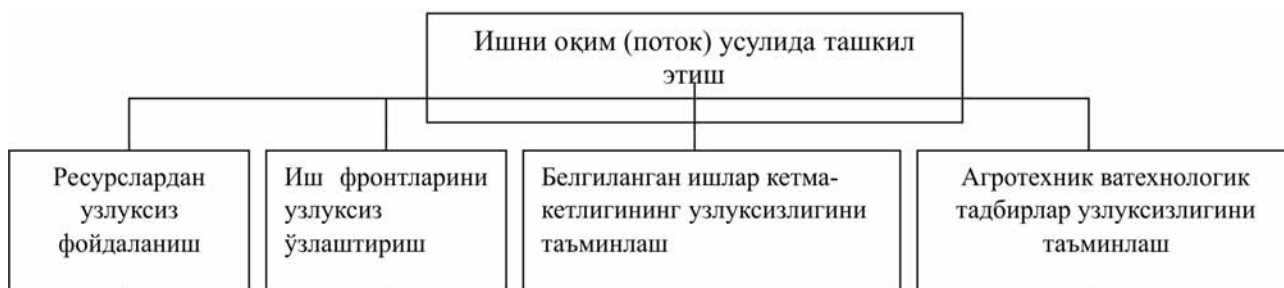
-ишдаги узилиш вақти 0 (ноль)ни ташкил этиши иш фронтидаги ишни узлуксиз ташкил этилганидан далолат беради;

-даражавий боғлиқликдаги бир хил қўшма иш фронтларидаги турли ишларни амалга оширишда бир ишдан иккинчи ишга ўтишда унинг бошланиши ва тугатилиши ҳисобга олиниши керак. Яъни ишларнинг кетма-кетлик занжиритилиши, унгария этилиши зарур;

-махсус боғлиқликда экинларга ишлов бериш талабларига алоҳида эътибор қаратиш. Бунда барча агротехник технологик ва ташкилий ишлар талабларга жавоб бериши керак.

Ишни оқим усулида номухта усулини вужудга келтириш ишни эгилувчан, қулай ва шароитга мос равишда ташкил этиш имконини беради (2-расм).

Қишлоқ хўжалик ишларининг фронтлари қисмлар бўйича қамраб олиш учун тақсимлаб чиқилади. Барча ишларнинг қамров бўйича иш мароми ва қамров бўйича



2-расм. Оқим (поток) усулининг вақт ва маконда иш уйғунлигини ташкил этиш классификацияси.

Маромсиз оқимда бир хил турдаги ишлар ва турли ишларда

$$i=1, \dots, n \text{ ва } j=1, \dots, m \quad (12)$$

$$Q_{ij} = ?_{ijk}; Q_{ij} = ?_{ik} \quad (13)$$

Оқимда ишнинг уйғунлигини таъминлаш учун уни режалаштираётганда қуйидаги боғлиқликларга эътибор қаратилиши керак:

Ресурс боғлиқлиги - бунда икки турдаги ишни бажаришда зарур бўладиган ресурслар (техника ва меҳнат ресурслари) оптимал вақтларда тақсимланиб чиқилиши керак. Ресурслардан узлуксиз фойдаланишни ташкил этиш сўзсиз унумдорликни оширишга олиб келади. Уларни бир ишдан иккинчи ишга олиб ўтиш орасидаги узилиш фарқини нолга яқинлаштириш ресурслардан тўхтовсиз фойдаланишни юзага келтиради;

Фронтал боғлиқлик - бу бир фронтда икки турдаги ишни амалга ошириш демакдир. Асосий мақсад фронт-

ишни бажаришнинг давомийлиги аниқланади. Бунинг

$$\text{учун қуйидаги формуладан фойдаланилади: } \tau = \frac{W_i}{Y_j} \quad (14)$$

Бу ерда:

$W_{ij}$  - i - қамровида j - туридаги иш хажми.

$Y_j$  - j - туридаги ишни бажаришда меъёрий унумдорлик.

Бундай усуллар ёрдамида ресурсларнинг тўхтаб қолишига йўл қўймаслик, иш фронтида ишларнинг давомийлиги ва кетма-кетлигини таъминлаш, ҳамда агротехник ва технологик тадбирларни ўз вақтида амалга ошириб, самараларга эришиш мақсад қилинади.

**А.МАДАЛИЕВ,**

Тошкент давлат аграр университети доценти, и.ф.д. (PhD).

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ДАВЛАТ-ХУСУСИЙ ШЕРИКЧИЛИгини РИВОЖЛАНТИРИШДА ХОРИЖИЙ ТАЖРИБАЛАР ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

*The article examines the experience of public-private partnerships development in Uzbekistan and abroad, suggests the author's definition of the term "public-private partnership" and measures to improve the effectiveness of public-private partnerships in agriculture.*

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини барқарор ишлаб чиқариш муҳим стратегик мақсад ҳисобланади. Унга эришиш учун қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши фаолияти молиявий самарадорлигини ошириш ва модернизациялаш, тармоқ устувор йўналишларини жадал ривожлан-

тириш зарур. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши самарадорлигини ошириш узоқ муддатли инвестицион қўйилмаларни жалб этиш ва АСМни инвестициялашнинг янги шакллари ва инструментларини ривожлантириш билан узвий боғлиқ. Қишлоқ хўжалиги доимо давлат томонидан

қўллаб-қувватлашга муҳтож тармоқ ҳисобланади.

Бизнинг фикримизча, қишлоқ хўжалиги тармоғига хусусий бизнесни жалб қилишнинг энг таъсирчан ва оқилона усули давлат-хусусий шерикчилигини (ДХШ) қўллаш ҳисобланади. Ҳозирги вақтда мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ДХШ етарлича ривожланмаган. Бизнинг назаримизда мазкур йўналишни ривожлантиришга тўсқинлик қилаётган омиллар қуйидагилар ҳисобланади:

1. Давлат томонидан қўллаб-қувватлаш шаклида қишлоқ хўжалигини молиялаштиришга йўналтирилган бюджет маблағлари тақчиллиги.

2. Қўйилган ресурсларни қайтаришнинг ишончли кафолатлари мавжуд эмаслиги, инфляция жараёнлари, банк кредитлари бўйича юқори фоиз ставкалари.

3. Агросоаноат мажмуаси корхоналарида молиявий менежмент даражасининг етарлича ривожланмаганлиги, бу инвесторга инвестиция лойиҳаларини амалга ошириш жараёнини ишончли назорат қилишга имкон бермайди.

4. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг ўзига хос хусусиятлари: мавсумийлик, юқори риск, маблағларнинг паст айланувчанлиги, ресурслар ва маҳсулотларга баҳо диспаритети ва ҳ.к.

5. Қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларига нисбатан номукамал қонунчилик ва етарлича ишлаб чиқилмаган солиқ сиёсати.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигида самарали амалга оширилган ДХШ лойиҳалари сони кўп эмас, мазкур механизмни турли соҳаларда қўллаш тажрибаси етарлича умумлаштирилмаган ва тизимлаштирилмаган.

ДХШни шакллантириш ва ривожлантиришнинг асосий жиҳатлари хорижий олимларнинг асарларида қараб чиқилган. Афсуски, мамлакатимизда ҳозирги вақтда ДХШнинг аниқ тарифи шакллантирилмаган, мазкур механизмнинг хусусиятлари ва фарқловчи белгилари ажратиб кўрсатилмаган, уни амалий қўллаш жараёни тадқиқ этилмаган.

Айрим ҳолларда ДХШ тушунчаси тўғрисида ягона фикрнинг мавжуд эмаслиги сабабли ҳар бир тадқиқотчи ўзининг субъектив тушунчасига мувофиқ мазкур механизмни қўллашни ривожлантиришни таклиф қилмоқда. Шунинг учун, мазкур тушунчанинг барча жиҳатларини очиб берадиган тариф бериш мақсадга мувофиқ.

Бизнинг фикримизча, давлат-хусусий шерикчилиги - бу давлат органлари ва хусусий бизнес ўртасидаги турли хил шаклларда амалга ошириладиган ўзаро фойдали, юқори самарали қўшма инвестиция лойиҳаларини, ресурсларни (молиявий, меҳнат, моддий) бирлаштириб ва рискларни тақсимлаб амалга оширишга йўналтирилган ҳамкорликдир.

Бутун дунёда давлат-хусусий шерикчилигини ривожлантириш суръатлари гувоҳлик бериб турибдики, ушбу ўзаро алоқа механизми, шакл-шубҳасиз, давлат учун, бизнес учун ва жамият учун жиддий афзалликларга эга. Шундан келиб чиқиб, давлат шерикчилик соҳасидаги фаолиятни ривожлантиришга интилади.

Давлатнинг хусусий бизнес билан шерикчилик соҳасидаги тартибга солувчи фаолиятини учта йўналишда ташкил этади:

Биринчидан, у бизнеснинг бутун жамият билан ва қисман оммавий ҳокимият билан муносабатларига таъсир кўрсатадиган стратегия ва принциплар ишлаб чиқади.

Иккинчидан, у шерикчилик лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш учун институционал муҳитни шакллантиради.

Учинчидан, у давлат-хусусий шерикчилигини ташкил этиш ва бошқариш билан бевосита шуғулланади, унинг

шакллари ва методларини ҳамда конкрет механизмларини ишлаб чиқади.

Давлат-хусусий шерикчилиги соҳасида назорат ва тартибга солиш функциялари давлат номидан тегишли соҳа вазирликлари ва идоралари ёки махсус ваколатли орган томонидан амалга оширилиши мумкин. Республикаимизда назорат ва тартибга солиш функциялари Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва Иқтисодиёт вазирлиги томонидан амалга оширилади. Бунда давлат томонидан иқтисодиётнинг ҳар бир тармоғи учун ёки барча тармоқлари учун ягона махсус агентлик тузилиши ҳам мумкин.

Жаҳон амалиётида давлат ва хусусий сектор шерикчилиги механизми узоқ вақт мобайнида фаолият кўрсатмоқда ва ривожланмоқда. Хорижий мамлакатларда ДХШ механизмини ривожлантириш даражаси бир хил эмас. Хитой, Латвия, Чехия, Словакия, Венгрия ДХШни ривожлантиришнинг энг бошланғич bosқичида туришибди. Ушбу мамлакатларда ДХШнинг стандартлари ва қонуний базаси ишлаб чиқиш bosқичида жойлашган, амалга оширилган ДХШ лойиҳалари сони кўп эмас, мазкур механизмни қўллаш соҳалари чекланган. АҚШ, Франция, Япония, Германияда ДХШ ўртача даражада ривожланган. Буюк Британия, Австралия, Ирландияда ДХШ юқори даражада ривожланган.

Ҳар бир давлатда ДХШни қўллаш учун устувор тармоқлар мавжуд. Европада ДХШ лойиҳалари амалга ошириладиган иқтисодиётнинг энг маъқул секторлари таълим, транспорт ва соғлиқни сақлаш ҳисобланади [3]. ДХШни қўллаш иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда кенг тарқалган.

Бизнинг назаримизда, қишлоқ хўжалиги соҳаси хорижда ДХШ-лойиҳалари сони бўйича пешқадам ҳисобланмайди, лекин шунга қарамадан уларни амалга оширишнинг ижобий хорижий тажрибаси мавжуд. Мамлакатимиз учун ҳозирги вақтда ҳокимият ва бизнес алоқасининг мазкур механизмини айнан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасида ривожлантириш алоҳида муҳимдир. Бу мамлакат экспорт салоҳиятини оширишга, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга ва иқтисодиётнинг дунё иқтисодиётига интеграциялашувига имкон беради.

Жаҳон қишлоқ хўжалигида ДХШнинг энг кенг тарқалган шакллари қуйидагилар ҳисобланади: концессия, инвестиция шартномалари, агролизинг, ҳаёт цикли контрактлари, консорциум яратиш тўғрисидаги келишув.

Халқаро тажрибани тадқиқ этиш бизга ДХШни муваффақиятли амалга ошириш ва ривожлантиришнинг қуйидаги шарт-шароитларини ажратишга имкон беради:

1. ДХШ-лойиҳаларининг кўп сонли бўлмаган, бажариш иқтисодий нуқтаи назардан қийин кечмайдиган самарали лойиҳаларини белгилаш ва амалга ошириш. Бу мазкур соҳада тажриба тўплашга ва кейинчалик ўта мураккаб лойиҳаларни амалга оширишга имкон беради.

2. Бутун мамлакат миқёсида ДХШни амалга оширишни мувофиқлаштирадиган бошқарув органини яратиш. Кўпчилик хорижий мамлакатларда бундай структуралар фаолият кўрсатмоқда. Уларнинг функциясига лойиҳаларни амалга оширишга методик ёрдам кўрсатиш, лойиҳаларни экспертиза қилиш, лойиҳаларни ахборот ва консультацион таъминлаш киради. Бу ДХШ-лойиҳалари қийматининг 10% дан кўпини ташкил этадиган трансакцион харажатларни сезиларли қисқатиришга имкон беради. Қатор мамлакатларда ДХШни Молия вазирлиги (Канада, Буюк Британия) тартибга солади, айрим мамлакатларда (Германия, Чехия, Корея Республикаси, Португалия) ДХШни тартибга солиш ва механизмни ривожлантириш учун махсус давлат-хусусий компаниялари яратилган.

3. ДХШ-лойиҳаларини амалга ошириш соҳасида

юқори малакали кадрларни тайёрлашни таъминлаш.

4. ДХШ-лойиҳаларини амалга ошириш амалиётида муваффақиятли халқаро тажрибадан фойдаланиш.

5. ДХШ соҳасида қонунчилик ва норматив ҳужжатларни такомиллаштириш. ДХШни ривожлантириш учун "Давлат-хусусий шериклиги тўғрисида"ги қонунни қабул қилиш муҳим қадам ҳисобланади. Бизнинг назаримизда, ДХШ тўғрисида намунавий шартномалар ва битимлар базасини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ. Буюк Британия тажрибаси давлат томонидан таклиф этилган намунавий шартномалар намуналарини қўллаш мақсадга мувофиқлигини кўрсатиб турибди.

6. ДХШ тўғрисидаги шартномада лойиҳа рискларини тақсимлашни аниқ белгилаш зарур (талаб қилинган вақтда тўламаслик rischi, лойиҳани амалга ошириш муддатларини бажармаслик rischi, маҳсулот ва хизматга талабнинг пастлиги rischi).

7. ДХШ тўғрисидаги шартномага лойиҳаларни амалга оширишдан олинган фойдани тақсимлаш тўғрисидаги ҳолатларни киритиш [2].

Бизнинг назаримизда, ҳозирги вақтда Ўзбекистонда ДХШ механизмларини қўллаб ижтимоий инфраструктурани ривожлантиришга йўналтирилган давлат ва хусусий бизнес куч-қудратини бирлаштириш учун давлат-хусусий шерикчилиги иштирокчилари уюшмасини тузиш лозим. Унинг фаолият йўналишлари: ДХШ соҳасида тадқиқотлар ўтказиш, қонунчиликни экспертиза қилиш, кадрлар тайёрлаш, лойиҳаларни ахборот ва консалтинг таъминлаш бўлиши мақсадга мувофиқ. Шунинг билан бирга ДХШ лойиҳаларини тасдиқланган меъёрий-ҳуқуқий базасиз самарали амалга ошириш мумкин эмас.

Шунингдек, мамлакатимиз ҳудудларида ҳам давлат-хусусий шерикчилиги асосида корхоналар ташкил этиш ривожлантирилмоқда. Хусусан, Қорақалпоғистон Республикасида қалампир етиштириш бўйича ҳамда доривор ўсимлик ҳисобланган қизилмия илдизини етиштириш бўйича ДХШ лойиҳалари амалга оширилмоқда. Улар бюджетдан ва хорижий инвесторлар томонидан молиялаштирилган.

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигини қўллаб-қувватлаш учун Молия вазирлиги ҳузурида жамғарма ташкил этилган [1]. Ушбу жамғармага давлат буюртмаси асосида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришни молиялаштириш вазифаси юклатилган. Айрим адабиётларда давлат буюртмасини ҳам давлат-хусусий шерикчилиги шакли деб ҳисоблашади.

Қишлоқ хўжалигининг турли тармоқларини ривожлантириш бўйича қабул қилинган давлат дастурлари қишлоқ хўжалигини қўллаб-қувватлашда муҳим аҳамиятга эга.

Мазкур дастурлар доирасида қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари учун ҳар хил мақсадларга субсидиялар ва грантлар тақдим этилади.

Ҳозирги вақтда хорижда ДХШнинг турли хил шакллари фаол қўлланилмоқда, Ўзбекистонда эса ушбу жараён шаклланиш босқичини ўтамоқда (қишлоқ хўжалиги техникалари лизинги ва давлат дастурлари бундан мустасно). Шунингдек, пайқганимиздек, ҳокимият ва бизнеснинг ўзаро алоқалари бўлган мазкур механизм қишлоқ хўжалигининг барча сегментларида ҳам эмас асосан ўсимликчиликда фойдаланилади.

Бизнинг назаримизда, ДХШ мамлакат қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда узоқ муддатли инвестицияларни жалб этишнинг самарали дастаги бўлиши мумкин. Бизнес, давлат ва илм-фаннинг куч-қудратини бирлаштириш озиқ-овқат хавфсизлиги муаммоларини ҳал этишга, рақобатбардошликни оширишга, қишлоқ хўжалигини комплекс модернизациялаш ёрдамида юқори сифатни таъминлаш ва ишлаб чиқарилган маҳсулотни сотиб олиш имконияти бўлишига имкон беради.

Бизнинг фикримизча, қишлоқ хўжалиги соҳасида ДХШни ривожлантириш учун куйидагилар зарур:

- олий таълим муассасаларини ва тадқиқот марказларини жалб қилиб давлат-хусусий шерикчилигининг янги шакллари ишлаб чиқиш;

- трансакция харажатларини минималлаштириш ва ресурслардан самарали фойдаланишга имкон берадиган давлат-хусусий шерикчилигини бошқариш тизимини яратиш;

- ДХШ-лойиҳаларини амалга оширишда иштирок этадиган молиявий-иқтисодий институтларни шакллантириш;

- давлат-хусусий шерикчилигининг бошқарув бўғини малакасини оширишни таъминлаш;

- республика ва ҳудудий даражада ДХШ-лойиҳаларини амалга оширишни методик ва ахборот қўллаб-қувватлашни таъминлаш;

- ДХШ-лойиҳалари иштирокчиларини танлов асосида танлашда шаффофликни таъминлаш.

Шундай қилиб, давлат қишлоқ хўжалигига хусусий капитални жалб этиб, бирданига бир нечта муҳим вазифаларни ҳал этади: бир томондан илғор технологиялардан фойдаланиш, моддий-техника базасини мустақкамлаш, ишлаб чиқаришни модернизациялаш каби ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг муҳим параметрларини бажаришни таъминлайди, бошқа томондан - инвестиция жалб қилиш йўли билан давлат ва бизнес ҳамкорлигининг янги йўналишларини очиб беради.

**Ғ. ДҲСМУРАТОВ,**  
и.ф.н., доцент, ТИҚХММИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 28 февралдаги ПҚ-3574-сонли "Пахта хомашёси ва бошоқли дон етиштиришни молиялаштириш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори.*
2. *Зарубежный опыт реализации государственно-частного партнерства: общая характеристика и институциональные основы / А.В. Гладов, А.М. Исупов, С.А. Мартышкин [и др.] // Вестник Самарского университета. - 2008. - №66. - URL: <http://vestniksamgu.samsu.ru/gum/2008web7/econ/2/GladovIsupov.pdf>.*
3. *Рахманова Д. Государственно-частное партнерство в аграрном секторе. - URL: <http://www.for.kg/ru/news/154686>.*

УДК: 332.338

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ АГРОТУРИЗМА

*Today there are many types of tourism is quite unusual in form and target orientation. So among the many types and forms of tourism today highlights the phenomenon of agricultural tourism. The paper studied the concept of agricultural tourism, given a clear classification of this kind of tourism, The possibility of crossing with other kinds of tourism.*

Индустрия туризма в современном мире - это одна из крупных и высокодоходных динамично развивающихся

отраслей мировой экономики. Около 10 % мирового валового национального продукта, инвестиций, рабочих мест

и потребительских расходов в мире приходится на долю туризма. В последнее десятилетие доходы от туристической отрасли ежегодно увеличиваются в среднем на 7,9 %.

Агротуризм существует не одно десятилетие. Родоначальником агротуризма в Европе можно считать Австрию, благодаря развитому сельскому хозяйству и живописным альпийским пейзажам с маленькими деревушками. Считают, что агротуризм начал своё развитие в Европе в первой половине XIX века, почти 200 лет назад. Это было ознаменовано открытием во Франции 1-й ассоциации агротуристов *Agriculture et tourisme*.

В последнее время часть туристов предпочитают проводить свой отпуск в сельской местности, где можно провести несколько недель, живя в деревенских домах, знакомясь с сельским образом жизни, с местной культурой и местными обычаями, принимая участие в традиционном сельском труде. Данный вид туризма выбирают те туристы, которые уже многое повидали и хотят разнообразия. Чаще всего это жители больших мегаполисов, уставшие от постоянных стрессов и от напряженного темпа жизни. Они хотят провести свой отпуск в спокойной обстановке вдалеке от городской суеты. Данный вид отдыха отличает использование природных, сельскохозяйственных и прочих ресурсов сельской местности.

Аграрный туризм — это одна из форм туризма направленная на предоставление услуг по перемещению потребителей из городской местности в сельскую. Также аграрный туризм можно определить как туризм сельского гостеприимства. Так переезжая в сельскую местность, потребитель на некоторое время помещается в сельскую местность и поглощает все её особенности. Осознанная смена климата позволяет потребителю по настоящему "отдохнуть" от города, рабочей атмосферы и погрузиться в другую, совершенно ненавязчивую атмосферу. Аграрный туризм можно воспринимать в узком и широком понимании. В узком понимании это осуществление мероприятий различного рода, к примеру, спортивных состязаний, оздоровительных поездок и прочих мероприятий, направленных на создание занятости населению сельской местности и привлечения целевой аудитории туристических организаций. В более широком понимании это сектор экономической деятельности в территориальном аспекте, когда ряд других сфер хозяйствования подстраиваются под данный вид туризма, для обеспечения соответствующих условий с целью притока новых средств в экономику региона.

Общий перечень услуг аграрного туризма включает в себя: экологически чистое питание, проживание в домах характерных для сельского типа, знакомство с особенностями сельского быта, при возможности работы в селе, походами за грибами и ягодами. На сегодняшний день аграрный туризм имеет множество подвидов, которые являются переплетенными с другими видами туризма: аграрно-медицинский туризм; аграрно-исторический туризм; агро-экологический туризм (зелёный туризм); аграрно- спортивный туризм; аграрно-образовательный туризм; сельско-хозяйственный туризм; фольклорно-аграрный туризм; аграрно- международный туризм.

Агротуризм, в зависимости от мотивации потребителя, можно классифицировать на сельский туризм, экотуризм, этнотуризм, кулинарный туризм, геотуризм, загородный отдых. Наряду с понятием агротуризм имеют место такие виды туризма, как сельский, фермерский, мягкий, зелёный, экологический. Нередко агро, сельский и фермерский туризм - понятия взаимозаменяемые, синонимичные.

Это объясняется тем, что в данном сегменте сельская культура выступает определяющим компонентом туристического продукта.

Агротуризм - это туризм, который оказывает поддержку развитию аграрных регионов, сохранению культурного наследия, возрождению местных традиций и продуктов. Региональная идентификация определяет данный вид туризма и служит удовлетворению потребностей туристов в размещении, питании, досуге, всему, что способствует устойчивому развитию социальной сферы села (определение специалистов Европейской организации Euroter).

Сектор агротуризма очень разнообразен, и в каждой стране присутствует своя специфика, еще более разнообразны конкретные агротуристические продукты.

Основными характеристиками агротуризма являются:

- удовлетворение потребностей человека, связанных с практическим участием в процессе производства продукции, в жизни сельской семьи, а также сельского общества;
- удовлетворение потребностей человека в сфере производства сельскохозяйственной продукции или этнографии;
- удовлетворение эмоциональных потребностей, основанных на желании непосредственного контакта с домашними животными, удовлетворение потребности, связанной с сельской атмосферой.

Экологическая и социальная составляющая выступает фактором активного развития агротуризма, получившего поддержку в экономической сфере в качестве возможности приобретения дополнительных заработков. В связи с бурным развитием мегаполисов сельское хозяйство, потеряв прежнюю привлекательность из-за падения доходов, побудило фермеров искать новые источники дохода. Для туристов же агротуризм явился привлекательным способом проведения досуга за пределами традиционного пляжа и гостиницы.

Всемирная туристическая организация (ВТО), оценивая состояние агротуризма, указывает, что, являясь одним из направлений экологического туризма, он объединил в себе различные виды отдыха, развиваясь весьма стремительными темпами за рубежом и входя в число пяти основных стратегических направлений развития мирового туризма до 2020 года.

В развитых странах Европы сельский туризм весьма популярен и занимает второе место после пляжного, принося около 20-30 % общего дохода от туристической индустрии.

В настоящее время агротуризм активно развивается во всем мире, в том числе и в Узбекистане. Появление данного вида туризма в Узбекистане отмечено с начала 10-х годов XXI века. Постепенно узбекские предприниматели заняли свой сегмент в отечественном рынке туризма, взяв за основу мировой опыт.

Агротуризм выступает как синтез специальных видов туризма:

- на 1/4 он состоит из этнотуризма, целью которого является посещение этнографических объектов для ознакомления с культурой, архитектурой, бытом и традициями народонаселения;

- 35 % приходится на долю экотуризма, формы стабильного туризма, ориентированного на посещение природных территорий, не тронутых относительно антропогенным воздействием;

- на 15 % агротуризм включает в себя культурно-познавательный туризм, заключающийся в посещении исторических, культурных, географических достопримечательностей;



- 1/4 приходится на долю активного туризма, преобладающего на уникальных ландшафтных территориях и преимущественно направленного на активные виды путешествий.

На сегодняшний момент доля узбекского туризма в ВВП составляет всего менее 1 %, а туристический потенциал Узбекистана используется всего примерно на 25-30 %, а средний рост сектора туризма на 10-12 % в год.

В том числе, имея огромный туристический потенциал Республика Каракалпакстан тоже не использует свои возможности и сильные стороны по развитию туризма и в особенности агротуризма и экотуризма.

По нашему мнению, следует указать на условия, препятствующие развитию каракалпакского агротуризма:

- слабое развитие дорожной инфраструктуры (сюда относится и плохое состояние дорог);

- отсутствие туристических брендов и их рекламирование. Необходима поддержка при их создании;

- формирование информационно-туристической базы, включающей в себя атлас агроусадб на рынке Каракалпаккии.

Таким образом, агротуризм - выгодное направление развития аграрного сектора экономики, ориентированное на экологически чистые товары и экологические услуги, способное внести достаточный вклад в региональный бюджет республики. Это успешное и самостоятельное направление, оно интересно в плане привлечения инвесторов к развитию и расширению уже имеющихся и созданию в будущем современных агротуристических массивов. Агротуризм, выступая стимулом для становления агропарков, экокластеров, способствует сохранению национальной идентичности регионов страны, является одним из факторов развития сельских местностей: способствует повышению занятости сельского населения, сокращению миграции сельской молодежи в мегаполисы, увеличению продолжительности туристического сезона и является доступным видом отдыха по стоимости.

**С. САЛАЕВ,**  
д.э.н., профессор, УрГУ,  
**Ж. САУХАНОВ,**  
к.э.н., доцент,  
**А. АЛЫМОВ,**  
соискатель, ККГУ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. *Travel & tourism global economic impact & issues 2017*// World travel & tourism council, United Kingdom, 2017.
2. *Казначеева С.Н., Челнокова Е.А., Коровина Е.А. Агротуризм как одно из перспективных направлений индустрии туризма // International journal of applied and fundamental research № 3, 2017. - С.248-252*
3. *Добросельский В.В. Аграрный туризм: виды и структура // Международный научно-практический журнал "Агропродовольственная экономика". №4, 2015.*
4. *Добросельский В.В. Организационное совершенство предприятий сельскохозяйственной деятельности // Журнал "Сельское, лесное и водное хозяйство". № 6, 2015.*

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИ ТАННАРХИ ТАҲЛИЛИ ВА УНИ ПАСАЙТИРИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

*This article analyzes the economic significance of the manufacturer of the importance of reducing product cost to achieve productivity.*

Ҳозирги кунда бозор иқтисодиётида рақобат ривожланган пайтда қишлоқ хўжалик корхоналарида ишлаб чиқариш самарадорлигини ва рақобатбардошлигини таъминлаш мақсадида уларда мавжуд бўлган ишчи кучи ва моддий замонвий техника имкониятларидан унумли ва оқилона фойдаланиш керак. Бу вазифани амалга ошириш учун барча шаклдаги субъектлар ҳисобланган тадбиркорлар, мулкдорлар, пудратчилар ва фермерлар нарх, бевосита ва билвосита харажатлар, рентабеллик, даромад ва фойда каби иқтисодий терминлар мазмун-моҳиятини ва уларнинг ишлаб чиқаришдаги ўрнини аниқлаш усуллари, ва айниқса таннархни пасайтириши, юқори фойда олиш ва рентабелликни ошириш омилларини билиш зарур. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотга кетадиган хомашёни биринчи навбатда сифатлисини, кейинги навбатда эса арзонини топиш лозим. Бунинг учун корхонада маркетингларнинг роли каттадир.

Маҳсулот таннархи — энг муҳим иқтисодий терминлардан бири ҳисобланиб, корхонанинг ишлаб чиқариш молия фаолиятини ижобий ва салбий томонларини ўзида акс этиради. Ҳар қандай қишлоқ хўжалик маҳсулотини ишлаб чиқариш учун меҳнат сарфланади, меҳнат қуролларидан (трактор, комбайн ҳамда бошқа қишлоқ хўжалик техник воситалари, автоуловлар, маҳсулдор мол ва ишчи ҳайвонлар, бино ва иншоотлардан) ҳамда меҳнат предметларидан (ем-хашак, уруғлик, ўғит, химикатлар, ёқилги ва х.к.лар)дан фойдаланилади. Таннарх — хўжаликнинг маҳсулот етиштириш ва реализация қилишга сарфлаган барча харажатларининг пулдаги ифодаси ҳисоб-

ланади. Таннарх корхонада ёки фермер хўжалигида барча маҳсулотлар ва уларнинг ҳар бир бирлигини ишлаб чиқариш ва сотиш қанчага тушишини кўрсатади. Буни қуйидаги мисолда кўриш мумкин. Фермер хўжалигида 100 бош сигирнинг ҳар бирдан 1800 литр сут ва 74 тадан бузоқ олиш режалаштирилган. Жами ишлаб чиқариш харажатлари чиқинди маҳсулотлар қийматини чегиргандан кейин 27 532 800 сўмни ташкил этади. Фермер хўжалигида 1800 литр сут ва 74 бош бузоқ етиштирилган, уларнинг таннархи қуйидагича аниқланади: Жами ишлаб чиқариш харажатларининг 90 фоизи сут ишлаб чиқаришга ажратилиб, олинадиган сут миқдориға бўлиниб 1 литр сутнинг таннархи топилади ва харажатларнинг 10 фоизи, олинадиган бузоқ сонига бўлиниб, 1 бош бузоқнинг режали таннархи топилади (1 литр сутнинг таннархи - 13766,4 сўм, 1 бош бузоқники 37206,5 сўм). Яна бир мисол кўриш мумкин. Фаллачилик маҳсулотлари етиштиришда дон маҳсулотидан ташқари, дон чиқиндиси (майдаланган дон), сомон сингари қўшимча маҳсулотлар ҳам олинади. Шунинг учун галлачилик маҳсулотларини таннархини аниқлашда қўшимча маҳсулотни ўтка-зиш (тақсимлаш) коэффициентларидан фойдаланилади.

Бунда 1 центнер дон шартли равишда 1,0 га тенг деб олинади, 1 центнер сомон — 0,08. Фермер хўжалигида жами галлачилик харажатлари — 35 594 000 сўмни ташкил этган. Фаллачиликдан жами олинган ялпи дон ҳосили — 7550 центнер ва 9000 центнер сомон жамгарилган. 1 ц доннинг ва сомоннинг ҳақиқий таннархини топиш лозим. Бу ерда жами олинган сомонни 0,08 коэффициентга

кўпайтириб, шартли донга айлантирилади:  $9000 \times 0,08 = 720$  ц шартли дон. Жами шартли дон хажми топилади:  $7550 \times 1,0 + 800 = 8350$  ц. Дон етиштириш учун сарфланган жами харажатлар шартли дон ҳажмига бўлинадиган шартли 1 ц шартли доннинг таннархи аниқланади:  $27\ 532\ 800 : 8350 = 3297,3$  сўм. 1 ц шартли доннинг таннархисини сомоннинг тақсимлаш (ўтказиш) коэффициентига кўпайтириб 1 ц сомоннинг таннархи аниқланади: Демак, 1 ц доннинг таннархи:  $3297 \times 1,0 = 3297,3$  сўм; 1 ц сомоннинг таннархи:  $3297,3 \times 0,08 = 263,8$  сўм. Маҳсулот бирлигининг таннархи даражасини билиш давлат нуқтаи назаридан қараганда: маҳсулот ишлаб чиқаришни мамлакат ҳудудлари бўйича жойлаштириш (ихтисослаштириш), нарх-наво сиёсатида ички ва ташқи бозорларни ўрганиш, танлаш, ишлаб чиқариш рентабеллигини аниқлаш ва хусусан аҳолининг моддий фаровонлигини ошириш тадбирларини белгилаш каби муҳим масалаларни ҳал этишда ўта муҳим иқтисодий дастак вазифасини ўтайди.

Қишлоқ хўжалик корхоналари учун маҳсулот таннархисини пасайтирилиши, хўжалик даромадини ошириш, кенгайтирилган такрорий ишлаб чиқариш учун шарт-шароитлар яратиш меҳнаткашларнинг моддий манфаатдорлигини оширишда жуда катта имкониятларни беради.

Амалиётда умуман олганда таннархнинг тўртта кўриниши мавжуд бўлиб, уларни қуйидагича аниқлаш мумкин: улардан биринчиси ишлаб чиқариш таннархи ҳисобланиб, бунда маҳсулот ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган барча харажатларни ўз ичига олади. Иккинчиси эса тижорат таннархи (ёки тўлиқ таннархи) бўлиб, маҳсулотни сотиш билан боғлиқ бўлган барча харажатлар ишлаб чиқариш таннархига қўшилади. Учинчисига Меъёрли таннарх (ёки режали таннарх) киради. Бунда корхонада режалаштирилган ҳажмдаги маҳсулотни етиштириш мақсадида, меъёр бўйича ажратилган харажатлардан ташкил топади. Тўртинчиси ҳақиқий (амалдаги) таннархдир. Бунда етиштирилган маҳсулотга сарфланган амалдаги харажатлар хажмини характерлайди. Ишлаб чиқаришда қишлоқ хўжалик маҳсулоти таннархисини аниқлашда амалдаги харажатлардан фарқли улароқ қуйидаги турларга бўлиш мумкин. Биринчиси, маҳсулот таннархисининг шаклланишига қараб: 1. Бевосита (тўғридан тўғри) харажатлар; 2. Билвосита (маҳсулотга тўғридан тўғри боғлиқ бўлмаган) харажатлар. Иккинчиси, маҳсулотни ишлаб чиқариш ҳажмига қараб: 1. Шартли доимий харажатлар; 2. Шартли ўзгарувчан харажатлар. Учинчиси, тармоқлар ва ишлаб чиқарилган маҳсулот турлари бўйича: 1. Асосий тармоқ харажатлари; 2. Ёрдамчи ишлаб чиқариш харажатлари; 3. Хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш харажатлари. Тўртинчиси эса харажатларнинг таркибига кўра: 1. Оддий харажатлар; 2. Мураккаб харажатлар.

Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 5 февралдаги 54-сонли Қарори асосида тасдиқланган "Маҳсулот (ишлар, хизматлар) ишлаб чиқариш ва сотиш харажатларининг тартиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби тўғрисида"ги низомига кўра, корхоналарда маҳсулот ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган барча харажатлар ҳисобга олиб борилади. Ушбу низомга мувофиқ дехкончилик ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кетадиган харажатларини қуйидаги жадвалда кўриш мумкин:

Бу жадвалдаги (–) ишораси харажат қилинмайди, (+) ишораси эса харажат қилинади деган маънода ишлатил-

ган. Мисол тариқасида харажат турларидан ем-хашак Дехқончиликда ишлатилмайди, шунинг учун (–) ишораси қўлланилган.

Дехқончилик ҳосилдорлигини ва чорвачилик маҳсулдорлигини ошириш, шу билан бирга харажатларни қисқартириш аввало хўжаликни усталик билан бошқаришга ер, ишлаб чиқариш воситалари ва меҳнат ресурсларидан унумли фойдаланишга боғлиқ бўлади. Маҳсулот таннар-

№	Харажат турлари	Дехқончилик	Чорвачилик
1	Меҳнат ҳақи сарфи	+	+
2	Моддий харажатлар:	+	+
I)	уруғлик ва кўчатлар	+	-
II)	ем-хашак	-	+
III)	ўғитлар	+	-
IV)	иш ва хизматлар	+	+
V)	ёқилги-мойлаш материаллари	+	+
VI)	зооветеренария хизмати	-	+
3	Ассосий воситалар амортизацияси	+	+
4	Сугурта тўловлари	+	+
5	Умум ишлаб чиқариш харажатлари	+	+
6	Бошқа харажатлар	+	+

хисини пасайтиришнинг энг асосий йўли ишлаб чиқариш жараёнларини тўлиқ механизациялаштиришда меҳнат унумдорлигини ошириш ҳисобланади. Изчиллик билан жадаллаштириш асосида экинларнинг ҳосилдорлигини, чорвачиликнинг маҳсулдорлигини ошириш, маҳсулот таннархисини пасайтириш, рентабеллик даражасини ошириш энг муҳим аҳамият касб этади. Асосий ишлаб чиқариш фондларидан фойдаланишни яхшилаш маҳсулот таннархисини арзонлаштиришда асосий омиллардан биридир. Шунингдек, маҳсулот ишлаб чиқаришда айланма воситалардан мақсадга мувофиқ фойдаланишнинг ҳам аҳамияти катта. Тармоқларни мақсадга мувофиқ равишда ихтисослаштириш ва жойлаштириш, уларни тўғри мувофиқлаштириш ишлаб чиқаришни арзонлаштиришга сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Ван тавсияларини ва илғорлар тажрибасини ишлаб чиқаришга тезлик билан жорий этиш, дехқончилик маданиятини доимий равишда юқори кўтариш, қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш ва химиялаштириш, буларнинг ҳаммаси бир томондан ҳосилдорликни оширса, иккинчи томондан эса маҳсулот бирлигига сарф-харажатларни кескин суръатда камайтиради. Меҳнат ва моддий пул маблағларини тежаб сарфлаш, маъмурий бошқарув харажатларини ва бошқа хар кандай ўринсиз харажатларни қисқартириш учун тадбирлар ишлаб чиқиш ва унга жорий этиш, таннархисини камайитиришда жуда аҳамият касб этади. Ҳар бир корхона учун маҳсулот таннархисини пасайтириш имкониятларини излаб топиш иқтисодий самарадорлик нуқтаи назардан муҳим ҳисобланади. Чунки, маҳсулот таннархи қанчалик арзон бўлса, шунча корхона оладиган фойда миқдори ошиб боради. Кейинги йилларда ишлаб чиқариш жараёнида истеъмол қилинадиган ресурслар ҳамда хизмат кўрсатиш корхоналари иш ва хизматлари нархларининг тез суръатлар билан ошиб борганлиги маҳсулот таннархисининг ҳам қимматлашиб боришига сабаб бўлмоқда. Бу вазият аксарият ҳолларда кичик тадбиркорлик корхоналар етиштираётган маҳсулотларни зара билан сотишга сабаб бўлади. Шунинг учун кучли рақобатга асосланган муносабатлар шароитида кичик тадбиркорлик корхоналари олдида маҳсулот таннархисини ҳар томонлама пасайтириш йўллари излаб топиш вазифаси туради.

Маҳсулот таннархисини пасайтириш йўллари қуйидагилардан иборатдир:

- ишлаб чиқаришга юқори унумли ва арзон ишлаб

чиқариш воситаларини жорий этиш;  
 - асосий айланма фондларидан оқилона ва самарали фойдаланиш;  
 - ишлаб чиқаришнинг материал сифимини камайтириш ва тежамкорликка эришиш;  
 - машина ва техникаларнинг кунлик ва йиллик иш унумини кўрсатиш;  
 - ресурсларни тежовчи ва чиқиндисиз технологиялардан кенг фойдаланиш;  
 - ишлаб чиқариш ва меҳнатни ташкил этишнинг илгор шаклларида фойдаланиш;  
 - меҳнат унумдорлигини ошириш;  
 - маҳсулотлар сифатини ошириш ва нобудгарчилик, ёқатишларга йўл қўймаслик;  
 - қишлоқ хўлигида экинлар ҳосилдорлиги ва чорва моллари маҳсулдорлигини ошириш ва бошқалар.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, Маҳсулот таннархининг пасайтирилиши аввало, хўжаликларда ишлаб чиқариш натижаларига боғлиқдир. Хўжаликларнинг асосий вазифаси меҳнат ва маблағларни меъёрида сарфлаган ҳолда, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини максимал даражада кўпайтиришдан иборатдир. Қишлоқ хўжалик корхоналари ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларида меҳнатни илмий асосда ташкил этишни жорий қилиш ва хўжалик ҳисобини мустаҳкамлаш, моддий пул харажатларини иқтисод қилиш режимини изчиллик билан амалга ошириш таннархни пасайтириш учун шарт-шароит яратеди.

**Х. ТҲҲИЧЕВ,**  
 ТИҚХММИ магистранти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 5 февралдаги 54-сонли қарори асосида тасдиқланган "Маҳсулот (ишлар, хизматлар) ишлаб чиқариш ва сотиш харажатларининг тартиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби тўғрисида"ги низом.
2. Абдурахманова Г. *Мировой опыт государственного регулирования цен на сельхозпродукцию.* / Ж. Экономика сельского хозяйства, 2008 г.

## АГРАР СОҲАДА ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

Таҳлилларнинг кўрсатишича, мамлакатимиз иқтисодиётини модернизациялаш ва унинг халқаро бозор тизимидаги рақобатбардошлигини ошириш нуқтаи-назаридан тармоқлар ва уларда фаолият юритаётган корхоналар даражасида инновацион фаолиятни шакллантириш, инвестициялаш манба ва ресурсларини кўпайтириш, уларни етарли ҳажмларда жалб қилиш асосида тармоқларни модернизациялаш жараёнлари ва самарадорлиги, очиғини айтганда, ривожланган хорижий давлатлар даражасидан бирмунча орқада қолмоқда. Шу сабабдан ҳам, бизнинг асосий хулосаларимиздан бири шуки, иқтисодиёт тармоқлари, айниқса қишлоқ хўжалигида хўжалик юритиш субъектлари, асосан фермер хўжаликларининг инновацион жараёнларидаги иштирокларини таъминлаш ва рағбатлантириш, инновация ишланмаларини тезкор жорий этишдаги имкониятларини яратиш масалалари соҳани модернизациялашнинг ҳозирги босқичидаги энг муҳим йўналишлардан бири сифатида ҳал этилиши лозим. Зеро, Ўзбекистон Президенти Ш.Мирзиёев таъкидлаганидек, "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 ким ютади? Янги фикр, янги ғояга, инновацияга таянган давлат ютади.

Инновация — бу келажак дегани. Биз буюк келажакимизни барпо этишни бугундан бошлайдиган бўлсак, уни айнан инновацион ғоялар, инновацион ёндашув асосида бошлашимиз керак. Шунинг учун биз Инновацион ривожланиш вазирлигини ташкил этдик ва унинг олдида аниқ вазифаларни қўйдик. Бу вазирлик нафақат иқтисодиёт соҳасида, балки бутун жамият ҳаётида энг муҳим лойиҳаларни амалга оширишда ўзига хос локомотив ролини бажаради, деб ишонамиз.

Келгуси йилда илмий тадқиқот ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, бунинг учун зарур молиявий ресурсларни сафарбар этиш, ушбу жараёнда иқтидорли ёшлар иштирокини, ижодий ғоя ва ишланмаларни ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш вазифаси эътиборимиз марказида бўлади".

Чунки, изланишимиз натижаларидан шу нарса маъ-

лум бўлдики, мамлакат иқтисодиётининг етакчи тармоқларидан ҳисобланган қишлоқ хўжалигининг ўзига хос хусусиятларига боғлиқ равишда унинг самарадорлиги ва рақобатбардошлигини оширишда муҳим ҳисобланган инновацион, инвестицион ва модернизациялаш жараёнларини мажмуавий тарзда ташкил қилиш ва ривожлантириш, маҳсулот (хизмат) ишлаб чиқариш, сифатини яхшилаш ва харажатларини камайтиришда тармоқ фаолиятига боғлиқ бўлган жисмоний ва юридик шахсларнинг инновацион фаолигини шакллантириш ва рағбатлантириш муаммолари илмий-амалий жиҳатдан етарли даражада тадқиқ этилмаган ва ўз ечимини топмаган.

Бизнинг фикримизча, ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) жараёнининг логистик занжирида инновация, инвестиция ва модернизация омиллари мана шу келтирилган тартибдаги ўринни эгаллаб, улар ўзаро алоқадорлик ва таъсир этиш тамойилларига мувофиқ ривожланиш тенденциясига мойилдир. Яъни, қандай тармоқ ёки соҳа бўлмасин унинг жадал ва истиқболли тараққиётини таъминлаш биринчи навбатда янги илмий, техник ва технологик ғояларни шакллантириш ва уларни амалиётга тезкор равишда самарали татбиқ этишни талаб қилади.

Шу сабабдан ҳам, бизнингча, ривожланишнинг бирламчи асосини айнан инсонлар томонидан яратилган инновацион ғоялар, уларни амалга ошириш ва татбиқ этиш тизими ташкил этади. Бироқ, бу тизим доирасидаги барча чора-тадбирлар ўз навбатида тегишли ҳажмдаги инвестициялар жалб этишни тақозо этади, зотан уларсиз инновация жараёнини амалга ошириб бўлмайди. Бинобарин, инвестициялар ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) логистик занжирининг иккинчи узвий ҳалқаси ҳисобланиб, инновация ва модернизация жараёнларини боғловчи зарурий оралиқ омил (ресурс) ролини бажаради.

Юқорида қайд этилган илмий-амалий ва иқтисодий-ишлаб чиқариш характеридаги муаммоларни ҳал қилиш биринчи навбатда инновация категориясининг мазмун-моҳиятини очиб беришни тақозо этади. Инновацияга, бизнинг назаримизда, жараён сифатида қараш ва шундан келиб чиққан ҳолда у билан боғлиқ муаммоларни яхлит тизим доирасида ҳал этиш лозим деб ҳисоблаймиз. Шу нуқтаи-назардан ушбу йўналишда тадқиқот ишлари

1-жадвал

Турли назарий қарашларга мувофиқ “инновация” категориясининг ифодаланиши

Муаллифлар	Инновациянинг ифодаланиши
Б.Твисс	Иқтисодий мазмунга эга янги ихтиро ёки гояларни акс эттирувчи жараён
Ф.Никсон	Бозорда янги ва яхшиланган саноят асбоб -ускуна ва жараёнларнинг пайдо бўлишига олиб келувчи техник, ишлаб чи қариш ва тижорат чора -тадбирлар жамланмаси
Б.Санто	Гоя ва ихтироларни амалиётда қўллаш асосида юқори сифат хоссаларига эга буюм ва технологиялар яратиш, агар инновация и қтисодий самара, фойда олишга й ўналтирилган бўлса, унинг бозорда пайдо бўлиши натижасида қўшимча даромад олиш имкониятининг мавжудлигини ифодаловчи ижтимоий-иқтисодий жараён
И.Шумпетер	Тадбиркорлик руҳи асосида ишлаб чи қариш омилларининг илмий -ташкиллий янги комбинацияси
Д.В.Соколов А.Б.Титов М.М.Шабанова	Принципиал янги ёки модификацияланган воситалар (янги ишланмалар) яратиш ва ўзлаштириш (жорий қилиш) асосида муайян ижтимоий эҳтиёжларни қондирувчи ва турфа й ўналишларда (и қтисодий, илмий -техник, ижтимоий, экологик) самаралар берувчи пировард натижа
Ю.П.Морозов	Ишлаб чи қариш, молия, тижорат ва бош қа характердаги янги технологиялар, маҳсулот турлари, ташкилий -технологик ва ижтимоий -иқтисодий қарорлар негизда янгиликларни самарали (фойдали)қўллаш
И.Р.Пригожин	Технология, техника ва бош қаришнинг янгидан ярати -лиши, ўзлаштирилиши ва ўзаро сингити кетиши (диффузия)нинг бош қа объектларни ривожлантиришга олиб бориши
П.Н.Завлин А.К.Казанцев Л.Э.Мендели	Жамиятнинг у ёки бу ҳақида интеллектуал (илмий-техник) фаолият ишланмаларидан фаолият жараёнлари ёки унинг натижаларини такомиллаштириш мақсадида фойдаланиш

олиб борган олимлар таърифлари ва фикр-мулоҳазаларига мувожаат қилиш мақсадга мувофиқ. (1-жадвал).

Тадқиқотчиларнинг инновацияга нисбатан берган таъриф фикр мулоҳазаларига кўра уларни учта гуруҳга бўлиши мумкин. Биринчи гуруҳ муаллифлари инновацияни жараён сифатида тан олишади, иккинчи гуруҳ олимлари пировард натижа деб, ифодалашади ва учинчи гуруҳ олимлари эса барча йўналишлардаги чора-тадбирлар мажмуи деб, қарашади.

Бизнинг фикримизча, биринчи гуруҳ олимлари (Б.Твисс, Б.Сантолар)нинг инновацияни жараён сифатида таърифлашлари илмий-назарий нуқтаи-назардан тўғри ёндашидир. Зеро, инновация, бизнингча ҳам, ўзига хос жараён бўлиб, у юқорида таъкидланганидек, янги илмий гоя ёки муайян бир янги амалий характердаги янгиликнинг шаклланишидан бошлаб токи уни амалиёт (ҳаёт)га татбиқ этишгача бўлган барча босқичли даврий чора-тадбирларни қамраб олади. Инновация категорияси юзасидан юқорида асослаб берилган илмий-назарий хулоса ва таърифлар мазмун-моҳиятига мос равишда унинг тегишли мезонларга мос энг муҳим тип (тур)ларининг умумлашган классификациясини ишлаб чиқиш истиқболда улардан мақсадли ва манзилли фойдаланиш, энг муҳими эса ресурстежамкор технология ва механизмларни татбиқ этиш асосида ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) самардорлигини ошириш ва истеъмол маҳсулотлари сифа-

тини муттасил яхшилаш борасида кенг имкониятлар яратади. Ушбу масала бўйича иқтисодий адабиётларда турлича ёндашишлар мавжуд бўлиб, улардан келиб чиқадиган асосий хулоса шундан иборатки, инновация турлари иерархик тузилма объектлари (жамият, тармоқ, соҳа, бошқарув органи, корхона, хусусий тадбиркорлик ва уй хўжалиги субъектлари, фермер ва деҳқон хўжаликлари)нинг пировард мақсадлари ва фаолият йўналишларига мос равишда шаклланади. Юқоридаги фикр ва мулоҳазалар асосида айтиш мумкинки, модернизациялаш омили (тадбирлари) ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) логистик занжирининг учинчи таркибий қисми сифатида намоён бўлиб, у ўз навбатида инновация ва инвестиция омилларининг самарадорлик даражасини белгилаш ва оширишда муҳим рол ўйнайди.

Демак, инновация, инвестиция ва модернизация жараёнлари ўзаро алоқадор бўлиб, улар ижтимоий ишлаб чиқариш (хизмат кўрсатиш) соҳасида ўзаро таъсир кўрсатиш тамойилига мувофиқ бир-бирини ривожлантиришга асос бўлиб хизмат қилади. Зотан, муайян бир тармоқ ёки соҳада амалга оширилган модернизациялаш йўналиши, масалан техника-технология соҳасида, маълум бир даврдан кейин ҳам жисмонан, ҳам маънан эскириш тенденциясига мойиллиги туфайли инновация маҳсулот (ишланма)ларига бўлган янги талабларни келтириб чиқаради ва уларни молиялаштириш учун навбатдаги инвестиция ресурсларига зарурият туғдиради. Натижада инновация, инвестициялаш ва модернизациялаш тадбирларининг сифат ва самарадорлик даражаларининг ўсиш тенденцияси остидаги даврий айланиш жараёни содир бўлиб, бу жараён ўз навбатида ҳар бир тармоқ ва соҳа хусусиятларига боғлиқ равишда доимийлик тамойилига мувофиқ тўхтовсиз такрорланиб туради.

Шунингдек, бу жараён иқтисодиётнинг барча тармоқ ва соҳаларида кенгайтирилган такрор ишлаб чиқаришни ташкил этишга асос яратиб, уларнинг ишлаб чиқариш, иқтисодий ва экспорт салоҳиятларини юксалтиришнинг моддий-техник базасини мустақамлашга хизмат қилади.

**Б.ТУХЛИЕВ,**  
и.ф.н., доцент.

УЎТ: 63:658.64

## АГРОХИЗМАТЛАР КЎРСАТИШНИНГ ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИ САМАРАДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*Agricultural services one of the main factor in farm production activities, it connected with insufficient development of farms and several problem of farming, such as, lack of private financial resources, the low level of availability of modern high-efficiency machinery, the non-deformation of the free market of mineral fertilizers and oil products, the uncomfortable organization of consulting services, etc. The aim of the research is to analyze the impact of access to agricultural services on the efficiency of farms.*

Фермер хўжаликлари мунтазам агрохизматлардан фойдаланиб келишади. Тадқиқотчилар олдида агрохизматлардан фойдаланиш фермер хўжаликлари учун қанчалик самара бераётганлиги, хусусан, агрохизматлар турлари бўйича самарадорлик қандай эканлигини ўрганиш муҳим ҳисобланади. Мақолада фермер хўжаликларида олиб борилган сўровномалар асосида Самарқанд вилояти фермер хўжаликларида агрохизматлардан фойдаланиш қандай самара бераётганлиги тадқиқ этилди.

Мақолани тайёрлаш давомида тадқиқот материаллари,

миллий ва хорижий тадқиқотчилар илмий ишлари натижалари, шунингдек, Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Давлат статистика қўмитаси статистик маълумотларидан фойдаланилди. Асосий материаллар статистик маълумотлар асосида тўпланган бўлса, STATA дастурий таъминоти асосида таҳлил этилди. Тадқиқотлар давомида фермер хўжаликларида сўровнома ўтказилди ва SFA модели орқали қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш функциясига меҳнат ресурслари, машина-трактор хизмати, минерал ўғит, ёқилғи, уруғ таъминотининг фермер хўжаликлари билим, тажрибалари орқали

фойдаланишлари баҳоланди. Олинган хулосалар илмий тадқиқот натижаларига асосланган. Тадқиқотлар объекти сифатида Самарқанд вилоятидаги мавжуд агрохизмат корхоналари ва фермер хўжаликлари танлаб олинган.

Тадқиқотлар олиб бориш жараёнида қуйидаги илмий-муаммоли савол қўйилди: Агрохизматлардан фойдаланиш фермер хўжаликлари самарадорлигига қандай таъсир этмоқда? Мазкур савол орқали тадқиқот вазифаси белгиланди.

Қишлоқ хўжалиги фаолияти олиб бориш, жумладан, фермер хўжаликларини юритиш фермер хўжаликлари учун қуйидаги даражада аҳамиятга эга деб ҳисоблаймиз:

- фермерлик фойда олишга асосланган фаолият тури. Фермер хўжаликлари фойда олиш мақсадида фаолият олиб боришади. Фермер ўзининг тирикчилиги манбаи сифатида фермерлик фаолиятини тушунади.

- мерос тариқасида қолган фаолият соҳаси. Фермерлик тарихининг 27 йилдан ошиши унда дастлабки ажодлар томонидан ташкил этилган хўжаликларнинг қуйи авлодга ўтиши ҳолатлари ҳам юз бераётганлигини кўрсатмоқда. Бунда фермер ер ресурсидадан воз кечиб, бошқа фаолият соҳасига ўтиб кетиши мумкин, аммо ишсизлик, малака, қолаверса, "ота касб" анъанаси сабаб фаолиятини давом эттиради.

- ер ресурсларини банд этиш мақсадида фермер хўжалиги қўшимча фаолият тури. Тадбиркорларга берилаётган имкониятлар уларда ишлаб чиқаришнинг диверсификациялашувига олиб келмоқда. Бунда тадбиркор қишлоқ хўжалигига оид бўлмаган фаолият соҳасидан (ёқилғи қўйиш шохобчаси, савдо корхонаси ва ҳоказо) асосий даромадни олади ва ер ресурслари зарурлиги сабаб унда қўшимча фаолият билан шуғулланади.

Тадқиқотлар кўрсатишича, фермер хўжаликлари ҳажми кичик бўлса ёки улар ташкил этилганига 1-5 йил бўлган бўлса, агрохизматларга кўпроқ муҳтож бўлади, айниқса,

#### 1-жадвал

##### Фермер хўжаликлари ишлаб чиқариш фаолиятида агрохизматлар ўрнининг таҳлили (пахта-ғалла)

Ўзгаришчилар	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Ҳ- самарадорлик	103	37.18932	12.43791	5	70
Ишчи кучи	103	45.50485	28.97561	10	200
Техник хизмат	103	619.4272	388.4836	80	2000
Минерал ўғит таъминоти	103	498.7379	154.7954	0	800
Ёқилғи таъминоти	103	85.29126	37.52088	20	300
Уруғлик таъминоти	103	244.3689	27.14052	140	300
Таълим	103	2.15534	.7509116	1	3
Малака	103	.7087379	.4565658	0	1
Консалтинг хизмати	103	3.446602	.9469057	1	5

техник хизматларга. Афсусланарли жиҳати, кичик ҳажмли фермер хўжаликлари замонавий техникалардан фойдалана олишмайди. Шу сабабдан, уларга замонавий техникадан фойдаланишнинг бир неча вариантларини тавсия қилиш мумкин: фермер хўжаликлари аро кооперация, МТП, хусусий трактор эгалари хизматларидан фойдаланиш. 40-100 га ер майдонида эга фермер хўжаликлари яқка тартибда техникадан фойдаланишлари мумкин. 40 га ер майдонидан кам ер майдонига эга фермер хўжаликлари кооператив шаклдаги хизмат турларидан фойдаланишлари мақсадга мувофиқ.

Агрохизматлардан фойдаланиш фермер хўжаликлари самарадорлигига қайдаржада таъсир этаётганлиги ёки қайси агрохизмат туридан фойдаланиш учун кўпроқ қандай хиз-

матлар бозори тўйинганлиги ўрганилди. Бунинг учун фермер хўжаликларидан тезкор сўровнома ўтказилди. Унда асосан пахта-ғалла етиштирувчи 103 фермер хўжаликлари қатнашди. Сўровномада фермер хўжаликлари берилган саволларга жавоблардан ташқари, ўзлари учун зарур ва қанчалик зарурлигига қараб 5 баллих тизимда агрохизматлар учун баҳо қўйишди.

Олинган натижалар СТАТА дастури орқали SFA модели асосида таҳлил қилинди ва натижалар олинди:

1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, фермер хўжаликларида пахта-ғалла ишлаб чиқаришга хоҳиш минимум 5 хўжаликдан максимум 70 тагача бориши мумкин. 103 хўжаликнинг ҳаммаси ҳам хоҳлашмайди. Фермер хўжаликлари томонидан меҳнат ресурслари, техник хизмат, минерал ўғит таъминоти, ёқилғи таъминоти, уруғлик таъминоти талаб юқори бўлса, таълимнинг ва малака аҳамияти, шунингдек, консалтинг хизмати муҳим эмас деб ҳисоблашади.

2-жадвал маълумотларига кўра,  $P < 0,1$  шарт бажарилса, омилнинг ишлаб чиқариш функциясига таъсири бор, кўрса-

#### 2-жадвал

##### Фермер хўжаликлари фаолиятининг агрохизматлар ишлаб чиқариш функциясига таъсири таҳлили (пахта-ғалла)\*

Ўзгаришчилар	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
ln Y						
ln Ишчи кучи	-.0299774	.0506752	-0.59	0.554	-.129299	.0693441
ln Техник хизмат	-.0674023	.044651	-1.51	0.131	-.1549166	.0201121
ln Минерал ўғит	.2807112	.1020593	2.75	0.006	.0806786	.4807438
ln Ёқилғи таъминоти	-.1317064	.0638408	-2.06	0.039	-.2568321	-.0065808
ln Уруғлик таъминоти	1.446408	.3262271	4.43	0.000	.8070146	2.085801
cons	-4.876116	1.950396	-2.50	0.012	-8.698822	-1.053411

тилаётган хизмат даражасини оширсак, самарадорликка таъсир этади, акс ҳолда таъсири йўқ. Минерал ўғит таъминоти салмоғини ҳозирги ҳолатдан 1%га оширсак, самарадорлик 0,28%га ошади. Бу минерал ўғитга талаб етарли қопланмаётганлигини билдиради. Ёқилғи таъминотини ҳозирги ҳолатдан 1%га оширсак, аксинча, самарадорлик 0,13%га камаяди. Бу ёқилғи таъминоти фермер хўжаликлари учун меъёрга яқинлашганини кўрсатмоқда, фақат нархлар юқори. Уруғлик таъминотида ҳам самарадорликнинг 1,45%га ошишини кўрсатмоқда.

Хулоса ўрнида фермер хўжаликларининг аксарият қисми (асосан 5 йиллик фаолиятдан юқори) ўз техникаларига эга. Шу сабабдан ҳам, фермер хўжаликларида техник хизматларда талаб мавжуд бўлса-да, меъёрга яқинлашган. Ишчи кучига бўлган талаб ҳам фермер хўжаликларида пасайиб бормоқда, уларда меҳнат ресурсларининг ўрнини қишлоқлардаги меҳнат бригадалари эгаллашмоқда. Минерал ўғитларга талаб юқорилигини инобатга олиб, марказлашган таъминотдан эркин савдога ўтказиш фермер хўжаликлари талабига мос эканлигини инобатга олиш керак.

Умуман олганда, фермер хўжаликларида агро хизматлар кўрсатишга талаб турли кўринишда, келгусида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда буни инобатга олиш муҳим.

**О.МУРТАЗАЕВ,**  
И.ф.д., профессор (СамВМИ),

**Ғ.ИБРАГИМОВ,**  
Мустақил изланувчи (СамВМИ),

**О.АКТАМОВ,**  
талаба (СамВМИ)

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик - ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. -Т.: Ўзбекистон, 2017.
2. Ибрагимов Ф. Фермер хўжаликлари ва агросервис корхоналари ўртасидаги иқтисодий муносабатлар таҳлили//Фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион корпоратив ҳамкорлигини ривожлантириш масалалари. - Самарқанд, 2016.
3. Aurbacher J., Lippert C., Dabbert S. (2011). Imperfect markets for used machinery, asynchronous replacement times, and heterogeneity in cost as path-dependent barriers to cooperation between farmers. Research Paper.
4. Фермер хўжаликларида ўтказилган сўровномалар маълумотлари.
5. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi portali.

## РАЗВИТИЕ ПЧЕЛОВОДСТВА

*In our country, constant attention paid to ensure provision of quality food products for the population, which affected the beekeeping industry development as well. Following article, in context of Surkhandarya and Kashkadarya regions, represents expanded analysis and results of actions taken for development of the beekeeping industry across the country.*

Пчелы и остальные опыляющие насекомые обеспечивают продовольственную безопасность для населения планеты. Если задуматься, пчелы опыляют треть того, что мы едим, и играют жизненно важную роль в сохранении экосистемы нашей планеты. Порядка 84% культур, выращиваемых для потребления человеком, нуждаются в опылении пчелами и другими насекомыми. Если растение получило правильное опыление, то есть получило достаточно большое количество пыльцы, будут развиваться более крупные и однородные плоды. Благодаря опылению пчелами повышается не только урожай фруктов, ягод и семян, но их качество. Как показывают исследования, если на небольших фермах с разнообразием выращиваемых культур правильно организовано опыление, то урожайность может вырасти в среднем на 24 %.

Но проблема заключается в том, что опылителям необходимы качественные ресурсы для питания, благоприятные места богатые цветочной пыльцой и нектаром. Им нужна территория, где бы они размножились и питались — естественная и безопасная среда обитания. В наше время добиться такого же результата становится труднее.

В настоящее время в нашей стране около 13 тысяч субъектов специализирующихся на пчеловодстве, содержат 300 тысяч ульев. Ежегодно выделяются дополнительные земельные участки и кредитные средства с целью развития и экономической поддержки их деятельности. Ведь природные условия нашей страны очень благоприятны для пчеловодства. Наш мед отличается изысканным вкусом, насыщенностью полезными компонентами.

В текущем году пчеловоды нашей страны получили 15 тысяч тонн меда и медовой продукции. Предполагается, что к 2021 году этот показатель превысит 23 тысячи тонн. Для этого создаются необходимые условия, в сфере привлекаются новые технологии, продолжаются научные поиски. В частности, ассоциация "Узбекистонсаларичилари" реализует меры по системной организации технологических процессов производства медовой продукции, выращиванию пакетов пчел и укреплению кормовой базы, рациональному использованию природных ресурсов.

В Сурхандарьинской области в нынешнем году образовано еще 80 пчеловодческих хозяйств, планируется получить более 500 тонн готовой продукции. Только в Байсунском районе в нынешнем году образовано 14 пчеловодческих хозяйств, которыми намечено собрать более 155 тонн меда. За последние пять лет число субъектов предпринимательства, занимающихся пчеловодством, в регионе увеличилось более чем в восемь раз.

И это не удивительно, так как Сурханский оазис является очень благоприятным регионом для содержания пчел. В частности, цветы таких растений, как хлопчатник, верблюжья колючка, богаты глюкозой, поэтому такой мед пользуется растущим спросом.

Общее количество ульев по области возросло всего в 5,5 раз, объемы заготовленной сладкой продукции увеличились в 13,5 раза. Это свидетельствует не только о количественном, но и качественном росте в отрасли, когда от каждого из ульев пчеловодами, благодаря эффективному уходу, получен максимальный объем диетической продукции. Кроме того, благодаря высокой доходности отрасли и востребованности готовой продукции на продовольственном рынке, на местах, в основном в горных и степных кишлаках, при минимальных затратах были созданы сотни новых рабочих мест.

Пчелы требуют правильного ухода. Помимо покупки пяти семей, нужно будет приобрести еще и медогонку, ножи, костюмы, лекарства для пчел. При хорошем раскладе можно будет "покачать" по 50 кг меда с семьи, то есть вы получите 250 килограмм с пяти семей. В первый год ваши затраты могут не оправдаться. Но если правильно обработать пчел на зиму, то на следующий год уже можно удвоить количество семей и получить 500 кг меда.

Рабочая пчела живет в среднем 30 дней в летний период, и за это время пчеловодам нужно многое успеть. Важно, чтобы при спаривании не было посторонних пчел, потому что пчелы — это племенной материал. Пчела летает в радиусе трех километров от своего улья, и когда матка вылетает на облет, на спаривание с трутнем, ее может оплодотворить трутень с соседней пасеки. Тогда семейство будет уже не таким продуктивным.

В Кашкадарьинской области разведением пчел занимаются 526 фермерских хозяйств, в ведении которых насчитывается более 40 тысяч ульев.

Как утверждают ученые, в составе меда имеется более 70 процентов полезных для нашего организма элементов. По числовым данным руководителя одного из фермерских хозяйств "Ахмедов Султон Поёнович" Яккабагского района в его хозяйстве насчитывается более 200 пчелиных ульев, от которых он ежегодно получает свыше трех тонн экологически чистой сладкой продукции. Сейчас С. Ахмедов уделяет особое внимание разведению высокопродуктивного вида пчел "карпат".

Как видим, пчелы развиваются довольно быстро. Необходимо только грамотный подход. Умелый, знающий все тонкости и секреты пчеловодства человек без особого труда может заниматься этим делом.

В целях удовлетворения спроса населения на мед в Кашкадарьинской области разработана программа мер по дальнейшему развитию пчеловодства. Помимо финансовой поддержки субъектов малого бизнеса, занимающихся пчеловодством, им доставляются пчелиные ульи, рамки, медикаменты, спецодежда и другие необходимые принадлежности. Важно добавить, что в текущем году 76 предпринимателей-пчеловодов получили кредиты филиалов коммерческих банков в размере двух миллиардов сумов. Это говорит о том, что в области наряду с другими отраслями развитию пчеловодства уделяется большое внимание.

Улучшая условия внутреннего рынка, мы также должны развивать экспортный потенциал данной отрасли. За рубежом возрастает спрос на нашу медовую продукцию. В этом году впервые экспортировано около 10 тонн меда. Ожидается, что в ближайшие годы этот показатель резко возрастет. Мы должны расширить объемы производства качественного меда. Для этого прежде всего необходимо наладить подготовку кадров.

**У. САНГИРОВА,**  
к.э.н., доцент,

**Р. ИСАКУЗИЕВА,**  
студентка, ТИИИМСХ.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Президента от 16.10.2017 г. "О мерах по дальнейшему развитию отрасли пчеловодства в республике".
2. [www.uza.uz](http://www.uza.uz) - Национальное информационное агентство Узбекистана.
3. [www.agronews.uz-agroportalof Uzbekistan](http://www.agronews.uz-agroportalofUzbekistan)



