

ISSN 2091-5616

# AGRO ILMU

5 (55) SON, 2018



# AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ЖУРНАЛ

О‘ЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХО‘ЖАЛИГИ —  
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО УЗБЕКИСТАНА  
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:  
**Тоҳир  
ДОЛИЕВ**

**МУАССИС:**  
Ўзбекистон  
Республикаси Қишлоқ  
ва сув ҳўжалиги  
вазирлиги

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2007 йил 15 августда 0291-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ ҳўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

## ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Ш. Тешаев  
(Ҳайъат раиси)  
Б. Холиқов  
А. Абдуллаев  
И. Абдурахмонов  
А. Абдусаттаров  
А. Абдувосиқов  
Б. Азимов  
С. Азимов  
Ш. Акмалханов  
Ҳ. Атабаева  
К. Бойматов  
Н. Бобоқулов

Ф. Гапбаров  
Н. Ибрагимов  
П. Ибрагимов  
Б. Исроилов  
С. Кожамедов  
Х. Мирзаев  
Р. Назаров  
Ш. Намозов  
Ш. Нурматов  
М. Одилов  
М. Пардаев  
Ш. Рахимов

С. Раҳмонкулов  
А. Рўзимуродов  
Й. Сайимназаров  
Ж. Сатторов  
Б. Сулаймонов  
Р. Тиллаев  
М. Тошболтаев  
А. Тўхтақўзиев  
Ш. Умаров  
Т. Фармонов  
Н. Халилов

Д. Холмирзаев  
А. Хожиев  
Н. Хушматов  
Р. Ҳакимов  
М. Ҳамидов  
А. Ҳошимов  
Ш. Шодмонов  
Б. Шоймардонов  
Р. Абдуллаев  
А. Қаймов  
Р. Қўзиев

«О‘ЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХО‘ЖАЛИГИ» ва  
«AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган  
илмий мақолаларга қўйиладиган  
**ТАЛАБЛАР**

### 1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;  
— тушунарли ва раван баён этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, **инглиз** тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **5 бетдан**, илмий хабарлар эса **3 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал ва 14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш (формулаларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар)

илмий журналлар учун қабул қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос **УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади**. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола **албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, 2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади**. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, **телефон рақамлари** тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

**ТАХРИРИЯТ**

**2018 йил,  
сентябрь-октябрь (55)**

**Бир йилда олти  
марта чоп этилади.**

**Обуна  
индекси—859**

**Журнал 2007 йил  
августдан чиқа  
бошлаган.**

© «AGRO ILM» журнали.

**Манзилимиз:  
Тошкент 100004,  
Шайхонтоҳур тумани  
А.Навой кўчаси, 44-уй.  
Тел/факс: 242-13-24.  
242-13-54.  
e-mail:  
uzqx\_jurnal@mail.ru  
qxjurnal@qsxv.uz;  
Сайт: www.qxjurnal.uz**

**М.ТОШБОЛТАЕВ.** Эътиқод ва садоқат – комиллик пиллапояси ..... 3

## ПАХТАЧИЛИК

**Г.ДЖУМАЕВА, Г.ХОЛМУРОДОВА, Ш.НАМАЗОВ, С.МАТЯКУБОВ, А.ЭРГАШЕВ, Б.МАДАРТОВ.** Ғўзада мураккаб дурагайлаш орқали яратилган оила ва тизмаларнинг айрим хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари ..... 4

**Х.ЭГАМОВ, А.ҚОСИМОВ, О.РАХИМОВ, Б.ҚОСИМОВ, Ш.БАХРОМОВ, Б.КОМИЛОВ, Г.ҚАМБАРОВА, Р.АКБАРОВ.** Ғўза янги тизмаларнинг фойдали хўжалик белгилари ва ҳашаротларга чидамлилигини ўрганиш натижалари ..... 6

**А.ЮСУПОВ.** Ғўзада ҳосил элементларининг шаклланиши ..... 7

**Г.ШОДМОНОВА.** Ғўза тунламига бардошли бўлган янги тизма ва оилаларнинг тола сифати ..... 8

**П.ИБРАГИМОВ, Б.ЭРГАШЕВ, С.ЭРГАШЕВА.** Тола чиқими юқори бўлган дурагай ва тизмаларда тола сифати белгиларининг шаклланиши ..... 9

**Р.НАЗАРОВ.** Старение листьев у различных видов и сортов хлопчатника ..... 10

**Г.ОРАЗБАЙЕВА, М.МИРАХМЕДОВ, Я.БАБАЕВ.** Хозяйственные признаки беккросс гибридных линий хлопчатника Abstract ..... 11

**Д.АХМЕДОВ, В.АВТОНОМОВ, А.АШИРКУЛОВ, А.МУХАММАДИЕВ, Х.АРИПОВ, Ш.АМАНТУРДИЕВ.** Влияние факторов физического воздействия на проявление признака "скороспелость" в полевых условиях сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 ..... 12

**И.АМАНТУРДИЕВ, Ш.НАМАЗОВ.** Эффективность метода географически и генетически отдаленной гибридизации в борьбе против хлопковой совки (*helicoverpa armigera*) ..... 14

**З.БАТИРОВ, Ф.МАМАТОВ, С.ТОШТЕМИРОВ.** Пахтачиликда ўғитлардан самарали фойдаланишнинг тақомиллашган технологияси ..... 15

**А.ХАЙДАРОВ, И.АБДУРАХМОНОВ, Н.МАХМУДОВ, Б.ҚОСИМОВ.** Ғўза парваришида экиш тизими ва озиклантириш меъёрларининг аҳамияти ..... 17

**У.АБДУРАХМАНОВ, Л.ФОЗИЛОВ.** "Андижон-37" ва "Султон" ғўза навларида янги маҳаллий дефолиантларнинг самарадорлиги ..... 18

**Қ.ДАВРОНОВ.** Ғўза парваришида "Биоэнергия" биоўғитини қўллашнинг бир қўсақдаги пахта вазни ва ҳосилдорлигига таъсири ..... 20

## ҒАЛЛАЧИЛИК

**Т.ХОДЖАҚУЛОВ, Ш.САРМАНОВ.** Сифатли арпа селекцияси ..... 21

**Т.МАМАТҚУЛОВ, А.ХОЛДОРОВ.** Лалмикор майдонлар учун арпанинг истиқболли "Абу-Ғофур-20" нави ..... 22

**А.ШОЙМУРАДОВ, Ш.ЖўРАЕВ.** Бошоқли дон экинларини баргидан суспензияли озиклантиришнинг ҳосилдорлик ва дон сифат кўрсаткичларига таъсири ..... 23

**Л.АЛЛАНАЗАРОВА.** Махсар селекциясига ўсимликлар генофондидан бирламчи манбалар ..... 25

**З.ЖУМАБОВ, Ғ.ПАРПИЕВ.** Оралиқ экинлардан сўнг экилган соя донининг сифат кўрсаткичлари ..... 26

**А.РАХИМОВ, А.МУЗАФҒАРОВ, С.УСМОНОВА.** Соя ўсимлигининг ўсиб-ривожланишига АИХ-8 препаратининг таъсири ..... 27

**М.АМАНОВА.** Кунжут намуналарини баҳолаш ва селекция учун бирламчи манбалар ажратиш ..... 28

**Р.СИДДИҚОВ, Н.УМИРОВ, Н.ЮСУПОВ, И.МАМАТҚУЛОВ.** Суғориладиган майдонлар

учун юмшоқ бугдойнинг сариқ занг касаллигига чидамли, дон ҳосилдорлиги юқори бўлган янги нав ва тизмалари ..... 29

**О.АМОНОВ, Д.ЖўРАЕВ, Ш.ДИЛМУРОДОВ, А.МЕЙЛИЕВ, М.АЗИМОВА.** Юмшоқ бугдойнинг «Ҳисорак» нави ..... 31

## МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

**М.ЮЛДАШОВ.** Узум тур ва навларининг солиштирма биокимёвий характеристикаси ..... 32

**Н.НАРКАБУЛОВА.** Шарбчилик учун янги истиқболли маҳаллий хомашёлар танлаш ..... 33

**Х.ИБАДУЛЛАЕВ.** Мандарин ўсимлигини кўпайтириш ва унинг инсон организми учун фойдали хусусиятлари ..... 35

**А.АМАНОВ, А.АРЗУМАНОВ.** Перспективные технические сорта винограда для Узбекистана ..... 36

**С.АБДУРАМАНОВА.** Гилоснинг Кримский-5 пайвандтагини микроклонал кўпайтириш ..... 37

**Д.ХАЛМИРЗАЕВ.** Қора Шпанка олчаси пайвандтаглари таркибидаги асосий озуқа элементларига биоғумус солиш меъёрларининг таъсири ..... 38

**Х.АБДУЛЛАЕВА, А.ҚОСИМОВ, С.ШОДИЕВ.** Турли муддатларда экилган олтинсимон қорағат кўчатлари илдиз тизимининг ривожланиши ..... 39

**Н.НУРМАТОВ, Н.БЕГИМКУЛОВА.** Хозяйственно-биологическая характеристика скороспелых образцов штамбовой разновидности томата ..... 40

**С.МАХМАРАСУЛОВ, Н.ЕНИЛЕЕВ.** Земляника: особенности морфо-биологического развития надземной части ..... 42

**Б.АЗИМОВ, Р.АЗИМОВ.** Семеноводство новых сортообразцов перца сладкого ..... 43

**М.ХАЙИТОВ, М.МАШРАБОВ, Ғ.ҚОДИРОВА, Х.БОБОЕВА.** Сабзавот алмашлаб экиш тизимида эртаги қарамни ўғитлаш ..... 45

**А.КУЗИЕВ, Б.ИЗБАСАРОВ, Б.ХОФИЗОВ.** Доривор силлиқ ширинмияни экиш ва етиштириш ..... 46

**О.САТТОРОВ.** Интенсив боғдорчилик соҳасида фермер хўжаликларини ривожлантириш тенденциялари ..... 47

**Т.ОСТАНАҚУЛОВ, А.ИСМОЙЛОВ.** Уруғлик картошка чиқими ва кўпайиш коэффициентига экиш усуллариининг таъсири ..... 49

**И.НОРМУРАТОВ.** Интенсив нок боғлари учун кучсиз ўсувчи пайвандтаглар етиштириш истиқболлари ..... 50

## ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

**С.САИДОВ, Н.КАРИМОВ.** Кузги бугдой ўрмидан кейин бир йиллик ва кўп йиллик икки паллали ҳамда бошоқли бегона ўтларга қарши Спрут 54% с.э.гербицидини қўллаш ..... 51

**А.УРАЗБАЕВ, Н.СУЛАЙМАНОВА, Ш.АХМЕДЖАНОВ, Б.НАБИЕВ.** Бугдойнинг сўрувчи зараркуналдарига қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги ..... 53

**М.РАХИМОВ.** Мевали боғларда олманинг ун-шудринг касаллиги ..... 54

**О.СУЛАЙМОНОВ, Қ.БАБАБЕКОВ, Ж.АЛИМДЖАНОВ, Ж.ЯХЎЕВ, Х.ПАРДАЕВ.** Комсток курти ва унга қарши уйғунлашган кураш тизими ..... 55

**Д.МУСИРМАНОВ, З.ЗИЯЕВ, С.АЛИҚУЛОВ, А.АМАНОВ.** Агроэкологик нав синовида нав намуналарни занг касалликларига чидамлик ҳамда қимматли хўжалик белгилари бўйича танлаш ..... 57

**Х.КИМСАНБОЕВ, Р.ЖУМАЕВ, О.СУЛАЙМОНОВ, А.РУСТАМОВ, Б.СОБИРОВ.** Роль lysiphlebus fabarum в регулировании численности тлей на томатах ... 58  
**Г.ХАЛМУМИНОВА, Ш.КАМИЛОВ, Э.ХОЛМУРОДОВ.** Применение фунгицида Ридомил голд мц 68% в.д.г. против альтернариоза томатов ..... 59

#### ЧОРВАЧИЛИК

**Б.БОЙБУЛОВ, Б.АХМЕДОВ, А.ЎРОҚОВ.** Қашқадарё вилоятида чорвачилик истикболлари ..... 60  
**А.НУРМАТОВ, А.АЛИМАРДОНОВ, О.МАНСУРОВ, Ш.ЖАББОРОВ.** Йилқичилиқда сунъий уруғлантириш ва эмбрионлар трансплантациясининг самарадорлиги ..... 62  
**А.ТЛЕУМУРАТОВ, Р.ТУРГАНБАЕВ.** Рост однокорбовых верблужат и их гибридов в условиях Приаралья ..... 63  
**З.АХМЕДОВА, Д.РАХМАНОВ.** Консервирование кормов в сельском хозяйстве ..... 64  
**У.ДАНИЯРОВ.** Ипак толасининг сифатини яхшилаш учун танланган зотлар асосида олинган янги дурагайлар капалагининг репродуктив кўрсаткичлари ..... 65  
**В.РАХМОНБЕРДИЕВ, А.РУЗИЕВ, У.САФАРОВА.** Влияние структурных элементов маточных кустов шелковицы на выход окольцованных черенков ..... 66

#### ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

**Ж.АБДУМАЛИКОВ, Ш.ХОЛИҚУЛОВ, Ш.САЙФУЛЛАЕВА.** Компостларнинг типик бўз тупроқлар озик режими таъсири ..... 67  
**Ю.КЕНЖАЕВ.** Самарқанд вилояти эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларининг айрим агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари ..... 69  
**А.БАИРОВ.** "Ўза-кузги буғдой" тизимида минерал ва органик ўғитларни биргаликда қўллашнинг тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигига таъсири ..... 71  
**Х.ЮСУПОВ, А.МУРАТҚОСИМОВ, Ж.НИШАНОВ.** Лалмикор майдонларда кузги буғдойни барги орқали озиклантириш ..... 73  
**М.САРИМСАҚОВ, М.МУХАММАДИЕВА.** Осмос таъсирида ўсимликнинг сув билан таъминланиши .... 74  
**А.САЛОХИДДИНОВ, А.ХАМИДОВ, Р.БОИРОВ, Х.ЮСУПОВ.** Кучли шишувчан гидрогелларнинг лалмикор бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг биометрик кўрсаткичларига таъсири ..... 76  
**А.ИСАШОВ, Н.МАМАДЖОНОВА.** Агротадбирларнинг ғўзани суғориш тартиблари ва меъёрларига таъсири ..... 78  
**С.АБДУРАХМОНОВ, Ж.БОЙҚУЛОВ, Ж.КЎЗИЕВ.** Қишлоқ хўжалигида ўғит қўллашнинг замонавий тизими ..... 79  
**Д.НАЗРАЛИЕВ, Л.САМИЕВ, Ф.БАБОЖАНОВ, Т.АПАКХЎЖАЕВА, С.МЕЛИКУЗИЕВ, У.МАНЗУРБОЕВ.** Тупроқ ҳосил бўлишида дарё чўкиндилари таркибидаги минералларнинг аҳамияти ..... 81  
**Г.СОДИКОВА, Г.МИРХАЙДАРОВА.** Микрофлора почв Байсунтау и ее роль в процессах гумусообразования ..... 83  
**Г.БЕКIROV, М.ГАСАНОВ, Т.ГАДЖИЕВА, А.МАМЕДОВ, С.ВАЛИЕВ.** О влиянии минеральных удобрений и режимов орошения на урожайность листа шелковицы ..... 84  
**М.ЮЛДАШЕВ, Ж.ЗОХИДОВ.** Глубокое рыление и планировка – залог повышения урожайности сельскохозяйственных культур ..... 86  
**А.ШЕРОВ, А.ИРИСМАТОВА.** Математическое

моделирование управления режимом эксплуатации южного голодно-степского магистрального канала ..... 87  
**Д.АХМЕДЖОНОВ, Н.ГАДАЕВ.** Эффективный новый метод минерализации почв с применением полимеров ..... 89

#### МЕХАНИЗАЦИЯ

**А.РОСАБОЕВ, О.ЙЎЛДОШЕВ, Д.ИГАМБЕРДИЕВ.** Қобикланган уруғларни қуритиш учун такомиллаштирилган қурилма ..... 91  
**А.АБДУРАХМАНОВ, П.УТЕНИЯЗОВ.** Ўғитларнинг комбинациялашган агрегат қуракчали барабандаги ҳаракатини тадқиқ этиш ..... 92  
**М.ТОШБОЛТАЕВ, Б.ХОЛИҚОВ.** Юқори самарали трактор поезди тузишнинг илмий-методологик принциплари ..... 94  
**Б.ХАТАМОВ.** Маккажўхори йиғиштириш машинасининг сўта шнеги кожухида поя ва сўталарнинг ҳаракат модели ..... 95

#### ИҚТИСОДИЁТ

**К.ШОДМОНҚУЛОВ.** Аграр соҳада рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва экспортни рағбатлантириш механизмини такомиллаштириш йўллари ..... 97  
**Қ.РАХМОНОВ, З.ФАЙЗУЛЛАЕВ.** Қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишда ягона ер солиғи тизимини такомиллаштириш ..... 98  
**У.КУЧЧИЕВ.** Чорвачилик тармоғини жадал ривожлантиришда сервис хизматлари ўрни ..... 100  
**А.ХАСАНОВ.** Сурхондарё вилоятида чорвачилик тармоғининг инновацион ривожланганлик даражасини статистик баҳолаш ..... 102  
**З.ХАФИЗОВА, А.МУКУМОВ.** Балиқчилик хўжалиқларини ташкил этишда ер ажратиш масалалари ..... 103  
**У.САНГИРОВА, Р.ИСАКУЗИЕВА.** Государственная поддержка пчеловодства в системе продовольственного обеспечения ..... 104  
**Ш.МУХИТДИНОВ.** Қишлоқ хўжалигида амалга оширилган ислохотлар натижаси ..... 106  
**Ф.ҲАМИДОВ, Қ.ЖУРАЕВ.** Фермер хўжалиқларида қишлоқ хўжалик ер турлари таркибини оптималлаштириш ..... 107  
**А.АЛТИЕВ, С.УСМАНОВ, А.ПАРДАБОЕВ.** Деҳқон ва томорқа хўжалиқлари ерларининг ташкилий-ҳуқуқий ҳолатини такомиллаштириш ..... 109  
**М.КАЛОНОВ.** Автомобиль транспорти корхоналарида асосий воситаларга оид харажатлар ҳисобини юритишнинг айрим масалалари ..... 110  
**Ш.МУРОДОВА, Д.МАДАЛИЕВА.** Трудности перевода иностранных технических терминов ..... 112  
**У.КОСТАЕВ.** Становление и развитие агропромышленных кластеров: мировой опыт ..... 112  
**Л.ЖОНИҚУЛОВ.** Корхоналарда персонални бошқаришнинг хориж тажрибаси ..... 114  
**Ш.РАДЖАПОВ, С.РУЗИМОВА.** Қурилиш материаллари саноати ривожланишида инвестицияларнинг роли ..... 115  
**Ш.КОЗУБАЕВ, М.ТУРАБХОДЖАЕВА, Т.ТУРСУНОВ.** Уруғчиликда стандартларни ишлаб чиқишнинг мақсади ва уларнинг вазифалари ..... 116  
**А.ХУРРАМОВ, Ш.ТУРОБОВ, С.ХУДОЙБЕРДИЕВ.** Қишлоқ хўжалигида тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш истикболлари ..... 118  
**А.МУҚУМОВ, Б.ХАЛИЛОВА.** Суғориладиган ерлар ҳисоб тизимини юритишдаги камчиликлар ва уларни бартараф этиш йўллари ..... 119  
**У.НЕМАТОВ.** Соя навларининг агротехнологияси ва суғориш технологияси элементларининг иқтисодий самарадорлигига таъсири ..... 120

## ЭЪТИҚОД ВА САДОҚАТ – КОМИЛЛИК ПИЛЛАПОЯСИ

Биз, "Унинг илмга эътиқоди жуда баланд", "Фалончи замонавий тадқиқот усулларига ихлос билан қарайди", "Ҳар қандай шароитда ҳам фанга, илмга содиқ қолган", "Узоқ йиллардан бери фанга садоқат билан хизмат қилиб келмоқда" деган гапларни тез-тез эшитиб, ўқиб турамыз. Хўш, "Эътиқод" ва "Садоқат" сўзларининг маъно-моҳияти нимада? Изоҳли луғатларда ёзилишича, эътиқод – бирор кимсага ёки нарсага бўлган ишонч; ишонч ва ихлос билан қараш, садоқат – бирон ишга, соҳага чин қалбдан берилганлик; содиқлик, вафодорлик.

Ўз тажрибаларимдан келиб чиқиб айтаманки, эътиқод энг аввало садоқатни талаб этади (агар ёш тадқиқотчи бутун вужуди билан илмга берилмаса, унинг қалбида фанга ишонч ва ихлос туйғулари етарлича шаклланмайди), олимнинг меҳнатсеварлиги, фидойилиги, журъат ва иродаси эвазига мустақамланиб ва ривожланиб бораверади.

Биз бу ерда ўзининг юксак эътиқоди ва садоқати билан фан ривожига катта ҳисса қўшган ва қўшаётган олимлар ҳақида ҳикоя қиламиз.

Академик Ҳабиб Абдуллаев. 34 ёшида фан докторлигига, 35 ёшида академикликка эришган, собиқ СССР нинг фан соҳасидаги энг юксак мукофоти билан тақдирланган атоқли геолог олим Ҳабиб Абдуллаев фанга, илмга, касбига, ўзи танлаган ҳаёт йўлига нисбатан ЭЪТИҚОД ва САДОҚАТ рамзи эди.

Энциклопедик билим ва катта ташкилотчилик қобилиятига эга бу забардаст арбоб 1941-1956 йилларда Ўзбекистон ҳукумати раисининг саноат бўйича ўринбосари, Давлат план комиссиясининг раиси, Фанлар академиясининг вице-президенти, Геология институтининг директори каби лавозимда хизмат қилган.

Эътибор беринг, маъно-моҳиятига кўра бир-бирдан нақадар узоқ вазифалар. Табиийки, шу йиллар у ўзининг илмий ихтисослиги бўйича бевосита шуғулланиш имконига эга бўлмаган. Уруш кетаётган шаҳарлардан кўчирилган завод, фабрикаларни қабул қилиш, жойлаштириш ва зудлик билан ишга тушириш, уруш асоратларини йўқотиш ва Ўзбекистон халқ хўжалигини ривожлантириш сингари долзарб ишлар билан банд эди. Шундай бўлса-да, илмдан ҳеч қачон узоқлашмаган; улкан истеъдоди, метиндай иродаси ва чумолидай меҳнатсеварлиги туфайли худди шу пайтларда ўзининг учта машҳур монографиясини ёзган. Фанлар академиясининг президенти бўлиб ишлаган 1956-1961 йилларда ўзбек фанининг байроғи баланд кўтарилди, илмий даражали ёшлар салмоғи ошди. Геология фани Ҳ.Абдуллаевнинг яна тўртта қимматли монографияси билан бойиди.

Шуни алоҳида айтмоқ керакки, у ўзининг 26 йиллик илмий фаолиятида петрологиянинг муҳим назарий масалаларини ишлаб чиқди, руда ва скарн конларининг пайдо бўлиши, металларнинг келиб чиқишига оид фундаментал таълимотларга бағишланган асарлар яратди. Ер қобиғида асосий фойдали қазилмаларнинг юзага келиш ва тарқалиш қонуниятини кашф этди. Унинг кашфиёти геология ва петрология фанларидаги фавкуллода буюк воқеа сифатида эътироф этилди. Ҳабиб Абдуллаевнинг номи жаҳон фани тарихига олтин ҳарфлар билан ёзилди.

Академик Абдумавлон Абдуллаев. Ғўза ёввойи турларининг кариология эволюцияси назариясининг асосчиси, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, академик Абдумавлон Абдуллаев 88 ёшда бўлишига қарамасдан ғўза селекцияси ва систематикаси фанига сидқидилдан хизмат қилиб келмоқда. У давлат грантлари асосида бажарилаётган фундаментал ва амалий тадқиқотларда фаол иштирок этмоқда. Академикимизнинг илмий салоҳияти баланд, фанда катта тажриба орттирган. Шогирдпарварлиги ва одамохун-

лигини айтмайсизми. Шу боис нафақат ғўза, балки, ғалла, шоли, сабзавот, полиз ва бошқа экинлар генофонди ва селекцияси устида тадқиқотлар олиб бораётган ёшлар унга доимо талпиндилар, ундан маслаҳат ва йўл-йўриқ оладилар. Академик А.Абдуллаевнинг яна бир хислати – у ҳеч қачон илмий-амалий конференциялардан четда турмайди, уларда фаол иштирок этади ва мазмунли, чуқур илмий характерга эга бўлган маърузалар қилади. Энг муҳими, олимлар иштирокида ўтадиган ҳар бир анжуман ва суҳбатларда бирон бир янги ғояни олдинга суради, долзарб илмий муаммоларни ўртага ташлайди. У 2011 йилда "Ғўза атласи" илмий асари учун фан ва техника соҳасидаги биринчи даражали давлат мукофоти билан тақдирланди. 2016 йилда ҳаммабоп китоб – "Геология терминларининг изоҳли луғати" ни эълон қилди.

Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби Султон Алимухамедов. Тўқсон ёшга қоралаётган заҳматкаш олимимизнинг "Қишлоқ хўжалик экинларини биологик усулда ҳимоя қилиш ва зарарқундаларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш" йўналишидаги мактабга асос солиши, тадқиқотлар натижаларининг 15 та монографияда ёритилиши, ихтиро мақомидаги 21 та ҳимоя усуллари ишлаб чиқиши, 30 нафарга яқин фан доктори ва номзодларининг тайёрланиши замирида нафақат қишлоқ хўжалиги энтомологияси фанига ихлос, балки Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтига 55 йиллик содиқлик ҳам ётади.

Олимлар яхши биладикки, ҳар бир монография замирида йиллар давомида ўтказилган тадқиқотлар натижалари ётади. Бир монография энг камда беш йиллик натижаларни қамраб олишини эътиборга олсак, 25 та монографияда 75 йиллик илм қаймоғи жойлашган бўлади. Маълумки, техника соҳасига нисбатан қишлоқ хўжалиги экинларини касаллик ва зарарқундалардан ҳимоя қилиш йўналишида ихтиро мақомидаги янгиликларни яратиш анча мушкул. Лекин, гувоҳи бўляпмизки, домла Алимухамедов бу ишни ҳам қўйил қилиб уйдалаган.

Устознинг меваси унинг шогирдларидир. Агар 30 нафар шогирднинг ҳар бири учтадан ёшларни тарбияласа, 90 та янги олим дунёга келди, деяверинг.

Академик Шавкат Аюпов. Функционал анализ ҳамда операторлар, Йордан ва Гильберт фазосидаги алгебралар соҳаси бўйича йирик илмий натижалари билан жаҳонга танилган атоқли олим Шавкат Аюповнинг математика фанига эътиқоди ва садоқати юксак бўлмаса, 32 ёшида фан доктори илмий даражасига ва 44 ёшида академик унвонига эришиб, "ақл ёшда эмас, бошда" эканлигини амалда исботлай олармиди ёки унга фан ва техника соҳасидаги давлат мукофоти берилармиди?

Академик Ш.Аюпов мисолида агар ёш олимларда эътиқод ва садоқат туйғулари баланд бўлса, қийин фанлардан бири ҳисобланмиш математика соҳасида ҳам оламшумул натижаларга эришиш, олим ва тадқиқотчи сифатида эл-юрт назарига тушиш, обрў ва эътибор топиш мумкинлиги шундоқ аён бўлиб турибди.

Академик Мирзиёд Мирсаидов. Мен академик Мирзиёд Мирсаидовни талабалик пайтидан биламан. У билимли, тиришқоқ ва меҳнатсевар талаба эди. Шу боис институтни аъло баҳоларга тугатди. Узоқ йиллар фақат бир жойда – Ўрозбоев номидаги Механика ва иншоотларнинг сейсмик мустақамлиги институтида ишлади. Фанга, тадқиқотчиликка бўлган қизиқиши ва содиқлиги, истеъдоди ва шижоати туфайли дўстлари орасида биринчи бўлиб техника фанлари доктори илмий даражасига етди ва профессорлик унвонини олди.

У ҳаётдаги турмуш қийинчиликларига бардош берди, майдакашлик ва дабдабазликдан қочди. Олимлар орасида

гоҳи-гоҳида учраб турадиган "Мен ҳамма нарсани биламан", "Мен билан келишиш керак", "Бу йўналиш менга тегишли" каби "мен-мен"ликлар билан келишмади, улмга имконияти даражасида зарба бериб келди. Фанга, илмга эътибор сусайган пайтларда ҳам қаноат қилди, тирикчиликнинг осон йўлидан кетмади, илм-фан қасрида қолди.

Эътиқодли ва садоқатли олим механика ва иншоотларнинг зилзилабардошлиги фанлари бўйича залворли фундаментал ва амалий натижаларни қўлга киритди, "Деформацияланувчи қаттиқ жисм механикаси" мактабига асос солди. Бу ерда бажарилган тадқиқотлар натижалари билан 6 та монография чоп этилди, ҳар хил турдаги иншоотларнинг зилзилабардошлиги, мустаҳкамлиги ва пухталигини оширишга қаратилган янги ечимларга 32 та патент олинди. У яратган мактаб жамоаси томонидан 12 та дарслик ва ўқув қўлланмалари яратилди. Улардан бештаси қозоқ тилига таржима қилиниб, Қозоғистондаги олий техника муассасаларининг ўқув жараёнида фойдаланилмоқда. "Назарий механика", "Материаллар қаршилиги" ва "Иншоотлар зилзилабардошлиги" асарлари Республика танловларида энг яхши дарслик ёки ўқув қўлланма деб баҳоланган, тегишли совринлар билан тақдирланган.

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтининг кафедра мудири Мирзиёд Мирсаидов 2018 йилдан Ўзбекистон фанлар академиясининг ҳақиқий аъзоси.

Қорақалпоғистон Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби Қирғизали Мирзажонов. Орамиздан яқинда кетган қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Қирғизали Мирзажоновни тупроқшунослик, мелиорация ва агрокимё фанларининг устуни ва виждони эди дер эканман, сиз азиз журналхонларнинг ҳам менинг бу баҳойимга тўла қўшишларингизга ҳеч шубҳа қилмайман.

Қирғизали Мирзажонов ўзининг олтимиш йиллик илмий фаолиятида фанни, илмни, тадқиқотчиликни бирламчи деб ҳисоблади, энг катта бойлик — вақтни ўғирлайдиган олдиқочди ишлар ва гаплардан узоқда юрди. Диссертация ҳимояларида, илмий кенгаш ва семинарларда, анжуманларда, ҳамкасблар ва шогирдлар даврасида фақат илмдан, илмий салоҳиятдан, ёш олимларнинг келажагидан гапирди. Унинг гаплари, фикрлари қимматли, керакли ва муҳим эди.

Мирзажонов асос солган тупроқшунослик, агрокимё, суғорма деҳқончилик ва мелиорация фанларига доир илмий мактабда 10 нафар фан доктори ва 60 нафардан зиёд фан номзодлари тайёрланган. Устознинг шогирдларидан қ.х.ф.д., профессор Ш.Нурматов, М.Ҳамраев ва Ф.Сотиповлар 20 нафардан ортиқ юқори малакали илмий кадрлар тайёрлашга эришдилар. Бу мактабнинг олимлари томонидан 30 дан ортиқ монография ва рисоладор, 623 та илмий мақолалар чоп этилган, 12 ихтиро патентлари олинган.

Мен мақоламини раҳматли академик Қ.Мирзажоновнинг "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журналининг 2018 йил 5-сонидан чоп этилган "Илм-фанга эътибор — келажаққа эътибор" мақоласида келтирилган қуйидаги фикрлар билан якунлашни лозим топдим: "... Юртимизда илм-фан билан шуғулланиш, кашфиётлар яратиш, инновацион ғоялар ва технологияларни амалиётга жорий этиш учун барча имкониятлар яратилди. Демак, ҳар бир олим учун, у кексадир, ёшдир, ўз виждони олдида қилаётган ишлари ҳақида ҳисобот бериш вақти келди".

Мен юқоридан келтирган алломаларнинг эришган ютуқлари замирида танлаган касбига эътиқод ва садоқат мужассам, албатта. Зеро машаққатларни энгил ўтишда бу ҳислатлар инсонга куч-қудрат бахш этади.

**М.ТОШБОЛТАЕВ,**  
т.ф.д., профессор.

УЎТ: 633.511.631.523:631.52

*Пахтачилик*

## **ҒЎЗАДА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШ ОРҚАЛИ ЯРАТИЛГАН ОИЛА ВА ТИЗМАЛАРНИНГ АЙРИМ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА КЎРСАТКИЧЛАРИ**

*Chosen of cotton varieties, complex family hybridization is distinguished by an effective family and ridges with a number of agronomic valuable traits that can be used as a starting material in genetic breeding studies.*

Бугунги кунда қишлоқ хўжалик экинларининг қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган навларини яратиш муҳим аҳамият касб этади. Шу туфайли тадқиқотларимизда мураккаб дурагайлаш усулида яратилган ғўза оила ва тизмаларининг қатор қимматли хўжалик белгилари бўйича ижобий натижаларга эга бўлишига эътибор қаратдик.

Тадқиқотнинг объекти ва предмети сифатида ғўзанинг *G.hirsutum L.* турига мансуб қатор навлари иштирокидаги мураккаб дурагайлардан ажратиб олинган оилалари ва тизмалари иштирок этди.

Тадқиқотларда умумий қабул қилинган усуллар ёрдамида фенологик кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари ўтказилган. Мураккаб дурагайлар олишда  $\{F_1[F_1(A \times B) \times A] \times [F_1(A \times C) \times A]\}$  чатиштириш схемасидан фойдаланилди. Барча математик ва статистик таҳлиллар Б.А.Доспехов [2] услублари асосида амалга оширилди.

Ҳозирги иқлим ўзгариши ва ноқулай об-ҳаво шароитида қишлоқ хўжалик экинларини ҳосилдорлигини ошириш муҳимдир. Ҳосилдорлик мураккаб полиген белги бўлиб, тадқиқотларимизда ҳосилдорлик параметрларидан 1 дона кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни белгилари бўйича кузатувлар олиб борилиб, таҳлил қилинди. Таҳлил натижала-

рига кўра, мураккаб дурагайлар орасидан ажратиб олинган О-118, О-114, О-115 (тегишли равишда 6,86 г, 131,0 г; 6,05 г, 127,0 г; 6,80 г, 128,6 г) оилаларда ҳар иккала белги бўйича устунлик қайд этилди. Шунингдек, Т-487-488/07 (6,92 г), Т-561-62/07 (6,21 г) тизмалари ҳам 1 дона кўсақдаги пахта вазни бўйича юқори натижани кўрсатди.

Умуман олганда, 1 дона кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича мураккаб дурагайлардан ажратиб олинган оилаларнинг деярли барчаси андоза навадан устунлиги кўринди. Ажратиб олинган оилалар ва тизмаларнинг 1 дона кўсақдаги пахта вазни ҳамда 1000 дона чигит вазни бўйича кўрсаткичлари О-113 (7,1г; 122,4 г), О-118 (6,86 г; 131,0 г), О-116 (6,40 г; 122,9 г) оилаларда юқори натижа кўрсатиб, андоза Наманган-77 (5,05 г; 105,5 г) навадан устунликни намоеён этди.

1000 дона чигит оғирлиги бўйича эса фақатгина О-101 (102,2 г) оила ва Т-117-118/07 (101,2 г), Т-484-85/07 (102,2 г) тизмаларида андоза Наманган-77 (105,5 г) навадан бирмунча пастроқ натижа кузатилди.

1 та кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни белгилари бўйича мураккаб дурагай йўли билан яратилган оилалар орасида О-113 (тегишли равишда 6,4 г; 127,0 г), О-114 (6,5 г; 127,5 г.), О-116 (6,6 г; 118,5 г) оилалари, Т-814-15/07(6,27г; 125,5 г) ва Т-484-85/07

(6,31 г; 129 г) тизмаларида белгилар бўйича устунлик қайд этилди.

Ҳосилдорликнинг ўрганилган ҳар иккала компонентлари бўйича олинган натижаларга кўра шуни хулоса қилиш мумкинки, ҳосилдорликни оширишда 1 дона кўсақдаги пахта вазни билан бир вақтда 1000 дона чигит вазни бўйича юқорида қайд этилган белгилар бўйича ижобий натижа кўрсатган оилаларни амалий селекция жараёнларига бошланғич ашё сифатида тавсия қилиш мумкин.

Маълумки, жаҳон бозорида толанинг сифат кўрсаткичлари муҳим аҳамият касб этади. Шунга кўра, ўрганилаётган ашёларимизнинг толасини сифат кўрсаткичларига алоҳида эътибор қаратилди. Толанинг сифат кўрсаткичларидан толанинг узунлиги таҳлил қилинганда мураккаб оилалар орасидан О-115 (37,1 мм), О-114 (34,7 мм), О-117 (33,3 мм), О-118 (32,8 мм) оилалари, Т-814-15/07 (34,0 мм) тизмаси андоза Наманган-77 (32,6 мм) навига нисбатан тегишли равишда 4,5 мм, 2,1 мм, 0,7 мм, 0,2 мм, 1,4 миллиметрга толасининг узун бўлганлиги қайд этилди. Қолган оила ва тизмалар эса белги бўйича андоза навига тенг ёки ундан бирмунча паст бўлган натижани кўрсатди.

Тола чиқими ҳам асосий полиген белгилардан ҳисобланиб, тола чиқими юқори бўлган ашёлар яратиш бугунги кун талаби ҳисобланади. Ушбу белги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган О-115 (39,8%), О-114 (39,7%) оилалар ҳамда Т-482-483/07 (42,1%) ва Т-494-95/07 (39,7%) тизмаларида андоза Наманган-77 (36,6%) навидан тегишли равишда 3,2%; 3,1%; 5,5%; 3,1 фоиз юқори бўлган натижалар қайд этилди. Умуман олганда, О-117 (33,3%) оиласидан бошқа барча оила ва тизмалар ушбу белги бўйича андоза навидан устун бўлганлиги кузатилди.

Ўрганилган қимматли хўжалик белгиларининг бар-

Толанинг сифат параметрлари жаҳон миқёсида муҳим аҳамият касб этади. Халқаро бозорда албатта толанинг сифатига қараб таннархи ошиб боради. Шу нуқтаи назардан толанинг сифат кўрсаткичларига алоҳида эътибор қаратдик.

Маълумки, толанинг микронейр кўрсаткичи 4,8 дан юқори бўлиши унинг дағаллашувига олиб келади. Мураккаб дурагайлаш йўли билан яратилган оилаларнинг толасини сифат кўрсаткичлари Республика Сифат Маркази НВИ усқунасида ишловдан ўтказилди ва қуйидаги натижалар қайд этилди (жадвал). Ажратиб олинган ашёларимизнинг барчаси ушбу белги бўйича талаб даражасида бўлди, яъни мураккаб дурагайлаш услубида яратилган оилаларда 4,05 дан (О-101) 4,70 гача (О-118) бўлганлиги эътироф этилди. Солиштирма узил-лиш кучи бўйича мураккаб дурагаш орқали яратилган оилалар орасидан О-117 (31,8 г/куч текс.) оиласи юқори натижа кўрсатди. Ўрганилган оила ва тизмаларда толанинг узунлиги 0,98 дюйм (О-115) дан (1,20 дюйм), 1,23 дюйм (О-114) гача оралиқда бўлди. Демак, ушбу белги бўйича энг юқори натижа О-114 оиласида кузатилди. Жадвал маълумотларига кўра, хулоса тарзида таъкидлаб ўтиш мумкинки, толанинг сифат параметрларининг барчаси бўйича О-117 оиласини белгиларни яхшилашда бошланғич ашё сифатида тавсия этиш мумкин.

Юқоридагиларга асосан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Ҳосилдорлик параметрларидан 1 та кўсақдаги пахта вазни ва 1000 дона чигит вазни белгилари бўйича мураккаб дурагайлаш орқали яратилган О-113, О-118, О-116 оилалар андоза Наманган-77 навидан устунлиги қайд этилди.

2. Тола чиқимини яхшилашда О-115, О-114 оилалари, Т-482-483/07 ва Т-494-95/07

тизмаларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

3. Тола сифат кўрсаткичларининг барчаси бўйича О-117 оиласини белгиларни яхшилашда бошланғич ашё сифатида тавсия этиш мумкин.

4. Ўрганилган белгиларни яхшилашда мураккаб дурагайлаш услуби юқори самарали ҳисобланиб, белгилар бўйича ижобий рекомбинантлар олишда мураккаб ча-тиштириш усуллари-дан кенг фойдаланиш

**Мураккаб дурагайлаш орқали яратилган оилаларда толанинг сифат кўрсаткичлари**

Оила-лар	Микронейр (Mic. NVI)			Солиштирма узил-лиш кучи, г.к/текс (Str)			Юқори ўргача узунлик, дюйми (Len)		
	M <sub>mm</sub>	δ	V%	M <sub>mm</sub>	δ	V%	M <sub>mm</sub>	δ	V%
Мураккаб оилалар									
О-101	4,05±0,45	0,63	15,7	25,4±0,15	0,21	0,83	1,19±4,9	7,07	0,59
О-102	4,45±8,01	0,24	5,39	29,8±1,57	4,13	13,8	1,11±7,08	0,21	19,02
О-113	4,59±9,9	0,14	3,07	28,8±1,8	2,54	8,83	1,18±1,0	1,41	1,19
О-114	4,20±0,12	0,30	7,11	27,4±1,61	3,96	14,4	1,23±9,54	2,54	1,89
О-115	4,40±4,9	7,07	1,59	26,9±0,15	0,21	0,78	0,98±0,37	0,52	13,3
О-116	4,50±4,94	0,12	2,65	29,5±1,29	3,17	10,73	1,19±1,85	4,54	3,79
О-117	4,19±0,10	0,14	3,36	31,8±0,10	0,14	0,44	1,20±4,0	5,65	4,71
О-118	4,70±0,39	0,56	12,0	24,3±9,9	0,14	0,58	1,21±3,0	4,24	3,50
О-119	4,44±4,9	7,07	1,58	26,0±0,75	1,06	4,07	1,19±4,99	7,07	0,59
О-110	4,5±6,79	0,21	4,79	28,7±1,16	3,68	12,8	1,22±1,13	3,59	2,93

часи бўйича юқори устунлик кўрсатган О-115 оиласини белгиларни яхшилаш бўйича генетик-селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида тавсия этиш мумкин. Ушбу оила ўрганилган барча белгилар бўйича, яъни 1 дона кўсақдаги пахта вазни бўйича андоза Наманган-77 навидан 1,6 г, 1000 дона чигит вазни бўйича 23,1 г, тола узунлиги бўйича 4,5 мм, тола чиқими бўйича 3,2% юқори натижага эга бўлган устунликни намоён этди.

Тола узунлиги белгиси бўйича Т-482-483/07 (38,1 мм) тизмаси, тола чиқими бўйича О-101, О-102 ва О-116 (40%), О-114 (37,3%) оилалари ҳамда Т-117-118/07 (42,7%) ва Т-484-85/07 (38,15%) тизмалари юқори устунликка эга бўлди.

мумкинлигини тасдиқлайди.

**Г.ДЖУМАЕВА,**  
мустақил изланувчи,  
**Г.ХОЛМУРОВА,**  
қ.х.ф.д., катта илмий ходим,  
**Ш.НАМАЗОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**С.МАТЯКУБОВ,**  
кичик илмий ходим-изланувчи.  
**А.ЭРГАШЕВ,**  
кичик илмий ходим, ПСУЕАИТИ,  
**Б.МАДАРТОВ,**  
қ.х.ф.д., (ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони 6 (766)-сон. 70-модда. Хужжат 2017 йил 13 февраль ҳолати.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

# ЃЎЗА ЯНГИ ТИЗМАЛАРИНИНГ ФОЙДАЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ ВА ҲАШАРОТЛАРГА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

*The article explores the new ridges of cotton in 2015-2017, which are useful for farming, and plan to send pests, resistant to pests, high-yielding seeds, which are useful to farmers.*

Республикамининг қатта майдонларида етиштирилаётган ғўзанинг кўплаб ҳосил элементлари салбий омиллар таъсирида тўкилиб кетиши натижасида ҳосилдорлик пасайиши кузатишда [1].

Ноқулай омилларнинг салбий таъсирини камайтиришда ғўза навларини тўғри танлай билиш алоҳида аҳамият касб этади, яъни серҳосил, юқори ҳарорат таъсирига бардошли, ҳосил элементларини кўпроқ сақлаб қоладиган, эртапишар, касаллик ва зараркундаларга чидамли ғўза навларини танлаш ва ноқулай иқлим шароитига мойил бўлган минтақаларга жойлаштириш асосий чора-тадбирлардан бири ҳисобланади [2].

Бунинг учун ғўза навларининг юқори ҳароратга бардошлилигини баҳолаш, унинг таъсирида ўсимлик танасида содир бўладиган биокимёвий ҳамда физиологик жараёнларни изчил ўрганиб, бардошлилик хусусиятларини аниқлаш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда [3].

станцияси даласининг тупроғи оч тусли бўз тупроқ, сизоб суви 4-5 метр чуқурда жойлашган.

2015-2017 йилларда танлов нав синови кўчатзорига хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган 31-тизма, 33-тизма, 34-тизма, 36-тизма, 38-тизма,

1-жадвал

Тизмаларнинг униб чиқиши, гуллаши, пишиш муддатлари, %

Вариант	Андоза ва тизмалар	100 фоиз униб чиқиши, кун	50 фоиз гуллаши, кун	Кўсақларнинг 50 фоиз очилиши, кун
1	Андижон-35	11	62	123
2	31	9	56	118
3	33	8	59	114
4	34	10	61	122
5	36	9	59	121
6	38	10	60	119
7	311	11	62	120
8	314	9	59	122
9	315	10	63	123
10	317	8	57	118

311-тизма, 314-тизма, 315-тизма ва 317-тизмалардан иборат, намуналари 4 такрорланишда, 4 қаторли, 90x20-1 тартибда экилди.

2-жадвал

Тизмаларнинг сўрувчи ва кемирувчи зараркундалар билан зарарланиши (1 сентябрь маълумоти, %)

Вариант	Андоза нав ва тизмалар	Ўсимчиликка	Кўсақ кўри
1	Андижон 35	11,5	5,0
2	31	7,0	2,5
3	33	5,5	4,0
4	34	3,0	1,5
5	36	8,5	4,5
6	38	0	0
7	311	10,5	6,0
8	314	2,0	2,5
9	315	4,5	4,0
10	317	0	0

Республикамининг қишлоқ хўжалиги сифатли, пишиқ тола ва юқори ҳосил берадиган, ҳосили эрта пишиб етиладиган, касаллик ва зараркундаларга, экстремал шароитларга чидамли бўлган навларни яратиш ҳамда шу муайян

Танлов нав синови кўчатзорига ғўза тизмаларининг ўсув давомийликлари ўрганилганда, ниҳолларнинг 100 фоиз униб чиқиши бўйича 33-тизма ва 317-тизмалар андоза Андижон-35 навиға нисбатан 3 кун муддатга олдин униб чиқди (1-жадвал).

Кўчатзорда вариантлар такрорланишлари бўйича 50 фоиз гуллаш муддати аниқланганда, биринчи тизма андозага нисбатан 6 кунга олдин, 317-тизма андозага нисбатан 5 кунга эрта бўлгани кузатилади. Кўсақларнинг очилиш суръати ўрганилганда, 50 фоиз пишиб етилиш муддати андоза Андижон-35 навиға 124 кунни ташкил қилиб, бу муддат 31-тизма ва 317-тизмаларда андозага нисбатан 4 кунга олдин бошланганлиги аниқланди. 33-тизмада эса пишиб етилиш бошқа тизмаларга нисбатан анча кеч рўй берди.

Ѓўзанинг ўсув даврида тизмаларнинг сўрувчи ва кемирувчи зараркундалар билан зарарланиши ҳам кузатиб борилди. Олинган маълумотлар бўйича 38-тизма ва 317-тизмалар энг кам зарарланиб, бардошли эканини намоён қилди (2-жадвал).

3-жадвал

Тизмаларнинг ҳосилдорлиги, хўжаликка фойдали белгилари ва микронейр кўрсаткичлари

N	Андоза нав ва тизмалар	Ҳосилдорлик, ц/га	1 дона кўсақ пахтасининг оғирлиги, г	Тола чиқиши, %	Тола узунлиги, мм	Микронейр кўрсаткичи	Мойдорлиги, %
1	Андижон - 35	37,9	7,0	36,6	33,6	4,7	18,0
2	31	39,6	6,5	37,3	35,3	4,4	18,2
3	33	37,0	6,0	37,0	33,1	4,2	19,0
4	34	38,8	6,4	38,2	34,2	4,5	20,6
5	36	36,9	6,2	36,5	33,4	4,1	19,8
6	38	39,5	6,8	38,8	35,0	4,0	20,4
7	311	35,7	5,9	35,7	33,6	4,5	19,8
8	314	38,2	6,3	37,3	32,5	4,6	21,5
9	315	38,0	6,0	37,0	33,9	4,4	22,3
10	317	41,5	7,1	40,3	35,3	4,2	22,9

хулудда асосий майдонларга экилаётган андоза навлар билан бирга солиштириб, андозадан устун бўлаганларини Давлат нав синовларига тақдим қилиш зарур. Шу мақсадда ҳар йили ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида танлов нав синови ўтказилиб келинмоқда. Тажриба

бир дона кўсақ пахтасининг оғирлиги бўйича 317-тизма (7,1 г) энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Тола узунлиги бўйича 31-тизма ва 317-тизмалар андоза ва бошқа тизмаларга нисбатан энг юқори кўрсаткичга эга бўлди.

Тола чиқими 317-тизмада 40,3 фоизни ташкил қилиб,



андоза ва бошқа тизмаларга нисбатан устунлик қилди. Тизмаларнинг микронейр кўрсаткичи бўйича талаб даражасида эканлиги маълум бўлди.

3-жадвал маълумотида кўрсатилгандек, тизмалар ўрта-сида 315-тизма (22,3%) ва 317-тизма (22,9%) мойдорлик даражасига эга бўлиб, энг юқори кўрсаткични намоен қилди. Хуллас, тажриба натижалари бўйича, фойдали хўжалик белгиларга эга бўлган 317-тизмани Қишлоқ хўжалиги экинларини синаш Давлат нав синаш комиссиясининг грунт назоратига топшириш режалаштирилди.

**Х.ЭГАМОВ,**  
қ.х.ф.н.,  
**А.ҚОСИМОВ,**  
қ.х.ф.н.,  
**О.РАХИМОВ,**  
к.и.х.,

**Б. ҚОСИМОВ, Ш.БАХРОМОВ, Б.КОМИЛОВ,**  
**Г.ҚАМБАРОВА, Р.АКБАРОВ,**  
мустақил изланувчилар, (ПСУЕАИТИ Андижон ИТС).

#### ДАБИЁТЛАР

1. Чориева Х.Д., Тожиев М. "Ўрта толали ғўзанинг конкурс нав синови тажриба натижалари". "Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари", республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами (Тошкент, 2015 йил, 501-503-бетлар).
2. Эгамов Х., Раҳмонов З., Бахронов С., Мўйдинов О. "Устойчивость новых сортов хлопчатника к сосущим вредителям", Сборник научных трудов по материалам V-Международной научно-практической конференции. - Белгород, 2015. - С. 81-84.

УЎТ: 633.511:631.523:631.52

## ҒЎЗАДА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

*It was studied a higher profitability of complex hybridization method in number of bolls per plant. This feature means to use widely this crossing method to get the positive recombinants.*

Кўсақнинг йирик-майдалиги (битта кўсақдаги пахтанинг вазни) мураккаб белги бўлиб, чаноқлар сонига (кўсақнинг уялари сонига), чигитнинг сони ва вазнига, тола индекси-

кичга етказиш ҳосилдорликни оширишга замин яратади. Шу сабабдан ўрганилган тизмаларда бу белгиларга ҳам асосий эътибор қаратилди. Бир дона кўсақ вазни маҳсулдорлик-

#### Ўрганилган мураккаб дурагайларнинг 1 дона кўсақдаги пахта вазни бўйича кўрсаткичлари, г

Ота-оналик шакллари ва дурагай комбинациялар	M±m	g	V, %
Ан-512	6.72±0.26	0.75	11.27
Юлдуз	6.63±0.27	1.16	17.48
Тошкент-6	7.46±0.33	1.01	13.59
Омад	5.92±0.51	1.53	25.92
Оқдарё-6	5.65±0.96	2.88	51.04
С-9070	6.84±0.55	1.57	23.04
С-4911	5.65±0.15	0.21	3.75
Ан-Боёвут-2	6.02±0.23	0.87	13.32
С-2609	6.67±0.10	0.20	3.08
С-6532	7.01±0.24	0.81	11.56
F <sub>6</sub> [Ан-512 х (F <sub>1</sub> Юлдуз х Тошкент-6)]	6.47±0.87	1.23	19.01
F <sub>6</sub> Омад х (F <sub>1</sub> Оқдарё-6 х Тошкент-6)]	6.40±0.35	0.79	12.45
F <sub>6</sub> Омад х (F <sub>1</sub> С-4911 х Тошкент-6)]	7.05±0.74	1.06	15.04
F <sub>6</sub> Омад х (F <sub>1</sub> С-9070хТошкент-6)]	7.06±0.99	0.13	1.97
F <sub>6</sub> [F <sub>1</sub> Ан-Боёвут-2 х(F <sub>1</sub> Юлдуз х Тошкент-6)]	6.66±0.53	0.93	13.85
F <sub>6</sub> [Ан-Боёвут-2 х (F <sub>1</sub> С-4911 х Тошкент-6)]	6.15±0.25	0.35	5.74
F <sub>6</sub> [Ан-Боёвут-2 х (F <sub>1</sub> Юлдуз х С-6532)]	6.05±0.25	0.51	8.58
F <sub>6</sub> [Ан-Боёвут-2 х (F <sub>1</sub> Оқдарё-6хТошкент-6)]	6.46±0.26	0.65	10.19
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> С-4911 х Тошкент -6)]	6.348±0.22	0.38	5.89
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> Юлдуз х С-6532)]	6.82±2.49	3.53	0.51
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> Ан-512 х С-6532)]	7.05±0.45	0.63	9.02
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> С-4911 х С-6532)]	6.52±0.61	1.23	18.87
[С-2609 х (F <sub>1</sub> Қирғиз-3 х С-6532)]	5.48±1.50	2.12	0.38

га боғлиқ. Бу белгиларнинг ҳар бири бир-бирига мураккаб боғланмай ирсийланади ҳамда дурагайнинг битта кўсақдаги пахтанинг вазни структура элементларининг қайта комбинацияланишига боғлиқ бўлади. Саноат навлари битта кўсақдаги пахтанинг вазнига қараб фарқ қилади.

G. hirsutum L. турининг навларида битта кўсақдаги пахтанинг вазни 3 г. дан то 8-10 г. гача бўлади. O. barbadense L. турдаги навларда эса битта кўсақдаги пахтанинг вазни 2 г. дан 4 г. гача ўзгаради. Агар кўсақларнинг йирикчилигига қараб бир-биридан кескин фарқ қиладиган навлар чатиштирилса, биринчи бўғин дурагайлар ота-она шакллари ўртасида оралик ўринни эгаллайди [1].

Битта кўсақдаги пахта вазни белгисини юқори кўрсат-

нинг асосий компонентларидан бири бўлгани учун изланишларимизда ўрганилган дурагайларда белгининг намоен бўлиши таҳлил этилди (1-жадвал). Белги бўйича ўртача кўрсаткич барча дурагайларда уларнинг келиб чиқишида иштирок этган бошланғич шакллари миқдорига боғлиқ бўлмаган ҳолда эканлиги аниқланди.

Бошқа чатиштириш услубларидан фарқли равишда белги бўйича барча мураккаб дурагайларда нисбатан юқори ўртача кўрсаткич қайд этилгани аниқланди. Бу эса, мураккаб чатиштириш ва ота-она компонентини танлаш орқали 1 дона кўсақдаги пахта вазнини нисбатан тезроқ яхшилаш мумкинлигидан далолат беради. Бироқ, бир дона кўсақдаги пахта вазнининг ўртача кўрсаткичи чатиштириш услубидан қатъий назар, ҳар бир дурагайда ўзига

хос ирсийланар экан.

Бир дона кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича ота-оналик сифатида иштирок этаётган С-2609 (7,46 г) ва С-4911 (7,01 г) навларда энг юқори кўрсаткич, нисбатан паст кўрсаткичи С-6532 (5,65 г) ва Омад (5,65 г) навларида кузатилди.

Бир дона кўсақдаги пахта вазни белгисининг ўзгарувчанлик даражаси дурагай комбинацияларига боғлиқ равишда турлича бўлди. Масалан, F<sub>6</sub>Омад х (С-4911 х Тошкент-6)] комбинациясида 1 та кўсақдаги пахта вазни нисбатан юқори, яъни 7,05 г бўлишига қарамай, ушбу комбинацияда юқори ўзгарувчанлик (15,04%) кузатилди. Нисбатан паст ўзгарувчанлик эса F<sub>6</sub>[С-2609 х (F<sub>1</sub> Қирғиз-3 х Тошкент-6)] (0,38%) ва F<sub>6</sub>[С-2609 х (F<sub>1</sub>Юлдуз х С-6532)] (0,51%) комбинацияла-

2-жадвал

Ўрганилган мураккаб дурагайларнинг туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича кўрсаткичлари, дона/1 ўсим.

Ота-она шакллари ва дурагай комбинациялар	M±m	σ	V, %
1	2	3	4
Тошкент-6	16,37±0,50	3,99	24,40
С-6532	14,25±0,40	2,97	20,80
Юлдуз	17,46±0,74	4,51	25,81
С-9070	12,89±0,45	3,38	26,24
2-жадвалнинг давоми			
1	2	3	4
С-4911	13,15±0,42	2,93	22,30
Оқдарё-6	15,32±0,48	3,78	24,70
Қирғиз-3	12,800,43	3,38	26,24
Омад	13,7±0,8	4,6	33,4
Ан-Боёвут-2	13,10±0,30	2,55	20,10
С-2609	14,88±0,43	3,33	26,20
F <sub>6</sub> [Ан-512 х (F <sub>1</sub> Юлдуз х Тошкент-6)]	16,30±0,55	3,85	41,25
F <sub>6</sub> Омад х (F <sub>1</sub> Оқдарё-6 х Тошкент-6)]	13,77±0,91	4,97	36,13
F <sub>6</sub> Омад х (F <sub>1</sub> С-4911 х Тошкент-6)]	14,83±0,66	3,63	45,30
F <sub>6</sub> [Омад х (F <sub>1</sub> С-9070хТошкент-6)]	16,18±0,70	4,01	43,75
F <sub>6</sub> [F <sub>1</sub> Ан-Боёвут-2 х(F <sub>1</sub> Юлдуз х Тошкент-6)]	16,70±0,66	3,60	41,00
F <sub>6</sub> [Ан-Боёвут-2 х (F <sub>1</sub> С-4911 х Тошкент-6)]	16,20±1,29	7,04	43,48
F <sub>6</sub> [Ан-Боёвут-2 х (F <sub>1</sub> Юлдуз х С-6532)]	17,20±0,82	4,48	26,06
F <sub>6</sub> [Ан-Боёвут-2 х (F <sub>1</sub> Оқдарё-6хТошкент-6)]	12,80±0,82		
		3,76	40,32
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> С-4911 х Тошкент -6)]	17,60±1,03	5,60	35,15
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> Юлдуз х С-6532)]	15,97±1,07	5,86	45,10
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> Ан-512 х С-6532)]	12,80±0,86	4,73	40,11
F <sub>6</sub> [С2609 х (F <sub>1</sub> С-4911 х С-6532)]	13,97±0,74	4,07	29,16
F <sub>6</sub> [С-2609 х (F <sub>1</sub> Қирғиз-3 х С-6532)]	17,35±0,86	4,72	25,15

рида кузатилиб, уларда 1 та кўсақдаги пахта вазни тегишли равишда 6,82 г ва 5,48 г. ни ташкил этди.

Олинган натижаларга кўра, ўзарувчанлик кўрсаткичи бўйича олинган натижалар асосида ижобий ва салбий трансгрессия юз бериши, яъни йирик ва майда кўсақли ўсимликларнинг пайдо бўлиш эҳтимоли мураккаб дурагайларда юқори бўлади, деган хулосага келиш мумкин.

Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони ҳосилдорликнинг асосий таркибий қисмларидан ҳисобланади. Шунинг учун ҳам, генетик ва селекцион изланишларда мазкур белгининг

ирсийланиши, ўзарувчанлиги ва шаклланишини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилади. Ушбу белги бўйича 2-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ота-оналик шакллар орасида Қирғиз-3 навида энг кам (12,8 дона), Юлдуз навида энг кўп (17,5 дона) кўсақлар пайдо бўлгани аниқланди. Қолган навларда белгининг ўртача кўрсаткичи ораліқ ҳолда бўлди.

Ўрганилган мураккаб дурагайларда белгининг ўртача кўрсаткичи бўйича нисбатан юқори натижа Ан-Боёвут-2 ва С-2609 навлари иштирокидаги мураккаб дурагайларда кузатилди (16-17 дона). Яъни, белги бўйича энг юқори кўрсаткичга эга бўлган F<sub>6</sub> Ан-Боёвут х (F<sub>1</sub>Юлдуз х С-6532)] (17,60 дона), F<sub>6</sub>[С-2609 х (F<sub>1</sub>С-4911 х Тошкент-6)] (17,60 дона) ва F<sub>6</sub>[С-2609 х (F<sub>1</sub>Қирғиз-3 х С-6532)] (17,35 дона) дурагай комбинациялари ажратиб олинди. F<sub>6</sub> [Омад х (F<sub>1</sub>Оқдарё-6 х Тошкент-6)] комбинациясида эса нисбатан паст кўрсаткич қайд этилди. Вариацион ўзарувчанлик ўрганилган комбинацияларда 25,15% (F<sub>6</sub>[С-2609 х (F<sub>1</sub> Қирғиз-3 х С-6532)]) дан 45,30 % (F<sub>6</sub>Омад х (F<sub>1</sub>С-4911 х Тошкент-6)]) гачани ташкил этди.

Изланишлар асосида олинган натижалар бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича мураккаб дурагайлашнинг юқори самарали эканлиги қайд этилди. Бу эса белги бўйича ижобий рекомбинантлар олишда ушбу чагиштиришлардан кенг фойдаланиш мумкинлигини тасдиқлайди.

**А.ЮСУПОВ,**

ПСУЕАИТИ илмий ходими.

АДАБИЁТ

1. Н. Г. Симонгулян, С. Р. Мухаммадхонов, А. Н. Шафрин. *Ўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги.* - Тошкент: "Ўқитувчи", 1974. - 31-47 б.

УЎТ: 633.511:632:631.572

## ЎЗА ТУНЛАМИГА БАРДОШЛИ БЎЛГАН ЯНГИ ТИЗМА ВА ОИЛАЛАРНИНГ ТОЛА СИФАТИ

*In this article the results of far distant hybridization is observed. Local varieties were crossed with Indian sample resistant to Helicoverpa armigera. In result of 5 years breeding work new initial material with standard fiber quality was developed.*

Маълумки, кемирувчи зараркунандалар ҳисобига ўза маҳсулдорлиги сезиларли даражада камайиб кетмоқда. Республикамизда бу зараркунандаларга қарши катта маблаг сар-

фланиб, биологатория ва биофабрикалар ташкил этилган бўлса-да, пахта ҳосилини тўлиқ сақлаб қолиш имконияти бўлмапти. Ўза тунлами (Helicoverpa armigera) – кенг тарқалган ва кўплаб қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирувчи энг хавfli зараркунандалардан бири ҳисобланади. Кўплаб бошқа зараркунандалар сингари ўза тунлами ҳам кимёвий инсектицидларга қарши чидамлик ҳосил қилиш хусусиятига эга. 1990 йилларда Хитойда ҳар хил кимёвий заҳарларга ҳам чидамли бўлган ўза тунламини жудаям кўпайиб кетиш ҳолатига дуч келишган [1]. Далаларга ишлатилётган кимёвий инсектицидларнинг кўпайиб кетиши натижасида чорва моллари ва одамларнинг заҳарланиши каби салбий ҳолатлар учраган.

Ўза тунлами ўсимлигининг энг асосий зараркунандаси ҳисобланади. Республикамиз шароитида 3-4 марта авлод беради. Пахтачиликда иккинчи ва учинчи авлодлари энг хавfli ҳисобланади.

Ҳиндистондан келтирилган Boolgard генли (ВТ-1) намуна, маҳаллий навлар ва улар иштирокида олинган F<sub>2</sub> дурагай комбинацияларининг оилаларида дала шароитида сунъий

Навлар ва F<sub>2</sub> дурагай комбинацияларнинг ўза тунлами билан зарарлантирилган муҳитда тола сифати кўрсаткичлари

№	Нав ва дурагайлар	Mic	Str	Len	Unf
1	ВЛ	3,9	32,5	1,17	85,9
2	Наманган-77	4,5	26,6	1,12	83,6
3	С-6524	4,3	27,8	1,12	84,2
4	С-2610	4,4	29,2	1,13	84,3
5	"Шодна"	4,5	28,5	1,14	85,2
6	F <sub>2</sub> ВЛ х С-6524	4,5	29,3	1,12	83,8
7	F <sub>2</sub> С-6524 х ВЛ	4,3	31,1	1,16	86,2
8	F <sub>2</sub> ВЛ х "Шодна"	4,4	30,9	1,14	85,8
9	F <sub>2</sub> "Шодна" х ВЛ	4,6	27,6	1,13	83,9
10	F <sub>2</sub> ВЛ х С-2610	4,1	29,5	1,17	85,1
11	F <sub>2</sub> С-2610 х ВЛ	4,3	32,6	1,15	86,0
12	F <sub>2</sub> ВЛ х Наманган-77	4,6	28,3	1,14	84,2
13	F <sub>2</sub> Наманган-77 х ВЛ	4,5	26,9	1,12	83,2

равишда ғўза тунлами қуртлари билан зарарлангилган ўсимликларда тола сифати кўрсаткичлари Республика "Сифат" сертификатлаш марказида HVI ускуналарида аниқланди.

Ғўза тунлами билан зарарлангилган ўрганилган навлар ва F<sub>5</sub> дурагай оилаларида тола сифати аксарият ҳолда IV типга мансуб бўлганлиги маълум бўлди. Шунини таъкидлаш керакки, ғўза тунлами шона ва гулларни зарарлангиллаб, тўкилишига олиб келса, зарарланмаган кўсақларда тола сифати сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатмаганлиги кузатилди. Чунки ғўза тунлами айрим кўсақларга таъсир этмаганлиги туфайли ушбу қолган ҳосил элементларида тола сифати генотипдаги кўрсаткичларни намойиш этди.

Жадвалда келтирилган энг сифатли тола микронейр бўйича бу ВТ-1 да (3,9) намоён бўлди. Бу кўрсаткич жаҳон андозаларига тўлиқ жавоб беради, ҳолбуки уларнинг микронейр ўзгарувчанлиги 3,8-4,2 ни ташкил этади. Маҳаллий навларимизда эса микронейр кўрсаткичлари 4,3-4,5 ни ташкил этди. Бу Ўзбекистон тола сифати талабларига жавоб беради. Тола узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич ВТ-1 намунасида кузатилди, яъни 1,17 дюймни ташкил этди. Маҳаллий навларда эса тола узунлиги 1,12-1,14 дюймни бўлганлиги аниқланди, бунда "Шодиёна" нави нисбатан узун ва сифатли толага эга бўлди.

Тола бир хиллиги бўйича ғўза тунлами билан кам зарарланган ВТ-1 намунасида 85,9 фоизни ташкил этди. Маҳаллий "Шодиёна" нави ҳам бу белги бўйича 85 фоиздан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бошқа навларда эса бу кўрсаткич 83-84% бўлганлиги кузатилди. Ўрганилган 9 та дурагайлардан энг юқори сифатли тола F<sub>5</sub> C-6524 x BL, F<sub>5</sub> BL x "Шодиёна", F<sub>5</sub> BL x C-2610 ва F<sub>5</sub> C-2610 x BL оилаларда намоён бўлди. Ушбу дурагайларда кўрсаткичлар 85-86 фоизни ташкил этди. Нисбий узилтиш кучи белгиси бўйича барча навлар ва дурагайларнинг кўрсаткичлари IV типга мансуб бўлганлиги аниқланди. Лекин улардан энг юқори кўрсатилган 4 та дурагайларда ижобий ҳолатда бўлганлиги аниқланди.

Шундай қилиб, ВТ-1 намунаси иштирокида олинган 9 та дурагайдан 7, 8, 10 ва 11 комбинациялари тола сифати бўйича, яъни барча кўрсаткичлар асосида IV типга мансуб бўлганлиги таъкидланди. Демак, ғўза тунлами кам зарар келтирган намуналарда тола сифати ҳам юқори даражада бўлиши аниқланди. Ушбу 4 та дурагайлардан энг тезпишар ва серҳосил тизмалар кичик ва катта нав синаш қўчатзорларида синаш учун ажратиб олинди.

**Г.ШОДМОНОВА,**  
(ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Singh S.P., Ballal C.R., Poorani J. Old world bollworm *Helicoverpa armigera*, associated *Heliothinae* and their natural enemies. Project Directorate of Biological Control. Bangalore. India. Technol. Bull. 2002. N. 31. 135 p.
2. Tabashnik et al. Insect resistance to Bt crops: evidence versus theory // Nat Biotechnol. 2008. V. 26. P. 199-202.

УЎТ: 633.511:631.528:631:572

## ТОЛА ЧИҚИМИ ЮҚОРИ БЎЛГАН ДУРАГАЙ ВА ТИЗМАЛАРДА ТОЛА СИФАТИ БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

*To combine high fiber output and fiber quality the composite crossing were used. After selection of plants with high fiber output, next year in families with high fiber output, good quality of fiberplants were selected.*

Юқори тола ҳосилдорлигига эга бўлган навларни яратиш биринчи даражада вазифадир. Ҳозирги етиштирилган тола ҳажмига қараганда навларнинг тола ҳосилдорлигининг ошиши ўн минглаб гектар майдонларни бўшатиб, бошқа экинлар экиш орқали қишлоқ хўжалик экинларининг диверсификацияси муаммоларини ечиши мумкин.

#### F<sub>5</sub> оддий ва мураккаб дурагайларининг айрим морфоҳўжалик белгилари кўрсаткичлари

№	Нав ёки дурагайлар	Пахта вази (г)	Бир дона кўсақ вази (г)	1000 дона чигит вази (г)	Тола чиқими (%)
1	F <sub>5</sub> (C-9083xС-6530)	140	5.6	125.8	33.6
2	F <sub>5</sub> (C-9083xС-6771)	135	5.4	118.2	40.0
3	F <sub>5</sub> (C-9085xС-6530)	155	6.2	119.3	33.5
4	F <sub>5</sub> (C-9085xС-6771)	175	7.0	124.2	36.0
5	F <sub>5</sub> (C-9085xС-Андижон-35)	160	6.4	120.5	33.1
6	F <sub>5</sub> (C-8292xС-6530)	160	6.4	122.4	35.0
7	F <sub>5</sub> (C-8292xС-Андижон-35)	185	7.4	123.2	37.8
8	F <sub>5</sub> (ЖаркўргонхС-6530)	155	6.2	122.6	36.8
9	F <sub>5</sub> (ЖаркўргонхС-6771)	145	5.8	122.8	36.5
10	F <sub>5</sub> (ЖаркўргонхБарҳаёт)	180	7.2	121.3	38.8
11	-II-	175	7.0	123.1	36.6
12	F <sub>5</sub> (ЖаркўргонхАндижон-35)	160	6.4	126.2	33.7
13	F <sub>5</sub> (C-6524xKL)х (Л-842xШодиёна)	140	5.6	123.8	37.1
14	F <sub>5</sub> (Бухоро-6xРАТ)х (БарҳаётхАндижон-35)	150	6.0	118.5	40.0
15	F <sub>5</sub> (Бухоро-6xРАТ)х (ШодиёнахБарҳаёт)	155	6.2	122.6	36.8
16	-II-	120	4.8	121.8	35.8
17	F <sub>5</sub> (РАТхТурон)х (Л-842xШодиёна)	130	5.2	127.7	35.4
18	-II-	160	6.4	119.2	40.0
19	F <sub>5</sub> (РАТхТурон)х (ТуронхАндижон-35)	125	5.0	118.3	39.8
20	-II-	160	6.4	123.7	36.2
21	F <sub>5</sub> (KLxЛ-842)х (ТуронхАндижон-35)	150	6.0	121.2	38.6
22	-II-	170	6.8	124.6	35.9
St	C-6524	135	5.4	124.7	33.8

Ўзбекистонда деярли барча селекционерлар тезпишарлик, вилтга бардошлилик ва тола ҳосилдорлигини ошириш бўйича тадқиқотлар олиб боришган. Жумладан, С.М.Мирахмедов, Ф.В.Войтенко, Г.Я.Губанов, А.А.Автономов, Р.Г.Ким, П.Ш.Ибрагимов ва бошқалар вилтга бардошлилик масалаларни ёритишган [2]. Лекин, шу билан бирга, Ўзбекистонда ҳанузгача тола индекси 7 граммдан юқори бўлган навлар яратилмаган, чунки бу белгига асосиз эътибор кам бўлган. Бироқ бу белги бошқа хўжаликка қимматли бўлган белгилар билан ижобий корреляцион боғланишда бўлиши керак.

Тадқиқотларда 11 та оддий ва 6 та мураккаб дурагайларнинг бешинчи авлоди ҳам ўрганилган. Андоза нав сифатида C-6524 қўлланилди. Кўсақ йириклиги бўйича оддий дурагайларда барча оилалар андоза навидан устунлигини намойиш этди. Мураккаб дурагайларда эса фақат 3 та дурагайдан ташқари қолган барчасида 0,5-1,5 граммга кўсақлари йирик бўлганлиги маълум бўлди.

1000 дона чигит вази бўйича оддий ва мураккаб дурагайлар оилалари андоза навига тенг ёки паст кўрсаткичларга эга бўлди. Фақатгина 1 ва 12 рақамли дурагайларнинг чигитлари андоза навидан 1-2 граммга оғир бўлди. Тола чиқими бўйича эса аксарият оддий ва мураккаб дурагайлар оилаларининг кўрсаткичлари андоза навидан юқори эканлиги маълум бўлди. Айрим дурагайлар F<sub>5</sub> (C-9083 x C-6771) ва F<sub>5</sub> (Жар-

қўрғон х Барҳаёт) оилаларида тола чиқими 40.0 гача бўлганлиги аниқланди. Мураккаб дурагайлардан ушбу белгилар бўйича F<sub>5</sub> (Бухоро-6 х РАТ)х (Барҳаёт х Андижон-35) ва F<sub>5</sub> (РАТ х Турон) х (Л-842 х Шодиёна) оилалари юқори кўрсаткичга эга бўлди. Кўп йиллар селекция ишлари натижасида тола чиқими ва маҳсулдорлиги юқори бўлган ўнлаб ноёб оилалар ажратилди ва улардан фенотипи бир хил бўлган тизмалар кичик нав синаш кўчатзориди синалди (жадвал).

Ўрганилган дурагай оилаларида тола сифати ва миқдори белгилари бўйича алоҳида якка танловлар олиб борилганлиги натижасида биринчи навбатда тола чиқими юқори бўлган якка танловларнинг авлоди ёки оилалари ўрганилган.

Кейинги йилда ушбу юқори кўрсаткичли оилаларда тола микронейри, бир хиллиги ва 1,12 дюймдан юқори бўлган ҳамда тола нисбий узилиш кучи 28-29 г.к/текс. дан юқори бўлган якка танловларни ажратиб олиши ҳам тола миқдори ва юқори тола сифатининг бир генотипда жипслашишига олиб келади[3]. Бундай ноёб ўсимликларнинг далаларда ажратиб олиниши бир оз кам миқдорда учрайди.

**П.ИБРАГИМОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Б.ЭРГАШЕВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**С.ЭРГАШЕВА,**  
таянч докторант, (ПСУЕАИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. М.Иксанов ва бошқалар. *Мировое производство хлопкового волокна // "Агро илм" журнали. - Тошкент, 2011. - №1. - 4-5 б.*
2. Ибрагимов П.Ш., Алашов Б.Д., Амантурдиев Ш.Б. *Ўза селекциясида мураккаб дурагайлаш. Монография. - Тошкент, "Фан". 2010. - 127 б.*

УДК: 631.51.631.542.25

## СТАРЕНИЕ ЛИСТЬЕВ У РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ И СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА

Длительное культивирование хлопчатника, вдали от районов своего первичного произрастания, в умеренном поясе, вызвало потерю способности естественно сбрасывать листья (Мауер, 1954).

Эддикот и Ланг (1955) подчеркивали, что на процесс опадения листьев влияют многие факторы, вода, температура, интенсивность света, газообмен, условия питания. Л.Г.Брегетова (1954) подчеркивала, что опадение листьев зависит от характера и интенсивности превращения веществ в листьях. Это мнение совпадает с заключениями Ю.В.Ракиткина (1953, 1956) о том, что формирование отделительного слоя зависит от характера обмена веществ в листе. (А.Имамалиев, 1968). Процессы распада способствуют образованию отделительного слоя у основания черешка листа. Исследованиями установлено, различная реакция видов и сортов хлопчатника.

В этой связи необходимо отметить, что целью дефолиации является не прекращение жизни растений, а стимуляция процесса созревания плодовых органов, старения листьев и формирование отделительного слоя приводящего к листопаду (А.Имамалиев, 1969, Р.Закиров, 1968, Ш.Тешаев, 2008). Биологические особенности сортов тонковолокнистого хлопчатника по росту и развитию отличаются от средневолокнистых сортов. Длительность вегетационного периода, требовательность к окружающей среде, особенно к теплу, делают их более требовательными и к проведенную дефолиации.

В то же время исследованиями многих авторов показано, что эффективность дефолиации хлопчатника в значительной мере зависит от применения удобрений.

Так, W.C. Hall (1954) отмечает, что высокую устойчивость растений к действию дефолиантов, выращенных в условиях недостатка или избытка азота в период вегетации.

Исследователи особое внимание уделяли на эффективность дефолиантов в зависимости от уровня азотного питания (Ф.Тешаев, Р.Назаров, 2015). Отмечено, что высокие дозы азота замедляют созревание и препятствуют эффективной дефолиации.

Внесение азотных удобрений без внесения фосфорных в фазе цветения, снижает эффективность действия дефолиантов. При внесении значительного количества фосфорных удобрений, в период вегетации хлопчатника, эффективность действия дефолиантов возрастает. В то же время, од-

ностороннее внесение азотных удобрений в фазу цветения хлопчатника вызывает значительное снижение эффективности дефолиантов. В этой связи, в период вегетации хлопчатника, необходимо большое внимание уделять дозам, срокам и способом внесения минеральных удобрений.

По данным Т.Закирова (1968), положительная роль дефолиации проявляется в ускорении созревания и раскрытия коробочек хлопчатника, в улучшении качества урожая, в подавлении грызущих и сосущих вредителей на полях.

Наряду с этим, важность проводимых исследований по установлению наиболее эффективных способов дефолиации хлопчатника в зависимости от условий прорастания, очевидна. Причем, показано, что при дефолиации тонковолокнистых сортов, в более поздние сроки, чем средневолокнистых сортов, эффективность дефолиации возрастает.

Исследованиями А.Пругалова (1950) показано, что ночные температуры ниже 17° С замедляют рост растений, задерживая отток в стебель продуктов фотосинтеза, т.е. питательных веществ, выработанных листьями в дневные часы. В связи с этим и происходит перелом, в течении жизненных процессов хлопчатника, затухание их в фазу созревания, для протекания, которым такие условия вполне благоприятны.

Для протекания процесса созревания благоприятной считается погода, когда сухие, теплые дни сочетаются с прохладными ночными температурами. Это, как отмечал Г.С.Зайцев (1927), приводит к остановке роста и побуждает хлопчатник к созреванию и раскрытию коробочек.

Рост вегетативных органов хлопчатника, в основном, протекает в ночное время, днём идет интенсивное воздушное питание (фотосинтез), Боллс (по Зайцеву, 1927).

В этом отношении, показательны цифры прироста листьев, составившие за ночные часы в среднем за 8 суток, 4,6 см<sup>2</sup>, площади на один лист и за дневные часы - 1,8 см<sup>2</sup>, то есть в 2,5 раза меньше.

В то же время, данные Е.Х.Маскелл и Т.Г.Мэзон (1937) показали, что прирост сухого веса коробочек в возрасте 16-17 дней, за 12 дневных часов составил 238-284 мг, тогда как за 12 ночных часов всего лишь 49-66 мг, то есть в 4,5 раза меньше, чем днём.

И.М.Мальцева (1939) показала, что фосфорные удобрения при созревании хлопчатника поступают в заметном количестве, а азотные, без которых рост растений в целом невозможен, почти не поступают.

П.В.Протасов (1961) обобщая исследования по применению азотных удобрений под хлопчатник, установил, что в фазу начала созревания резко снижается поступление азотных удобрений из почвы. На основе этих исследований автор пришел к выводу о нецелесообразности проведения подкормок азотными удобрениями в период плодообразования.

Показано, что естественное опадение листьев наступает в момент, когда они кончают свою функцию (прекращается движение ассимилятов - углеводов), которая заключается в отдаче продуктов фотосинтеза (завершение роста листьев 30-32 дней) урожаю волокна, семян, развитию корневой системы и точек роста стеблей.

Исследования показали, что при проведении эффективной дефолиации тонковолокнистых сортов необходимо увеличить дозу дефолиантов, по сравнению с средневолокнистыми сортами, на 15-20%. Например, дозу препарата СуперХМД увеличить до 9,0-10,0 л/га, Уз Деф до 8,0-9,0 л/га, Поли-Деф, также до 8,0-9,0 л/га.

Дефолиацию тонковолокнистых сортов необходимо проводить при среднесуточной температуре выше 19 градусов по Цельсию, при раскрытых 50-55% коробочек.

Многими авторами доказано, что эффективность действия дефолиантов на хлопчатник в значительной степени зависит от уровня и сроков азотного питания растений.

На основе экспериментальных данных установлено, что в зависимости от режима питания и агротехники возделывания хлопчатника высота, облиственность и набор плодовых органов у растений будут различными. Рядом авторов (Мальцева, Цивинский, Ф.Тешаев, Закиров) показано, что уровень азотного питания хлопчатника сильно изменяет мощность и облиственность кустов хлопчатника. Большие нормы азотных удобрений увеличивали вегетативную массу

хлопчатника, повышали площадь листьев и задерживали созревание хлопчатника.

Повышенные дозы азотных удобрений. Усиливая физиологические процессы, омолаживали растения. В результате, дефолианты недостаточно действовали на молодые листья хлопчатника.

Поэтому последнюю подкормку азотными удобрениями следует закончить, до начала плодообразования.

Молодые листья под действием больших доз дефолиантов подсыхают, отделительный слой у них не образуется и они не опадают, а липнут к волокну хлопчатника, что в конечном итоге ухудшает качество хлопкового волокна.

Исследования показывают, что высокие дозы и поздние азотные подкормки омолаживая растения, задерживают созревание и раскрытие коробочек, что снижает эффективность дефолиантов, листья засыхая на кустах не опадают.

Почителен опыт американских фермеров, которые последнюю азотную подкормку, под хлопчатник, вносят совместно с фосфорными удобрениями, не в начале цветения, как наши фермеры, а за 5-6 дней до начала цветения хлопчатника. Поэтому, в период дефолиации у них нет проблем с листопадом, а на кустах хлопчатника с высотой 130-150 см они проводят повторную дефолиацию.

Таким образом, представленные экспериментальные и данные литературных источников указывают, что высокие нормы азотных удобрений и облиственность хлопчатника, в осенний период, снижают эффективность действия дефолиантов.

Поэтому от эффективности осенней дефолиации нужно думать в июне и последнюю азотно-фосфорную подкормку хлопчатника проводить хотя-бы с появлением первого цветка.

**Р. НАЗАРОВ,**

*Заслуженный работник сельского хозяйства  
Республики Узбекистан, профессор.*

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мауер.Ф.М. 1954. Происхождение и систематика видов хлопчатника. Хлопчатник, Т.1. - Ташкент:АН РУз.
2. Эддикот и Линч (1955), по Наабер, (1960), Физиолого-биохимические изменения при дефолиации хлопчатника, Хлопчатник, Т.4. Ташкент изд. АН РУз. -С. 619-649.
3. Протасов П.В. Применение азотных удобрений на хлопчатнике. - Ташкент: Узбекистан, 1961.
4. Закиров. Химическая дефолиация хлопчатника. Ташкент: Узбекистан, 1968. - С. 3-311.
3. Брегетова Л.Г. Физиологические изменения у хлопчатника при искусственном листопаде. 1954.

УДК: 633:511:631.52:575.

## ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ БЕККРОСС ГИБРИДНЫХ ЛИНИЙ ХЛОПЧАТНИКА АВСТРАКТ

*In this article, the results of backcross hybrid lines by agronomy traits are illustrated. Obtained results showed that all lines have high breeding value to develop new early matured, high productivity, resistant to wilt varieties with high fiber output and quality.*

В настоящее время большинство созданных сортов хлопчатника в республике имеют ряд положительных свойств, таких как высокая продуктивность, вилтоустойчивость, длина и выход волокна и др. Потери урожая, наряду со снижением показателей качества, у сортов, обладающих средней и слабой устойчивостью к вилту, могут достигать 25-30%. У относительно устойчивых сортов этот показатель не превышает 6-7%. Поэтому при создании новых сортов селекционеры широко привлекают для скрещивания, наряду с культурными и дикими формами хлопчатника, что даёт хорошие результаты.

Вопросам устойчивости диких и рудеральных форм, зарубежных сортообразов, сортов и линий хлопчатника отечественной селекции рода *Gossypium*, наследованию вилтоустойчивости при внутривидовой, отдаленной внутривидовой и межвидовой гибридизации, а также методам оценки заболевших растений посвящены работы Р.Г.Кима, А.Марупова [1], Р.Г.Кима и др [2].

В проведенных нами исследованиях, в питомнике размножения, на естественном вилтовом фоне, где преобладают вирулентные популяции гриба *Verticillium*, нами были выделены вилтоустойчивые, высокопродуктивные линии, которые обладают высоким выходом и качеством волокна IV-V типа, с вегетационным периодом 104-117 дней, высокой массой хлопка-сырца одной коробочки, массой 1000 штук семян и другими морфо-хозяйственными признаками (таблица).

Как видно из приведенной таблицы, наиболее короткий вегетационный период (105 дней) наблюдается у линии Л-2021 (Л-155 x Л-175/245) x Л-175/245. Самой позднеспелой среди изученных линий оказался линия Л-2017 [(С-8288 x Л-5) x Л-5] с вегетационным периодом 116 дней. У остальных линий продолжительность вегетационного периода составил 107-114 дней. Все изученные линии

оказались скороспелыми на 1-14 дней по сравнению со стандартным сортом Наманган-77.

По выходу волокна все линии превосходили сорт Наманган-77 (37,9 %) на 1,1-3,1%. Высоким выходом волокна обладали линии Л-2017 [(С-8288 х Л-5) х Л-5)], Л-2024 [(Л-303 х Л-175/245) х 175/245)], Л-2030 [(Л-1708 х Л-175/245) х 175/245)], у которых показатели были на уровне 40,0-41,0%. У остальных семей данный признак варьировал в пределах от 39,2 до 39,9%.

По длине волокна все линии также превосходили сорт Наманган-77 (32,4 мм) и имели показатели в пределах 34,4 до 35,9 мм. Относительно длинное волокно имели линии Л-2016 [(С-8288 х Л-175/245) х 175/245)] и Л-2031 [(Л-1708 х Л-5) х Л-5)], у которых она равняется 35,9, 35,3 мм соответственно. Самым низким показателем длины волокна обладала линия Л-2028 [(Л-303 х Л-5) х Л-5)] (34,4 мм). По качеству волокна все линии отвечают требованиям IV-V

дли на 2-23 г сорт Наманган-77 кроме линии Л-2021 [(Л-155 х Л-175/245) х Л-175/245)], у которой этот показатель был ниже, чем у стандартного сорта на 1 г. Наиболее высокой массой 1000 штук семян обладали линии Л-2030 [(Л-1708 х Л-175/245) х 175/245)] и Л-2025 [(Л-303 х Л-5) х Л-5)] (130-137 г). У остальных линий показатели были в пределах от 116,0 г до 130,0 г, что на 2-16 г выше стандарта.

Вместе с этим следует отметить, что созданные линии обладали высокой вилтоустойчивостью на естественном вилтовом фоне, где сорт Наманган-77 поражен в общей степени на 69,9%, а в сильной степени на 60,1%, тогда как новые линии поразились от 5,1% до 18,3% в общей степени, что на 51,6-64,8% ниже стандартного сорта. Растения, пораженные вилтом в сильной степени у изученных линий, не наблюдались. Исходя из полученных результатов в питомнике размножения, можно отметить, что все изученные новые скороспелые линии имеют большую селекционную

Таблица

Показатели хозяйственных признаков беккросс гибридных линий хлопчатника

№	Линия	Скорос-пелость, 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	37,9	32,4	5,4	114	69,9	60,1
1	Л-2016 [(С-8288 х Л-175/245) х 175/245]	114	39,9	35,9	6,0	116	17,1	-
2	Л-2017 [(С-8288 х Л-5) х Л-5]	116	40,0	35,1	6,4	125	18,3	-
3	Л-2021 [(Л-155 х Л-175/245) х Л-175/245]	105	39,9	34,7	5,9	113	12,4	-
4	Л-2022 [(Л-155 х Л-5) х Л-5]	110	39,0	35,1	6,2	123	10,5	-
5	Л-2024 [(Л-303 х Л-175/245) х 175/245]	107	41,0	35,3	6,3	120	7,4	-
6	Л-2028 [(Л-303 х Л-5) х Л-5]	113	39,7	34,4	6,8	130	5,1	-
7	Л-2030 [(Л-1708 х Л-175/245) х 175/245]	108	40,3	35,1	7,1	137	14,3	-
8	Л-2031 [(Л-1708 х Л-5) х Л-5]	114	39,2	35,3	6,5	126	11,1	-

типа. Показатели массы хлопка-сырца одной коробочки у линии были в пределах от 5,8 до 7,1 г и превосходили сорт Наманган-77 на 0,4-1,7 г. У сорта Наманган-77 она равняется 5,4 г. Крупнокоробочными оказались линии Л-2028 [(Л-303 х Л-5) х Л-5)], Л-2030 [(Л-1708 х Л-175/245) х 175/245)], у которых масса хлопка-сырца одной коробочки составила 6,8 и 7,1 г соответственно.

Изученные линии по массе 1000 штук семян превосхо-

ценность в создании новых скороспелых, высокопродуктивных сортов хлопчатника с высоким выходом и качеством волокна обладающих высокой устойчивостью к вилту.

**Г.ОРАЗБАЙЕВА,**  
м.н.с.,

**М.МИРАХМЕДОВ,**  
к.б.н.,

**Я.БАБАЕВ,**  
к.с.х.н., НИИССАВХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ким Р.Г., Марупов А. "Влияние различных географических изолятов (штамм) гриба *Verticillium dahliae* Kleb на вилтоустойчивость сортов и линий хлопчатника вида *G. hirsutum* L.". //Материалы международной научной конференции "Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур". - Ташкент, 2005. - С. 112-115.
2. Ким Р.Г., Рахманкулов М.С., Мирахмедов М.С., Ким М.Р., Янькина А.А. Изучение сложных беккросс-гибридов F<sub>4</sub> на вилтоустойчивость и основные хозяйственно-ценные признаки. "XXI аср фан ва технология соҳасидаги устувор йўналишлар" VII Халқаро илмий конференция мақолалар тўплами. - Т., 2014, Т.1. - 298-302 б.

УДК: 633:511:575.127.2:632.11

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКА "СКОРОСПЕЛОСТЬ" В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА С-6524 И НАМАНГАН-77

*In the article results of researches on influence of ultraviolet and electromagnetic irradiation of seeds of grades of a cotton on display of such sign, as "early maturity" are resulted.*

Хлопководство – основная сельскохозяйственная отрасль Республики Узбекистан. Основная продукция хлопка – волокно, которое является ценным экспортным материалом. В последние годы наблюдается снижение урожайности. Увеличение производства хлопка-волокна остается одной из главных задач сельского хозяйства Республики Узбекистан.

В настоящее время в республике значительная роль с точки зрения повышения урожайности хлопчатника, отводится правильной и своевременной организации проведения предпосевной обработки семян, а также мероприятиям по борьбе

с болезнями семян, наносящих ощутимый ущерб хлопководству республики. Для этой цели используются разные химические протравители, которые используются очень давно и достаточно исследованы, однако, ядохимикаты, наряду с защитой семян от семенной и почвенной инфекции, оказывают негативное воздействие на окружающую среду и обслуживающий персонал.

Актуальной проблемой по-прежнему остается сохранение чистой экологии в зонах хлопкосеяния Узбекистана за счет отказа от химической протравки и минимального ис-

пользования во время вегетации химических средств защиты от насекомых.

Исходя из решаемой проблемы, определена цель исследований - это изучение действия УФО и ЭМО на семена сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 и закономерности изменчивости признака "скороспелость".

Для достижения указанной цели определены следующие задачи:

- изучить влияние УФО и ЭМО на формирование раннего урожая хлопка-сырца сортов хлопчатника в первый год воздействия;
- исследовать влияние комбинированного действия УФО и ЭМО на признак "скороспелость";
- установить генетические закономерности изменчивости признака "скороспелость".

Полевые опыты закладывались в 2017 году в полевых условиях полевого отдела НИИССАВХ (0.1 га). Питомник размножения закладывается в трехкратной повторности, рендомизированными блоками, 4-рядковыми, 100-луночными делянками с участием всех выше-названных сортов, с предварительным подсчетом семян по 2000 штук в каждую повторность из расчета 5 семян в лунку.

В опыте изучаются четыре варианта:

- контроль, опушенные семена без какого-либо воздействия;
- воздействие УФО на опушенные семена в течении 15 минут 4.04.2017;

длина волокна, относительная разрывная нагрузка и микронейр.

Исходя из анализа результатов полевых исследований представленных в таблице видно, что наименьшей средней величиной признака "скороспелость", в варианте полевого опыта 2017 года, где в посеве использовались семена подверженные воздействию ультрафиолетовому облучению (УФО) в течении 15 минут и три раза на растения во время вегетации у сортов С-6524 и Наманган-77 находилась в пределах от 107,3 до 107,4 дня.

Максимальная средняя величина анализируемого признака отмечена в варианте полевого опыта - контроль в 2017 году у сортов С-6524 и Наманган-77 и находилась в пределах от 109,0 до 109,3 дней.

Анализируя результаты исследований средней величины вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в эксперимент в варианте полевого опыта, где семена перед посевом подвергались воздействию ЭМО у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 107,2 и 107,3 дней.

При анализе результатов исследований средней величины вышеназванного признака среди сортов вовлеченных в эксперимент, варианте полевого опыта, где семена перед посевом подвергались воздействию УФО-15 мин + ЭМО, у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 107,0 и 107,1 дней.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\delta$ ) видно, что в варианте опыта контроль, как это видно из таб-

**Таблица**

**Изменчивость признака «скороспелость» при изучении эффекта от воздействия УФО + ЭМО оказанном на опушенные посевные семена сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 и растения в 2017 г.**

№	Сорт	Вариант опыта	n	Классы (дн)			M±m дн	$\delta$	V%
				101-105	106-110	111-115			
1	С-6524	Контроль	120	18	53	49	109,3±0,32	3,5	3,2
2	Наманган-77	Контроль	120	20	56	44	109,0±0,32	3,5	3,2
3	С-6524	УФО-15 мин	120	41	52	27	107,4±0,34	3,7	3,5
4	С-6524	ЭМО	120	41	53	26	107,3±0,34	3,7	3,4
5	С-6524	УФО-15 мин и ЭМО	120	45	51	24	107,1±0,34	3,7	3,5
6	Наманган-77	УФО-15 мин	120	43	51	26	107,3±0,34	3,7	3,5
7	Наманган-77	ЭМО	120	43	52	25	107,2±0,34	3,7	3,4
8	Наманган-77	УФО-15 мин и ЭМО	120	44	55	21	107,0±0,32	3,6	3,3

- комплексное воздействие УФО на опушенные семена в течении 15 минут и ЭМО 4.04.2017;

- воздействие ЭМО на опушенные семена 4.04.2017.

Начиная с 26 апреля трижды определялась полевая всхожесть семян, результаты которых подвергались вариационно-статистической обработке.

На 30.08.2017 г. проводилось морфобиологическое описание каждого растения оставленного после прорезживания в полевом опыте, а также определение поражения растений *Verticillium dahliae* Klebhan по методике (Попов, Минко, Попов, 1974).

В последующем при каждом повторении урожай хлопка-сырца планируется убирать с начала 100 коробочными пробами с каждого варианта по повторениям, затем урожая хлопка-сырца с каждого варианта опыта по повторениям описывалось индивидуально и заготовка хлопка-сырца осуществлялось путем сбора с каждого растения отдельно - индивидуальными отборами с подсчетом коробочек на растении на 15.09.2017 г. Проводили описание по семи морфо-хозяйственным признакам на 1.09.2017. По каждой заготовленной 100 коробочной пробе определяется после джигирования выход волокна. По волокну определяются признаки определяющие его качество такие, как штапельная

лицы 1 у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 3,7.

Проанализировав величину стандартного отклонения ( $\delta$ ) видно, что в варианте опыта воздействие УФО в течении 15 минут и три раза на растения во время вегетации, у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 3,7.

При анализе величины стандартного отклонения ( $\delta$ ) видно, что в варианте полевого опыта, где на семена оказывалось воздействие ЭМО у сортов С-6524, и Наманган-77 она находилась на уровне 3,7.

Анализируя величину стандартного отклонения ( $\delta$ ) видно, что в варианте полевого опыта, где на семена оказывалось воздействие УФО-15 минут и три раза на растения во время вегетации + ЭМО, как это видно из таблицы 1, у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 3,6 и 3,7.

Как видно из таблицы 1 величина коэффициента вариации (V%) в варианте полевого опыта - контроль, у сортов С-6524 и Наманган-77 находилась на уровне 3,2%.

Проанализировав величину коэффициента вариации (V%) видно, что в варианте полевого опыта, где на семена оказывалось воздействие УФО в течении 15 минут и три

раза на растения во время вегетации, у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 3,5%.

При анализе величины коэффициента вариации (V%) в варианте полевого опыта, где на семена оказывалось воздействие ЭМО, у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 3,4%.

Проанализировав величину коэффициента вариации (V%) в варианте полевого опыта, где на семена оказывалось воздействие УФО-15 минут + ЭМО, у сортов С-6524 и Наманган-77 она находилась на уровне 3,3 и 3,5.

Исходя из анализа проведенных полевых исследований результаты которых представлены в таблице признака по "скороспелости" следует сделать следующие выводы:

- самая низкая средняя величина признака "скороспелость" среди сортов по признаку "скороспелость" установлена в варианте полевого опыта, в котором оказывалось

воздействие на посевные семена УФО в течении 15 минут и три раза на растения во время вегетации + ЭМО, где у сортов величина признака отмечена: С-6524 -107,1 дней, Наманган-77 - 107,0 дней.

**Д. АХМЕДОВ,**  
к.с.х.н., с.н.с.,

**В. АВТОНОМОВ,**  
д.с.х.н., проф.,

**А. АШИРКУЛОВ,**  
к.с.х.н., НИИССАВХ,

**А. МУХАММАДИЕВ,**  
д.т.н., проф.,

**Х. АРИПОВ,**  
зам. дир., с.н.с., АОА "Агроташ";

**Ш. АМАНТУРДИЕВ,**  
к.с.х.н., доцент, ТашГМУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А.с. 990107. Устройство для облучения зерна / В.Н. Карпов, А.З. Саакян, Г.В. Бутусов // 1983 г.
2. Акназаров О.А. Действие ультрафиолетовой радиации на ростовые процессы и анатомию листа растений / Акназаров О.А., Худжаназарова Г.С. // Душанбе: Дониш, 2004. -160 с.
3. Акопян В.Б. Основы взаимодействия ультрафиолета с биологическими объектами / В.Б. Акопян, Ю.А. Ершов, Б.В. Акопян / М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. - 223 с.
4. Андреева С.Н. Влияние УФ-излучения на сельскохозяйственные растения в условиях юга / С.Н. Андреева, Э.Г. Яцкова // Науч. труды Киргизского НПО по земледелию. 1980, - №17. - С. 92-97.
5. Багаев А.А., Багаев А.И., Куликова Л.В. Электротехнология: учебное пособие / Багаев А.А., Багаев А.И., Куликова Л.В. // Изд-во АГАУ, Барнаул. 2006. - 315 с.

УДК: 633.511. 575.127. 2: 631. 52.527.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА ГЕОГРАФИЧЕСКИ И ГЕНЕТИЧЕСКИ ОТДАЛЕННОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ В БОРЬБЕ ПРОТИВ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ (HELICOVERPA ARMIGERA)

*We studied the tolerance of cotton hybrids to bollworm (Heliothis armigera) with different level of (+)-gossypol in seeds. On the basis of obtained results revealed that the level of (+)-gossypol in seeds does not affect the resistance to cotton bollworm, i.e. confirmed the possibility of releasing lines of cotton with different levels of (+)-gossypol and stability.*

Возделываемые в республике сорта хлопчатника по скороспелости, урожайности, качеству волокна и другим некоторым хозяйственноценным признакам имеют преимущества над зарубежными сортообразцами. Но происходящие в последнее время экологические изменения и появление новых популяций различных вредителей ставят перед учеными новые задачи. Отмеченные актуальные исследования имеют большое значение в расширении научно-

хлопчатника широко используются различные методы гибридизации. Исследованиями многих ученых выявлено, что эффективность каждого метода гибридизации в незначительной мере зависит как от цели скрещивания, так и от биологии культуры.

Хлопковая совка (Helicoverpa armigera) одна из самых опаснейших вредителей хлопчатника и считается актуальной проблемой в глобальной сфере. Хлопковая совка

#### Динамика поражаемости некоторых гибридов F<sub>2</sub> хлопковой совкой

№	Комбинации	Общ. госсипол мг/г	24.07.2013 г.				12.08.2013 г.				Ср. степень пораже-ния за 2 учета, %	
			Плотность заселения, 10 раст. ср /шт.			Сте-пень пораже-ния, %	Плотность заселения, 10 раст. ср /шт.			Степень поражения, %		
			Яйц.	Гусениц.	Пораж.бутоны		Яйц.	Гусениц.	Пораж.бутоны			
1.	F <sub>2</sub> BC3S1-47-8-1-17 x C-6524ю	91,1	0,87	12	1	3	13,0	1	3	9	4,0	8,5
2.	F <sub>2</sub> BC3S1-47-8-1-17 x C-6530ю	91,8	0,46	14	2	8	16,0	2	4	15	6,0	11,0
3.	F <sub>2</sub> BC3S1-47-8-1-17 x C-6532ю	91,8	0,83	16	1	5	17,0	3	5	11	8,0	12,5
4.	F <sub>2</sub> BC3S1-1-6-3-15 x C-6524ю	90,0	1,36	18	3	6	21,0	2	6	13	8,0	14,5
5.	F <sub>2</sub> BC3S1-1-6-3-15 x C-6530ю	90,8	1,20	6	0	0	6,0	0	2	6	2,0	4,0
6.	F <sub>2</sub> BC3S1-1-6-3-15 x C-6532ю	91,0	0,56	10	0	2	10,0	1	0	4	1,0	5,5
7.	F <sub>2</sub> BC3S1-47-8-1-17 x C-6524п	77,6	1,20	7	0	4	7,0	0	2	0	2,0	4,5
8.	F <sub>2</sub> BC3S1-47-8-1-17 x C-6530п	74,4	1,35	6	2	8	8,0	0	5	13	5,0	6,5
9.	F <sub>2</sub> BC3S1-47-8-1-17 x C-6532п	78,4	1,79	8	0	3	8,0	1	2	9	3,0	5,5
10.	F <sub>2</sub> BC3S1-1-6-3-15 x C-6524п	75,4	1,45	17	4	8	21,0	2	8	15	10,0	15,5
11.	F <sub>2</sub> BC3S1-1-6-3-15 x C-6530п	77,3	1,23	10	1	3	11,0	1	3	9	4,0	7,5
12.	F <sub>2</sub> BC3S1-1-6-3-15 x C-6532п	78,0	1,64	12	2	4	14,0	1	5	8	6,0	10,0
13.	F <sub>2</sub> Л-10/04 x BC3S1-1-6-3-15ю	81,0	0,84	20	3	7	23,0	3	6	15	9,0	16,0
14.	F <sub>2</sub> Л-10/04 x BC3S1-1-6-3-15п	70,0	1,70	5	1	2	6,0	0	3	5	3,0	4,5
15.	НСР <sub>05</sub>	0,43	0,06				0,50				0,50	0,50

исследовательских работ по созданию новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур устойчивых к болезням и вредителям, приспособленных к почвенно-климатическим условиям и внедрению в производство.

В селекции сельскохозяйственных культур, в т.ч. и хлоп-

(Helicoverpa armigera) - не только один из самых опасных вредителей хлопчатника, но и один из самых многоядных и распространенных вредителей многих сельскохозяйственных культур. В литературе иногда встречается под латинским названием Heliothis armigera Hbn. - это синоним.



Поэтому, исходя из вышеизложенного, в 2013 году нами продолжены изучение устойчивости к хлопковой совке (*Helicoverpa armigera*) гибридов старших поколений, полученных методом эколого-географически и генетической отдаленной гибридизации.

Научно-практические эксперименты проводили в изолированных условиях УзНИИССХ, т.е. в теплице и наблюдали еженедельную динамику поражаемости. Результаты наблюдения на 14.07.2013 год показали, что все комбинации как с уровнем (+)-госсипола свыше 90%, так и с уровнем признака ниже 70% поражаются хлопковой совкой.

Среди изученных высокогоссипольных гибридов комбинация F<sub>6</sub>BC3S1-1-6-3-15 x C-6530ю с относительно высоким содержанием (+)-госсипола (90,8%) поражалось относительно в меньшей степени (6%).

Результаты наблюдения за поражаемостью хлопковой совкой в первый раз показали, что происходит заселение вредителя в зависимости от уровня (+)-госсипола. Иначе говоря, среди семей старших поколений с высоким уровнем (+)-госсипола, только в двух случаях, т.е. в комбинациях F<sub>6</sub>Л-10/04 x BC3S1-47-8-1-17ю и F<sub>6</sub>BC3S1-1-6-3-15 x C-6524 ю наблюдали высокую степень поражаемости равной 23 % и 21%, соответственно. В целом можно отметить, что гибриды этого поколения с высоким уровнем (+)-госсипола на 24.07 2013 года поражаются хлопковой совкой от 6% F<sub>6</sub>BC3S1-1-6-3-15 x C-6530ю до 17% F<sub>6</sub>BC3S1-47-8-1-17 x C-6532ю. В отличие от них, гибриды с низким уровнем поражаются хлопковой совкой относительно в меньшей степени. Подтверждением этого мнения является по-

ражаемость низкогогоссипольных комбинаций от 7% F<sub>6</sub>BC3S1-47-8-1-17 x C-6524п до 21% F<sub>6</sub>BC3S1-1-6-3-15 x C-6524 п.

При учете поражаемости на 24.07 2013 и 12.08.2013 года выявлено, что гибридная комбинация F<sub>6</sub>BC3S1-1-6-3-15 x C-6524 п поражалась в большей степени (15,5%). Поражаемость комбинации F<sub>6</sub>Л-10/04 x BC3S1-47-8-1-17 ю с высоким (+)-госсиполом в семенах также равнялась к 16%, что была самой высокой среди изученных вариантов эксперимента.

Таким образом, на основе полученных результатов по устойчивости к *Heliothis armigera* у гибридов шестого поколения установлено, что семьи старших поколений как с высоким уровнем (+)-госсипола, так и с низким-поражаются хлопковой совкой почти в одинаковой степени и уровень (+)-госсипола существенного влияния на устойчивость не оказывает.

На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что доказана высокая эффективность метода эколого-географически и генетически отдаленной гибридизации в создании естественно толерантных к хлопковой совке (*Helicoverpa armigera*) со сложной генетической основой новых рекомбинантов, семей и линий хлопчатника с высоким количеством (+)-госсипола в семенах.

**И. АМАНТУРДИЕВ,**  
д.ф.с.х.н.,

**Ш. НАМАЗОВ,**  
д.с.х.н., проф., НИИССАВХ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Шапиро И.Д. О селекции хлопчатника на устойчивость к вредителям. В кн.: Защита и карантин растений в республиках Средней Азии. - Ташкент, 1976. - С. 59-61.
2. Швецова Л.П., Ем Е.Е. Методические указания по оценке устойчивости сортообразцов хлопчатника к хлопковой совке. - Ташкент: УзНИИНТИ, 1991.
3. Shvetsova, L., Alibekova, C. and Em, E. 1989. Resistance of Varieties. *Khlopok*, 5:29-30.167.171.

УЎТ: 631.319.06

## ПАХТАЧИЛИКДА ЎФИТЛАРДАН САМАРАЛИ Фойдаланишнинг такомиллашган технологияси

*In the article are based the rules and placement of fertilizer coultter chisel - cultivator for cotton seed in the root zone of the plant operations*

Маълумки, ўғитлар тупроқнинг потенциал унумдорлигини оширади, ғўзанинг ўсиб-ривожланишини жадаллаштиради, ҳосилдорлигини кўпайтиради, кўсақларнинг эрта етилиб очилишини таъминлайди, пахта толасининг технологик хусусиятларини яхшилайдди, чигит ёғини кўпайтиради. Ўғитларни самарадорлигига таъсир қиладиган асосий омиллардан бири – бу уларни тупроққа солиш технологиясидир. Шу билан бирга, ўғитларнинг самараси уларнинг сув-физик ва кимёвий хоссалари – сувда эрувчанлиги ва тупроқда ҳаракатланиш даражасига, шунингдек, ғўзанинг ривожланиш фазаларида озика элементлари тури ва микдорига бўлган талабларига ҳам боғлиқ. Ўғитларнинг юқоридаги хусусиятларидан келиб чиққан уларни тупроққа солиш технологиясини, яъни ўғитларни ерга солиш усуллари ва чуқурлиги, ғўза илдизларидан узоқ ёки яқин масофага жойлаштириш тартибини ишлаб чиқиш лозим.

Ҳозирги амалиётда мавжуд бўлган технология бўйича ўғитлар қуйидаги муддатларда: шудгор остига, экиш олдиан, экиш билан ва озиклантириш даврида ерга солинади.

Деҳқончиликда ўғитлардан фойдаланишда агрокимё

фаннинг "Тупроқни эмас, ўсимликни озиклантириш керак" деган асосий принципига тўғри келиши шарт. Шунга кўра ўғитлар тупроқнинг ҳайдалма қатламида, унинг тик профили ва горизонтал йўналиши бўйича бир текис тақсимланиши ва тупроққа яхши аралаштирилиши, вегетация даврида эса улар ғўза илдизларига максимал даражада яқинроқ жойлаштирилиши зарур. Ана шунда ғўзани озика билан бир меъёрда таъмин этиш имкониятига эга бўлинади. Бироқ ҳозирги мавжуд бўлган технологияда бунга тўлиқ эришишнинг имконияти йўқ. Мавжуд технологиялар бўйича ерлар икки ярусли плуглар билан ҳайдалганда ўғитлар ҳайдалма қатламнинг тик профили бўйича икки қаватига чизиқ (локал) шаклида туширилади. Ўғитлар сочиб сепилганда, улар тупроқнинг маълум бир қатламида ёппасига тақсимланади. Демак, мавжуд технологияда ўғитларнинг ҳайдалма қатламда бир текис тақсимланиши ва тупроққа сифатли қилиб аралаштирилиши тўла таъмин этилмайди.

Мавжуд технологияда минерал ўғитлар тупроққа ишлов бериш жараёнида машиналар ёрдамида кўмилганда кўмиш чуқурлиги машина турига боғлиқ бўлиб, тупроққа нотекис тақсимланади, яъни ўғитлар энгил

борона билан кўмилганда 100% ўғит 0-6 см. ли горизонтда қолади, оғир борона билан кўмилганда 98% ўғит, оғир культиватор билан кўмилганда 76% ўғит 0-6 см. ли горизонтда қолади ва бу ўғитлар бизнинг иссиқ иқлимли шароитдаги куруқ тўпроққа қолиб, ўсимлик томонидан яхши ўзлаштирилмайди. Бундан ташқари минерал ўғитлар чимқирқарсиз омов билан ҳайдаш жараёнида кўмилганда 23%, чимқирқарли омов билан ҳайдаш жараёнида кўмилганда 12% яхши ўзлаштирилмайди. Сабаби бундай усулларда кўмилган минерал ўғитларнинг гўза илдиз тизими билан учрашиш эҳтимоллиги 30-40 фоизни ташкил этади. Ҳозирги вақтда тавсия этилаётган ўғит солишнинг мақбул усуллари билан бири чизель-культиватор ёрдамида локал усулда ўғитлашди. Бунда минерал ўғитларни гўза илдизи билан учрашиш эҳтимоллиги 65 фоизни ташкил этади.

**Пахта даларини пуштали экишга тайёрлаш технологияларининг пахта ҳосилига таъсири-ни аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибалар натижалари**

Вариантлар	Пахта ҳосили, ц/га			Ўртача, ц/га	Кўшимча ҳосил, ц/га
	2006	2007	2008		
Ўғит солинмасдан одатдаги усулда ҳайдаш (назорат)	27,4	26,5	25,3	26,4	0
500 кг/га аммофос сепилган ва одатдаги усулда ҳайдалган	30,8	32,5	32,1	31,8	5,4
Ҳайдалмаган ерга чуқур юмшатгич ёрдамида пушта олиш билан бирга 500 кг/га аммофос солинган	34,5	34,6	33,5	34,2	7,8
Ҳайдалган ерга чуқур юмшатгич ёрдамида пушта олиш билан бирга 500 кг/га аммофос солинган	37,1	36,8	35,9	36,6	10,2

Таклиф этилаётган технология кузда гўза илдизи ривожланидан ҳудудга минерал ўғитларни уч қатламга ва лентали кўришида солишга ва бирийўла пушта олиб кетишга мўлжалланган.

Такмиллашган технология қуйидаги усул ва кетма-кетликларда амалга оширилади: кузда гўзапоя йиғиштирилгандан сўнг, гўза қаторларининг ўрни 18-20 см чуқурликка чуқур юмшатилади ва шу чуқурликка минерал ва органик ўғитлар аралашмаси кенг тасма шаклида (кенглиги 15-20 см) солинади ҳамда бирийўла пушта олиб кетилади; баҳорда пушта устига енгил ишлов берилади ва чигит экилади.

Таклиф этилаётган технология ҳар хил тупроқ-иқлим шароитларини эътиборга олган ҳолда қуйидаги вариантларда амалга оширилади:

1. Чизель-культиватор ЧКУ-4М гўза қатор оралиғига мослаб ўғит солишга ростланади. Бунинг учун ўғит сепиш аппаратлари ва ўғит сошниклари қатор оралиғи 60 ёки 90 см қилиб ўрнатилади. Тортиш қаршилигини камайтириш мақсадида ўғит сошниклари олдига чизель ЧКУ-4М рамасига юмшатгичлар ўрнатилади.

Пушта ҳосил қилиш учун ҳар бир қатор ўртасига оқучниклар ёки пушта олгичлар ўрнатилади. Тупроқнинг физик-технологик ҳолатига қараб, зарурат бўлганда оқучниклар олдига ҳам юмшатгичлар ўрнатилади. Кузда ишлов берилган тупроқ куз-қиш давомида табиий зичланади. Унинг зичлиги экишга тайёрланган тупроқнинг зичлигига тенг бўлиб қолади.

Баҳорда пушта устига ишлов берилиб, ўғит солинмасдан чигит экилади. Натижада одатдаги технология бўйича кетадиган сарф-харажатлар тежаб қолинади. Агар такмиллаштирилган чизель-культиваторнинг қамров кенглиги 3,6 м бўлишини ҳисобга олиб, уни ҳайдаш агрегати кенглиги (1,05 м) билан солиштирсак, унда янги технология фойдасига иш унумдорлиги 3 мартагача ошиши ва ёнилғи сарфи шунча мартага камайишини кўришимиз мумкин.

2. Шўрланган тупроқларда мазкур технология шўр ювилгандан кейин қўлланилади. Такмиллаштирилган чизель-культиватор ЧКУ-4М ёки ўғит сепиш аппаратлари ва ўғит сошниклари билан жиҳозланган пушта олгич ГХ-4 ёрдамида чигит экиладиган чизикли тасма юмшатилади, бир йўла ўғит солинади ва пушта олинади. Баҳорда пушта усти профилли борона билан бороналаниб чигит экилади. Гўза илдиз тизимининг ривожланиш қонуниятига асосланиб, биз таклиф қилаётган технология бўйича, чигит униб чиққандан сўнг илдизлар 8-10 кун ичида минерал ўғитлар тушган қатламга етиб боради ва улардан ўзлаштира бошлайди.

Чуқур юмшатгич-ўғитлагичлар гўза қатор оралиғига (60 ва 90 см) мос равишда ўғит соладиган қилиб мослаштирилади ва қаватлаб ўғит соладиган ўғит сошниклари билан жиҳозланади. Юқори қават чуқурлиги 16-18 см, тасма кенглиги 2,5-3,0 см, ўрта қават 28-30 см, тасма кенглиги 2,5-3,0 см, энг остки қават 40-45 см, тасма кенглиги 20-25 см. дан иборат бўлади. Бирийўла пушта олиш учун қатор оралиғига оқучниклар ёки пуштаолгичлар ўрнатилади. Тупроқ шароитларига қараб, зарурат бўлганда оқучниклар олдига юмшатгичлар ўрнатилади. Куз-қиш давомида ёгин-

сочинлар таъсирида тупроқ табиий зичланади. Шу боис баҳорда пуштала устига енгил ишлов берилиб чигит экилади. Бунда гўза ўсимлиги ривожланиш мобайнида унинг илдиз тизими ҳар хил чуқурликда жойлашган ўғитлардан озиқланади. Озиқа моддаларидан етишмовчилик сезмасдан меъёрида ўсиб, юқори ҳосил тўплайди. Чунки ўғитлар шу тариқа жойлаштирилганида гўзанин илдиз тизими бутун ҳажми бўйича ўғит жойлашган қатламларни қамраб олади ва ундан фойдаланиш коэффициенти кўтарилади.

Чуқур юмшатгич-ўғитлагич ва чизель-культиватор ЧКУ-4М тажриба нусхалари тайёрланиб, Қашқадарё вилояти Фузор, Муборак, Косон туманларидаги "Темир-Хўжа", "Бўлмас" ва "Гувалак" фермер хўжалиқларининг далаларида уларнинг дастлабки синовлари ўтказилди ҳамда ПСУЕАИТИ Қашқадарё илмий-тажриба станцияси билан ҳамкорликда комбинациялашган агрегат самарадорлигини аниқлаш бўйича агротехникавий тажрибалар олиб борилди.

Тажриба ўтказилган далалар кўздан кечирилганда қуйидагилар аниқланди: ўғитларнинг белгиланган чуқурликдан оғиши ±2 см, пушта баландлиги ўртача 28,6 см, пушта эни ўртача 18,6 см, ўғитларнинг горизонт бўйлаб нотекислиги 8 фоиздан ошмаган, қаватларга берилган ўғит белгиланган микдордан оғиши 8,2 фоизни ташкил этади. Ушбу нотекислик ва оғишлар агротехник талабларда белгиланган чегаралардан ошмаган.

Ўтказилган тажриба натижалари таҳлилидан аниқланишича, ўғитларни уч қаватга солувчи чуқур юмшатгичга ўрнатилган ўғит-ўтказгич тақсимлагичнинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлиб, бир ўтишда гўза экиладиган чизикли лентани чуқур юмшатиб, ўғитларни уч қаватга солади ва бирийўла пушта олади. Ўғит жойлашиш чуқурликлари ва ҳосил қилинган пушталаarning ўлчамлари агротехник талабларга тўлиқ жавоб беради.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, мазкур технология амалдаги ўғитлаш технологияси билан таққосланганда пахта ҳосилдорлиги бунда ўртача 4,8 ц/га.га ошади. Ушбу технологияни амалда қўллаш мавжуд технологияга нисбатан келтирилган харажатларни 49,0 га ва меҳнат харажатларини 39,4 фоизга камайтиради.

**З.БАТИРОВ,**  
т.ф.н., доцент,  
**Ф.МАМАТОВ,**  
т.ф.д., профессор,  
**С.ТОШТЕМИРОВ,**  
доцент,  
**М.ХАЛИЛОВ,**  
катта ўқитувчи (ҚарМШИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Хидиров Т., Шахобов С.Ш., Жуманов Ф. Тупроқни эмас, ўсимликни озиклантириш керак? // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". - Тошкент, 1999. - №5. - 57-58-б.
2. Хидиров Т., Батиров З.Л. Туковий сошник глубокорыхлителя для послойного внесения удобрений. Труды ТИИИМСХ. - 2000. - С. 181-186.
3. Батиров З.Л. Минерал ўғитлар гўза илдизи остига уч қаватлаб жойлаштирилса // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". - Тошкент, 2001. - №5. - 39-40-б.
4. Хидиров Т., Шахобов С., Батиров З., Ахмедов А. Пахта ерларини асосий ишлаш ва шудгор остига ўғит солишининг такомиллашган технологияси. - Қариш, "Насаф", 2006. - 36 б.

УЎТ: 633.51:631.432.3

## ГЎЗА ПАРВАРИШИДА ЭКИШ ТИЗИМИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

*As a result of the research, it was revealed that, for the cultivation of early growth and high-quality cotton harvest of Sultan and UzPITI 201, the most permissible agrometeorological activity is sowing q to the scheme of 90x12-1 with a rare plant density of 98.4 and 92.3 thousand ha per year the norm of mineral fertilizers NPK-200-140-100 kg/ha.*

Чигит экиш усуллари ва тизимларининг гўза навларига таъсири бўйича кўплаб тадқиқотчиларнинг ўз даврида олиб борган ишларида янги яратилган эртапишар, юқори сифатли гўза навларининг ўзига мос агротехнологиялари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, гўза навлари ҳар қайси минтақанинг тупроқ-иқлим шароитлари, айниқса, экиш муддати, усуллари, тизими, кўчат қалинлиги ва озиклантириш меъёрлари каби муҳим агротадбирларга кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади [1, 2, 3]. Шу боис, янги яратилган турли гўза навларининг вилоят тупроқ-иқлим шароитида жойлаштирилиши уларнинг хусусий агротехникаларини ҳар томонлама тадқиқ қилиб, ишлаб чиқаришга жорий этиш масаласи долзарб вазифа бўлиб келган. Шу сабабли бу маса-

лоятида районлашган "Султон" ҳамда истиқболли "ЎзПITI-201" гўза навларини турли экиш схемаларидаги кўчат қалинликларида озиклантириш меъёрларини тадқиқ қилиш мақсадида дала тажрибаси қўйилди.

Тажриба даласи эскидан суғорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизоб сувлари ер сатҳидан 4-5 м пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9-1,0 фоизни ташкил қилади. Вариантлар уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 400 м<sup>2</sup>, ҳисобий майдони 200 м<sup>2</sup> ни ташкил қилади.

Барча таҳлиллар ЎзПITIда қабул қилинган "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" (2007) асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг (1985) "Методика полевого опыта" услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тажрибада Султон ва ЎзПITI-201 гўза навлари 90x12-1 ва 90x8-1 тизимларида маъдан ўғитларни озиклантиришнинг NPK 250-175-125 ва NPK 200-140-100, кг/га йиллик меъёрларини гўзанинг ўсиб-ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Ҳар йили агрокимёвий таҳлиллар учун тупроқ намуналари олиниб, амал даври боши ва охиридаги гумус, азот ва фосфорнинг умумий шакллари, гўзанинг чинбарг, шоналаш, гуллаш, ҳосил пишиш даврларида ва амал даври охирида ҳаракатчан озик моддаларнинг миқдори аниқланди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, тажриба даласида амал даври боши ва охирида гумус, умумий шаклдаги азот, фосфор миқдорларида вариантлар бўйича фарқлар деярли кузатилмади.

Шунингдек, ҳаракатчан озика моддаларнинг таҳлил натижаларида амал даврининг бошида тажриба вариантларидаги ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламида азот миқдори 11,65 мг/кг. дан 5,88 мг. гача, ҳаракатчан фосфор миқдори 10,58 мг/кг. дан 18,67 мг/кг. гача мавжуд-

Гўза навларининг ўсиб-ривожланиши

№	Гўза нави	Экиш тартиби	Ҳақиқий кўчат қалинлиги, минг туп/га	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шоҳи, дона	Кўсаги, дона
1	Султон	90x12-1	98,4	99,5	12,5	11,0
2	Султон	90x8-1	134,8	95,1	11,0	8,3
3	ЎзПITI-201	90x12-1	93,2	102,8	13,5	11,6
4	ЎзПITI-201	90x8-1	128,3	100,2	10,7	8,8
5	Султон	90x12-1	92,3	97,1	12,6	11,5
6	Султон	90x8-1	132,7	94,3	10,4	9,0
7	ЎзПITI-201	90x12-1	96,0	102,1	13,4	11,5
8	ЎзПITI-201	90x8-1	134,7	96,8	11,1	7,9

ла кейинги йилларда ҳам ўз долзарблигини йўқотмаган ҳолда алоҳида эътибор берилиб, ҳар қайси гўза навининг ўзига мос мақбул кўчат қалинлиги ва ўғитлаш меъёрлари ишлаб чиқилган [4, 5].

Ҳозирги кунда гўза парваршининг турли агротехнологиялари ҳар бир минтақанинг ўзига мос тупроқ-иқлим шароитида синалиб, ишлаб чиқаришга жорий этилмоқда.

Сўнгги йилларда Андижон вилояти шароитида яратилган ЎзПITI-201, ЎзПITI-202, ЎзПITI-203 ва районлаштирилган Султон ва Истиқлол-14 янги гўза навларининг агротехникаси асосан амалиётчилар томонидан жорий қилинган тавсиялар асосида олиб борилмоқда.

Мазкур масалалар устида 2015-2017 йилларда ПСУЕА-ИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида Андижон ви-

лигини кўрсатди. Демак, бу рақамлар тажриба даласининг ҳаракатчан озик моддалар билан кам таъминланганлигини кўрсатади.

Ғўза паваришини июль-август ойларидаги маъдан ўғитларни  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган вариантларда (5-8-вар.) ҳаракатчан нитратларнинг миқдори 0-30 ва 30-50 см тупроқ қатламларида 44,48 ва 38,47 мг/кг ҳамда 46,80 ва 38,43 мг/кг. гача фосфорли озика моддалар, 180-200 мг/кг калийли озика моддаларининг кўпайганлиги, шунингдек,  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган вариантларда ҳам озик моддаларнинг сезиларли кўпайиши натижасида, иккала озиклантириш меъёрларида ҳам тупроқ таркибини ҳаракатчан озик моддалар билан сезиларли бойишини таъминлади. Натижада, ғўза навларининг жадал ўсиш ва ривожланиши учун ўзига хос қулай тупроқ муҳитини вужудга келтирди.

Тажриба натижаларига қараганда, ўсиш ва ривожланишнинг дастлабки босқичларида ҳар иккала ЎзПТИ-201 ва Султон ғўза навларининг ўсиш ва ҳосилга кириш жараёни деярли бир хил тартибда кечди. 1 июль кунги кузатув натижаларига қараганда, ҳосил шохларининг шаклланиши ва шоналарнинг кўпайиши иккала ўғитлаш меъёрларида ҳам кузатилди.

Шунингдек, 90x12-1 ва 90x8-1 тизимларида экилган ғўза навларининг ўсиш ва ривожланишида эса, сезиларли фарқлар қайд этилди. Масалан, шу кузатув муддатида ЎзПТИ-201 навининг 90x12-1 экиш тизимидаги кўчатлар сони 93,2 минг туп/га ва маъдан ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинганда ўсимликларининг бош поя баландлиги 56,1 см. ни ташкил этиб, 7,0 дона ҳосил шохларида 10,5 дона шоналар борлиги аниқланди. Шунингдек,  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган 7-вариантда ҳам айти шундай натижалар олинди, бош поя баландлиги 60,6 см. ни ташкил этиб, 7,0 дона ҳосил шохи ва 11,5 дона шоналар шаклланди.

Айти шундай қонуниятлар "Султон" ғўза навида ҳам кузатилди. Масалан, 1 июль кунги кузатув муддатида 90x12-1 экиш тизимида кўчатлар сони 98,4 ва 92,3 минг туп/га ва маъдан ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган 1 ва 5 вариантларда ўсимликларининг бош поя баландлиги 58 см ни ташкил этиб, ҳосил шохи 6,5-6,6 дона, шонаси 10,0 дона бўлганлиги аниқланди. Демак, бу навда ҳам иккала ўғит меъёрларида бир хил натижа олинди.

Шунга ўхшаш натижалар август ойидаги кузатувларда ҳам қайд этилди. Бу ойда ҳар иккала ғўза навларининг ўсиши янада тезлашиб, ҳар бири ўзига хос шакл тузилишига эга бўлди (жадвал). Шунингдек, уларда ўзининг биологик хусусиятларига кўра, маълум даражада ҳосил элементлари ва кўсақлар тўпланиши учун имконият яратилди. Жумладан, 1 август кузатувида иккала озиклантириш муҳитида ҳам гектарига 93,2 ва 96,0 минг туп/га кўчат қалинлигида ЎзПТИ-201 навини ўсиш ва ривожланиши тенглашганлигини кўриш мумкин. Масалан, 90x12-1 экиш тизимидаги кўчатлар сони 96,0 минг туп/га ва маъдан ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинганда бош поя баландлиги 102,8 см. ни ташкил этиб, 13,5 дона ҳосил шохларида 11,6 дона кўсақлар шаклланди. Шунингдек, маъдан ўғитларни  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган 7-вариантда ҳам тегишли 102,1; 13,4; 11,5 донага тенг натижа олинди. Шунга ўхшаш натижалар "Султон" навининг 1 август кунги кузатувларида ҳам қайд этилиб, 90x12-1 экиш схемасида парвариш қилинган 1 ва 5-вариантлардаги ўсимликларининг бош поя баландлиги 99,5 ва 97,1 см. ни ташкил этиб, 12,5 ва 12,6 дона ҳосил шохи ҳамда 11,0 ва 11,5 дона кўсақлар шаклланди. Бундан кўриниб турибдики, маъдан ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган шароитда бир хил натижалар олинди. Шунингдек, кўшимча қилиб айтиб ўтиш керакки, мазкур навларни 90x8-1 экиш схемасида маъдан ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  ва  $N_{250}P_{175}K_{125}$  кг/га меъёрларида озиклантириб, "Султон" навини 134,8 ва 132,7; ЎзПТИ-201 ғўза навини 128,3 ва 134,7 минг туп/га кўчат қалинлигида парвариш қилинган (2 ва 6, 4 ва 8) вариантларда ғўза навларининг барча кўрсаткичлари буйича пасайиш кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, "Султон" ва ЎзПТИ-201 ғўза навларини 90x12-1 экиш тизимида 96,0-98,0 минг туп/га кўчат қалинлигида, маъдан ўғитларни  $N_{200}P_{140}K_{100}$  кг/га меъёрларида озиклантириб, парвариш эртаки ва юқори пахта ҳосили етиштиришда энг мақбул ҳисобланади.

**А.ХАЙДАРОВ,**  
қ.х.ф.н.

**И.АБДУРАХМОНОВ,**  
катта илмий ходим,

**Н.МАҲМУДОВ,**  
тадқиқотчи,

**Б.ҚОСИМОВ,**  
тадқиқотчи, ПСУЕАЙТИ Андижон  
илмий-тажриба станцияси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ибрагимов Г. Урожайность в зависимости от густоты стояния // Хлопководство. - Ташкент, 1982. - №9. - 39 с.
2. Султаниязов Т. Влияние схемы размещения и густоты стояния растений на урожайности хлопчатника // Агротехника хлопчатника и культур хлопкового комплекса. Труды СоюзНИХИ, вып 39. - Ташкент, 1978. - С. 62-64.
3. Сафаров Е.Ш., Хужаяров М. Влияние густоты стояния и схемы размещения на фоне различных доз азотных удобрений на рост, развитие и урожайности хлопчатника в староорошаемой зоне Голодной степи // Агротехника хлопчатника и культур хлопкового комплекса. Труды СоюзНИХИ, вып 39. - Ташкент, 1978. - С. 51-58.
4. Тоштемуров А., Бобоев Ф.Т., Абдурахмонов Х., Авазов Б. Ғўза навлари ҳосилдорлигига сув ва озика режимларининг таъсири // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. - Тошкент, 2004. - 103-бет.

УЎТ: 633.51+631.542.25

## “АНДИЖОН-37” ВА “СУЛТОН” ҒЎЗА НАВЛАРИДА ЯНГИ МАҲАЛЛИЙ ДЕФОЛИАНТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

*Efficiency of use of locally produced, defoliants such as FanDEF-M and UzDEF-K on cotton in conditions of Province is described in this article. Application of the defoliants FanDEF-M and UzDEF-K of 6,0-7,0 l ha-1 on cotton plant with 30 to 40% and 50 to 60% open bolls is necessary to achieve high efficiency from the defoliants.*

Ғўзанин барг сатҳи юзаси дефолиация самарадорлигига таъсир этиши кўплаб тадқиқотларда исботланган.

Жумладан, профессор Ш.Ж.Тешаевнинг тадқиқотлари-

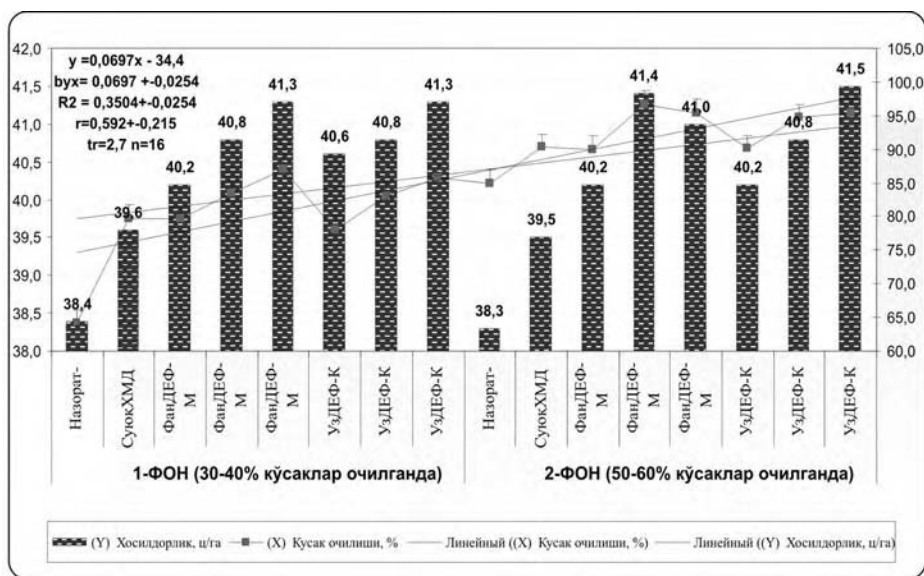
да ўртапишар, барг шапалоғи йирик, барг сатҳи юқори Бухоро-6, С-6524 ва Бухоро-102 ғўза навларинг дефолиантлар таъсирига таъсирчанлиги паст, тезпишар, барг са-

тҳи юқори, сербарг бўлган Омад ва АН-Боёвут-2 гўза навларининг таъсирчанлиги ўртача, тезпишар, барг сони ва сатҳи кам бўлган Наманган-77, Оқдарё-6, С-4727, Гулбахор ва С-6530 гўза навларининг дефолиантлар таъсирига таъсирчанлиги юқорилиги аниқланиб, дефолиантларни табақалаштирган ҳолда қўллаш тавсия этилган (Ш.Тешаев, 2008). Шуларни инобатга олган ҳолда изланишларда гўзанинг барг сатҳи юзаси ҳисоблаб борилди.

Гўзанинг барг сатҳи юзасини аниқлаш бўйича ўтказилган тадқиқотларга кўра, июнь ойининг биринчи санасига келиб, бир дона ўсимликнинг барг сатҳи юзаси тадқиқот йилларига мутаносиб равишда 45,8-47,5 см<sup>2</sup> ни, гектар ҳисобида эса 452,5-499,7 м<sup>2</sup> ни ташкил этган бўлса, 1-июль ҳолатида эса бир ўсимлик барг сатҳи ўртача 837,7-753,2 см<sup>2</sup> ни, гектар ҳисобида эса 8276,5-7923,6 м<sup>2</sup> ни ташкил этди. Август ойининг биринчи санасига келиб, бир ўсимликдаги барг сатҳи ўртача 3025,4-2825,6 см<sup>2</sup> ни, гектар ҳисобида эса 29890,1-29725,3 м<sup>2</sup> ни ташкил этган бўлса, сентябрь ҳолатида эса бу кўрсаткичлар мос равишда 3010,2-2896,7 см<sup>2</sup> ни ва 29740,8-30473,3 м<sup>2</sup> ни ташкил этди. "Султон" гўза навида ўсимликнинг барг сатҳи тадқиқот йилларига мутаносиб равишда ўртача 47,6-47,4 см<sup>2</sup> ни, гектар ҳисобида эса 455,0-529,0 м<sup>2</sup> ни ташкил этган бўлса, 1 июль ҳолатида эса бир ўсимлик барг сатҳи ўртача 935,2-875,4 см<sup>2</sup> ни, гектар ҳисобида эса 8940,5-9769,5 м<sup>2</sup> ни ташкил этди. Август ойининг 1-кунига келиб, бир ўсимликдаги барг сатҳи ўртача 3182,3-2896,5 см<sup>2</sup> ни, гектар ҳисобида эса 30422,8-32324,9 м<sup>2</sup> ни ташкил этган бўлса, 1 сентябрь ҳолатида эса бу кўрсаткичлар мос равишда 3246,7-2884,8 см<sup>2</sup> ни ва 31038,4-32194,7 м<sup>2</sup> ни ташкил этганлиги аниқланди.

батан самарадорлиги энг юқори эканлиги аниқланди.

Тошкент вилояти шароитида парваришланаётган ўрта толали Андижон-37 гўза навининг 30-40% кўсақлари очилган муддатида маҳаллий ФанДЕФ-М ва УзДЕФ-К дефолиантларини 7,0 л/га меъёрларда қўллаш мақбул ҳисобланиб, бунда гўза барглари тўкилиши тадқиқот йиллари ва дефолиантларга мутаносиб равишда 88,6-86,7 ва 91,6-90,5% ни, кўсақлар очилиши 87,0-85,7 ва 88,9-90,3 фоизни ташкил этиб, пахта ҳосили 41,3-41,3 ва 48,4-48,6 ц/га ни ташкил этди. Тошкент вилояти шароитида Андижон-37 гўза нави кўсақлари 50-60% очилган муддатда эса энг юқори натижалар ФанДЕФ-М дефолиантининг 6,0 л/га меъёридан ва УзДЕФ-К дефолиантининг 7,0 л/га меъёрларидан олинди. Бунда, гўза барглари тўкилиши мос равишда 94,7-93,4 ва 94,2-93,0 фоизни, кўсақлар очилиши 96,7-95,4 ва 95,7-95,6 фоизни ва пахта ҳосили 41,4-41,5 ва 49,5-49,7 ц/га ни ташкил этиб, пахта ҳосили сифат кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмаслиги аниқланди. "Султон" гўза навининг 30-40% кўсақлари очилган муддатида маҳаллий ФанДЕФ-М ва УзДЕФ-К дефолиантларини 7,0 л/га меъёрларда қўллаш мақбул ҳисобланиб, бунда гўза барглари тўкилиши тадқиқот йиллари ва дефолиантларга мутаносиб равишда 87,2-85,1 ва 88,0-87,9 фоизни, кўсақлар очилиши 85,1-85,7 ва 86,0-85,7 фоизни ташкил этиб, пахта ҳосили 40,8-40,8 ва 49,0-48,9 ц/га ни ташкил этди. Гўза кўсақлари 50-60% очилган муддатда эса энг юқори натижалар ФанДЕФ-М дефолиантининг 6,0 л/га меъёрида ва УзДЕФ-К дефолиантининг 7,0 л/га меъёрларида олинди. Бунда, гўза барглари тўкилиши мос равишда 94,2-94,1 ва 95,3-94,6 фоизни, кўсақлар очилиши 94,6-94,5 ва 94,1-93,8 фоизни ва пахта ҳосили 40,9-41,0 ва 50,3-50,2 ц/га ни ташкил этиб, пахта ҳосили сифат кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмаслиги аниқланди.



Расм. Дефолиантлар таъсирида гўза кўсақларининг очилиши ва пахта ҳосили орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқлик

Шундан сўнг дефолиация ўтказилиб, унинг натижалари бўйича махсус кузатувлар олиб борилди. Натижаларга кўра, Тошкент вилояти шароитида парваришланаётган ўрта толали Андижон-37 ва "Султон" гўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун ФанДЕФ-М ва УзДЕФ-К дефолиантларининг турли меъёрларини гўза кўсақлари 30-40 ва 50-60: очилган муддатда қўлаб самарадорлиги аниқланганда, уларнинг 6,0-7,0 л/га меъёрлари юқори самара бериши аниқланди. Гўза кўсақлари 30-40% очилган муддатда ҳар иккала дефолиантни ҳам 7,0 л/га меъёрларда, кўсақлар 50-60% очилганда эса ФанДЕФ-М дефолиантини 6,0 л/га меъёрда, УзДЕФ-К дефолиантини 7,0 л/га меъёрда қўлланилганда, СууюқХМД (8,0 л/га) дефолиантига нис-

батан самарадорлиги энг юқори эканлиги аниқланди. Иланишларда дефолиантлар таъсирида кўсақлар очилиши даражаси ва пахта ҳосили орасида ўзаро корреляцион боғлиқликда ҳам ўз исботини топди. Дефолиантлар таъсирида кўсақлар очилиш даражаси ва пахта ҳосили орасида ўзаро математик корреляцион боғлиқлик Доспехов (1979) услуби бўйича ҳисобланди. Математик ҳисоблашларга кўра, дисперсион таҳлил натижалари ушбу кўрсаткичлар орасида ўзаро ижобий корреляцион боғлиқлик борлигини билдиради. Жумладан, иккала кўрсаткич орасидаги корреляция коэффициентини  $r=0,592$  ( $R^2=0,3504$ )га тенг бўлиб, ўрта даражадан ҳам юқорирак ижобий боғланиш мав-

жудлигини кўрсатди (расм). Умуман олганда, гўза кўсақлари 30-40 очилган муддатда ФанДЕФ-М ва УзДЕФ-К дефолиантларининг 7,0 л/га меъёрларида ҳамда 50-60% очилган муддатда эса ФанДЕФ-М дефолиантининг 6,0 л/га ва УзДЕФ-К дефолиантининг 7,0 л/га меъёрларида иқтисодий самарадорлик бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлиб, рентабеллик даражаси дефолиация қилинмаган вариантларга нисбатан ўртача 4,9-9,5 фоизгача ошиши аниқланди. Тошкент вилояти шароитида ўрта толали Андижон-37 ва "Султон" гўза навларидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун гўза тупида мавжуд кўсақларнинг 30-40: очилган муддатда ФанДЕФ-М ва УзДЕФ-К дефолиантларини 7,0 л/га меъёрларда ҳамда 50-60% очил-

ган муддатда эса ФанДЕФ-М дефолиантини 6,0 л/га ва УзДЕФ-К дефолиантини 7,0 л/га меъёрларида қўллаш ғўза тупларида ҳали очилмай қолган кўсақларнинг физиологик-биологик етилишига салбий таъсир кўрсатмайди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, ўрта толали Андижон-37 ғўза навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун ғўза кўсақларининг 30-40 ва 50-60 фоизи очилган муддатда янги ФанДЕФ-М ва УзДЕФ-К дефолиантларини 6,0-

7,0 л/га меъёрларда қўллаш пахтадан мўл ва сифатли ҳосил олиш учун хизмат қилади. Шунингдек, етиштирилган пахта ҳосили қисқа муддатларда йиғиштириб олинади.

**У.АБДУРАХМАНОВ,**  
қ.х.ф.ф.д.,  
**Л.ФОЗИЛОВ,**  
тадқиқотчи, (ПСУЕАИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Услубий қўлланма. ЎзПТИ. - Тошкент, 2007.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва: Колос, 1985.
3. Тешаев Ш.Ж. Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларида янги районлашган ва истиқболли ғўза навларида дефолиантларни қўллаш самарадорлигининг илмий асослари. // Автореф. дисс... док. - Тошкент, 2008, - 51 б. (37).
4. Тешаев Ф.Ж. Ғўза дефолиацияси учун ишлатиладиган янги препаратлардан самарали фойдаланиш. - Тошкент, "Наврўз", 2018. 234 б. (Монография).

УЎТ: 631.533.

## ҒЎЗА ПАРВАРИШИДА "БИОЭНЕРГИЯ" БИОЎФИТИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ БИР КЎСАҚДАГИ ПАХТА ВАЗНИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*The norms of the application of the new biofertilizer "Bioenergy" for improving the growth and development of plants, as well as increasing the yield of raw cotton in the cultivation of cotton were studied.*

Бугунги кунда дунё бўйича жами 77 мамлакатда пахта етиштирилиб келинмоқда (2016 й). Пахта етиштирувчи мамлакатларда пахта хомашёсидан олинмаган ҳосилдорлик қўлланиладиган агротехнология, тупроқ-иқлим шароитлари, турли антропоген омиллар ва бошқа шароитларга боғлиқ бўлади.

Республикамыз қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи пахтачилик ҳисобланади. Пахта етиштиришда кўплаб илмий ва амалий ишлар олиб борилган лекин, доимий равишда ғўзанинг ҳосилдорлиги ва тола сифатини оширишга янада катта эътибор қаратилиши лозим, чунки пахта майдонларининг қисқариши ҳисобига энди биринчи навбатда ҳар бир гектар ер майдонидан оқилона фойдаланиб, юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш чора-тадбирларини тузиш ва уларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади [3].

Бунинг учун тупроқ унумдорлигини оширишга, маъдан ўғитлар меъёри ва муддатини, нисбатини тўғри белгилашга, суғориш муддати ва меъёрларини тўғри ташкил этишга, органик ўғитлардан оқилона фойдаланишга, ғўзани суяк ўғитлар билан меъёрида ва муддатида озиклантиришга, физиологик фаол моддаларни қўллашга қаратилган барча чора-тадбирларни табиий иқлим шароитларга мос ҳолда ўз вақтида сифатли амалга ошириш даркор [2, 4].

Шу нуқтаи назардан пахтачиликда дастлаб чигитлар сифати ва уларнинг наводорлигига эътибор қаратилса, кейинги босқичларда уларнинг соғлом униб ривожланиши, касаллик ва зараркунандаларга чидамлигини ошириш учун чигитга турли ишловлар берилди. Ҳозирги кунда янги биоўғитлар ишлаб чиқарилиши ва уларни пахта етиштиришда қўллашнинг меъёрлари ва муддатларини аниқ белгилаш учун албатта стационар дала тажрибалари ва лаборатория таҳлиллари натижалари асосида ўрганилиши талаб этилади.

Шунинг учун бугунги кунда янги ишлаб чиқарилган "Биоэнергия" биоўғитини чигит экиш олдидан ҳамда ғўзани баргидан озиклантиришда қўллаш муддатлари ва меъёрларини ўсимликнинг ўсиб-ривожланишига, ҳосил салмоғи ҳамда сифатига таъсирини республикамыз шароитида ўрганишни олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Илмий изланишлар ПСУЕАИТИ Фарғона илмий-тажриба станциясида ҳамда Фарғона политехника институти Қишлоқ

хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш кафедрасида 2014-2016 йилларда лаборатория ва дала тажрибалари асосида ўрганилди. Тажрибаларда кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" асосида олиб борилди [1].

2014 йилда тажриба участкасида ғўзанинг С-6524 нави чигитларини экишдан олдин ва 3-4 чинбарг ва шоналаш даврларида "Биоэнергия" биоўғитини қўллашнинг самарадорлиги ўрганилди. Тажрибада назорат (ишлов берилмаган) вариантга, амалдаги тавсия этилган Ўзгумини 0,3 л/га меъёрида суспензия ҳолида ишлов берилган вариантга таққослаб, "Биоэнергия" биоўғитининг 4, 5, 6, 7 л/га меъёрлари олинди.

Дала тажрибалари ПСУЕАИТИ Фарғона илмий-тажриба станцияси тажриба хўжалигида қабул қилинган агротехник тадбирлар асосида олиб борилди.

Тажрибада вариантлар бўйича фенологик кузатувлар ва лаборатория таҳлиллари ўтказилди. Бунда чигитларнинг униб чиқиши ғўзанинг бўйи, ҳосил шохи сони, шонаси, гули, кўсаги, очилган пахта сони ва тўкилган шона ўрни бўйича фенологик ва биометрик кузатувлар олиб борилди.

Шунингдек, ўсимликнинг барг юзаси, қуруқ вазни, фотосинтез маҳсулдорлиги, пахта ҳосилдорлиги, тола сифати каби кўрсаткичлари лаборатория таҳлиллари асосида ўрганилди.

Тажриба даласида ғўзанинг амал даври бошида 1 марта яганалаш, 2 марта чопиқ, 4 марта қатор орасига ишлов бериш, 3 марта суғориш, 3 марта озиклантириш ва ниҳолларни 3-4 чинбарг чиқарган ва тўлиқ шоналаш даврида "Биоэнергия" биоўғити билан ишлов бериш ўтказилди.

Тажриба вариантларида белгиланган тартибда ЎзГуми препарати билан 0,3 л/га, "Биоэнергия" препарати билан 4-5-6-7 л/га меъёрларда гектарига 300 литр сув ҳисобида ишчи эритма тайёрланиб сепилди.

2015 йилнинг шароитида чигитга ва ғўзага фақат сув билан ишлов берилган назорат вариантыда пахта теримларига мутаносиб равишда бир кўсақ пахтасининг вазни 5,0; 3,9 ва 3,1 г. ни ўртача эса 4,0 г.ни ташкил этди.

Таъкидлаш жоизки, ғўза тупида кўсақларнинг ўрнашган жойига қараб, пастдан юқорига томон кўсақ пахтаси-

нинг вазни пасайиб бориши кузатилган. Яна шуни ҳам айтиш керакки, тадқиқот йиллари ораллигида, 2015 йили нисбатан юқори пахта ҳосили олинган кўсак пахтасининг вазни ҳам 0,1-0,22 г. га юқори бўлган.

Экиш олдида ЎзГуми стимулятори билан чигитга 0,7 л/т ва ғўзанинг гуллаш даврида 0,4 л/га меъёрларда ишлов берилганда бир кўсак пахтасининг вазни теримларга мутаносиб равишда 5,1; 4,0 ва 3,2 г ни ўртача эса 4,1 г. ни ташкил этган ҳолда назоратдан 0,1; 0,1 ва 0,1 ўртача ҳам 0,1 га юқори бўлдики, бу ҳолат пахта ҳосили салмоғида ҳам намоён бўлди (5,9 бўлим). Биоэнергия ўғити чигитга ишлов беришда 4 л/т ва ғўзанинг гуллаш даврида 4 л/га меъёрларда қўлланилганда юқоридаги кўрсаткичлар 5,1; 4,0; 3,2 ва 4,1 г. ни ташкил этган. Бу эса (ўртачаси) назоратдан 0,1 г. га юқори ва ЎзГумининг таъсирига тенг бўлган.

Ўзгуми стимулятори билан чигитга 0,7 л/т ва ғўзда гуллаш даврида 0,4 л/га меъёрларда ишлов берилган (2) вариантда юқоридаги кўрсаткичларга мутаносиб равишда 35,3; 36,7; 34,6 ва 35,5 ц/га ҳамда 73,5 фоизни ташкил этиб, назоратга нисбатан 2,9 ц/га ва 3,3 фоизга юқори бўлган. Демак, Ўзгуми стимуляторидан қўшимча пахта ҳосили асосан 1-терим ҳисобига олинган.

Биоэнергия ўғити 4,0 л/т меъёрда чигитга ишлов беришда ва 4,0 л/га меъёрда суспензия сифатида ғўзанинг гуллаш даврида қўлланилганда, пахта ҳосиллари мутаносиб равишда 35,5; 35,7; 33,0 ц/га ўртача 3 йилда 34,7 ц/га. ни ташкил қилиб, назоратдан 2,1 ц/га ортиқча бўлиб, Ўзгумининг таъсиридан 0,8 ц/га камроқ бўлди. Бу вариантда

70,6% ҳосил 1-теримда олинган, лекин бу кўрсаткич назоратдан 0,4 ц/га. га фарқланди, холос.

Биоэнергия ўғитининг таъсиридан нисбатан юқори пахта ҳосили уни чигитга 5 л/т ва ғўзаси гуллаш даврида 5,0 л/га меъёрда ишлов беришда қўлланилганда олиниб, тадқиқот йилларига мутаносиб равишда 35,9; 27,3; 34,2 ва 3 йилда ўртача 35,2 ц/га ни ташкил этиб, назоратдан 3,2 ц/га юқори бўлган. Биринчи терим салмоғи эса 26,5 ц/га. ни ёки 74,8 фоизни ташкил этиб назоратдан 3,9 ц/га ёки 4,6 фоизга юқори бўлган ҳолда Ўзгуми стимулятори таъсиридан эса 1,3 фоизга юқори бўлганлиги аниқланган. Демак, Биоэнергия (Биоўғит) ўғитининг пахта ҳосилидаги самарадорлиги Ўзгуми стимуляторига тенг эканлиги кузатилган, чунки унинг сабаби – таркибида стимуляторларга хос органик моддалар борилигидадир.

Юқорида олинган таҳлиллар натижаларидан келиб чиққан ҳолда таъкидлаш мумкинки, ғўза ҳосил тугунчалари тўқилишининг олдини олишда агротехник тадбирлар ичида қўшимча равишда ғўзани шоналаш даврида барги орқали ЎзГуми, "Биоэнергия" биостимуляторлари билан ишлов бериш натижасида юқори ҳосил олишга эришиш мумкин.

"Биоэнергия" биоўғитини ғўзанинг дастлабки 3-4 чинбарг чиқарган даврида 5 л/га меъёрда ва шоналаш даврида 6-7 л/га меъёрида энг яхши амалий натижалар олинганлиги кузатилди.

**Қ.ДАВРОНОВ,**

қ.х.ф.н., ПСУЕАИТИ Фарғона илмий-тажриба станцияси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПИТИ. Тошкент, 2007, 147 б.
2. Абдуалимов Ш., Абдуллаев Ф. Гумимакс самарали стимулятор // Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришининг манба ва сув тежовчи технологиялари. Халқаро илмий-амалий конференция мақолалар тўплами. ЎзПИТИ. Тошкент, 2010. -Б. 233-236.
3. Ш.Абдуалимов, Қ.Давронов, Й.Сориев, Ш.Каримов, Ф.Абдуллаев. Гумимакс препаратининг ғўзага таъсири// "AGRO ILM" журнали. - Тошкент, 2010. -№2(14). - Б. 17-18.
4. Тиллабеков Б.Х., Ўразматов Н., Сиддиқова Д., Каримов Ш., Нурматов А., Хаитбоев Х. Маъдан ўғитлардан тайёрланган суспензияларни ғўза навларида барг орқали қўллашнинг самарадорлиги. Пахтачиликда долзарб масалалар. - Тошкент, 2009. - 336-308 б.

УЎТ: 633. 11. 631. 52

*Фаллачилик*

## СИФАТЛИ АРПА СЕЛЕКЦИЯСИ

*Barley is the main ingredient in the preparation of beer and perlachin, while not only feeding the barley in the republic.*

Аҳолининг турмуш даражасини янада яхшилашда қишлоқ хўжалигида олиб бориладиган иқтисодий илохотларнинг изчил ўтказилиши натижасида дон ва дон маҳсулотларига бўлган талаб тўлиқ қондирилган бўлсада, сифатли дон етиштиришда қисман камчиликлар ҳам йўқ эмас, жумладан, сифатли арпа (пивобоп ва озик-овқатбоп арпалар) етиштириш ишлаб чиқариш саноати олдида турган энг долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Республикада арпа тўйимли ем-хашак экинигина бўлиб қолмасдан, озик-овқат саноатида, пиво ва перловка тайёрлашда ҳам асосий хомашёдир. Мамлакатимизда етиштирилган арпа ҳосилининг 10-15 фоизи пиво саноати, атиги 1-1,2 фоизи перловка ва бошқа озик-овқат маҳсулотлари учун хомашё сифатида ишлатилади, шунингдек, чорва моллари учун қимматли ем-хашак ҳисобланган арпа экинни тезпишарлиги, иссиқликка ва қурғоқчиликка чидамлилиги билан ажралиб туради.

Пивобоп арпа дони таркибида одам организмида тез ҳазм бўладиган карбонсувлар, ҳар хил аминокислоталар, оқсил ва минерал моддалар кўп сақланади. Озик-овқат маҳсулотлари учун етиштирилаётган арпа донининг тўйимлилиги ва оқсилга бойлиги билан ажралиб туради. Ўзбекистон Республикаси шароитида пивобоплик сифат кўрсаткичига жавоб берадиган арпа навла-

ри ҳар қандай шароитда ҳам ўсавермайди. Пивобоп арпа навлари ўсадиган минтақанинг иқлим шароити ўзига хос мўътадил кечилиши дон етиладиган вақтда ҳаво ҳарорати 24-26оС, ҳавонинг нисбий намлиги эса 50-60% атрофида бўлишини талаб этади. Бундай иқлим шароитига яқин худудлар республикамизнинг Китоб, Шаҳрисабз, Яккабоғ, Қамаш, Оҳангарон, Бахмал, Ургут, Паркент, Зомин, Узун, Каттақўрғон туманлари ва бошқа тоғли ҳамда тоғолди минтақаларни мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Арпанинг пивобоплик сифати экиннинг етиштирилаётган минтақасига қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Пиво пишириш учун арпа навлари олдида қаттиқ талаблар қўйилади. Бу хилдаги навларнинг дони йирик ва бир текис (1000 дон дон вазни 40 г ва ундан юқори, элакдан чиқиши 2,2х20 мм 80 фоиздан кам бўлмаган). Яхши пиво чиқиши учун оқсил 10-12%, крахмал 78-84 фоизни ташкил қилиши керак. Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ва унинг филиаллари, Ўсимликшунослик ИТИ, ИКАРДА халқаро ташкилотлари билан ҳамкорликда сифатли арпа навлари яратиш мақсадида четдан келтирилган ва маҳаллий навлар билан частириш натижасида жами 500 дан ортиқ арпа нав ва намуналари филиал тажриба майдонларининг коллекция кўчатзорларида экилиб, маҳаллий навлар билан таққосланиб ўрганилмоқда.

**Суғориладиган майдонларда ўрганилган арпа нав ва намуналарининг сифат кўрсаткичлари натижалари**

№	Нав номи	Оқсил, %	Натура, г/л	1000 дона дон вази, г	Ҳосилдорлик, ц/га
1	НП 4/18	13.6	667	42.0	41,5
2	Victoria/M2//4-30...	14.6	676	44.3	42,2
3	Ste/AntoresVEA7762-21...	16.3	674	44.0	42,4
4	ШДН.../2007/11	15.8	696	41.3	56,2
5	Воха	12.3	674	46,5	51,0
6	Sodik -02	15.4	654	40,2	41,0
7	Болғали (андоза)	13.7	614	37,5	40,8
8	Пара-118	13.8	647	40,8	51,4
9	Ag/2011	12.8	652	42,0	52,8
10	Ardak/3/Alpha/Durra//CWB117-	17.0	661	42,4	41,1
11	Vicont/3/Roho/Mazurka//ICB-103	15.9	676	44,0	44,3
12	Мавлоно (андоза)	16.0	611	37,3	43,1
13	Ска-2-2	14.0	615	40,7	47,0
14	2010/4	16.2	616	41,2	45,2
15	2010/21	13.6	636	42,5	40,6
16	2010/22	13.0	673	40,6	43,7
17	2010/36	13.7	633	42,0	43,5
18	2010/37	12.7	658	44,0	45,8
19	НП/3/21	16.0	653	42,4	43,2
20	КП7/08	15.8	669	42,5	43,1
21	НП 4/21	16.3	653	41,0	50,2
22	КП7/01	14.2	669	42,0	56,5

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида сифатли арпа навларининг истиқболли навларини яратиш, танлаш борасида бир қанча илмий изланишлар олиб борилмоқда. Филиалда халқаро ташкилотлар ва илмий-тадқиқот институтларидан келтирилган, маҳаллий навлардан ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари ҳамда ташқи муҳит таъсирига чидамлилиги бўйича танланган нав ва намуналарни чаптиштириш ишлари ташкил қилиниб, янги дурагай авлодлари олинмоқда.

Тажриба далаларидан энг махсулдор ўсимликларнинг туллаши, битта ўсимликдаги бошоқлар сони, битта бошоқдаги бошоқчалар ва дон сони, донининг тукилувчанлиги, эртапишарлиги, ётиб қолишга, касалликларга ва зараркунандаларга чидамлилигига қараб танлаб олин-

шоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ вази, 1000 дона дон вази, натура, оқсил, ҳосилдорлик ва бошқа) кўрсаткичлари аниқланди. Тажриба натижалари математик таҳлил қилинди.

Ҳосилдорлик кўрсаткичи андоза навларга нисбатан барча арпа намуналарида юқори эканлиги аниқланди, бироқ 6 та нав намуналарда 50 ц/га юқори эканлиги аниқланди, жумладан, ШДН/2007/11, Воха, Ag/2011, Пара-118, НП4/21, КП7/01 намуналари юқори ҳосилдорликка эгаллиги аниқланди.

**Т.ХОДЖАҚУЛОВ,**  
қ.х.ф.д.,

**Ш.САРМАНОВ,**  
қ.х.ф.д., Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги. Д.Т.Абдукаримов. - Тошкент, 2017.
2. Дала экинлар хусусий селекцияси. Д.Т.Абдукаримов. - Тошкент, 2007.
3. Грязнов А.А. Ячмень карабалыкский (корм, крупа, пиво). - Кустанай. 1996.

**УЎТ: 631.52. 633.16**

## ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАР УЧУН АРПАНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ "АБУ-ҒОҒУР-20" НАВИ

Ҳозирги кунда лалмикор минтақаларда арпа майдонларини янада кенгайтириш, яратилаётган янги арпа навларини жорий қилиш ҳисобига дон ҳосилдорлигини ошириш ва чорвачилик соҳасини ривожлантириш унинг мустақам озуқа баъзасини яратиш ҳамда пиво саноатининг арпа солодига бўлган талабини республикамызда етиштирилаётган арпа дони ҳисобига таъминлаш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Республикамызда пиво саноати учун ишлатилаётган арпа чет мамлакатлардан валюта ҳисобига олиб келинмоқда. Бир йилда 200 минг тонна арпа ёки солод ҳолатида арпа 30-34 млн. АҚШ доллари ҳисобига импорт қилинмоқда.

Шунинг учун республикамызда пивобоплик хусусиятларига эга бўлган янги арпа навларини яратиш ва уларни жорий этиш пиво саноатида муҳим бўлган арпанинг импорти қисқаришига ҳамда валютанинг тежаллишига олиб келади.

Ҳозирда лалмикор ерларда экилаётган арпа навлари маҳаллий тупроқ-иқлим шароитига мослашган бўлишига қарамадан, кейинги йилларда кузатилаётган иқлим ўзгаришлари натижасида навларнинг қурғоқчиликка, иссиқликка, касалликларга етарлича чидамли эмаслиги кузатилмоқда.

Лалмикор ерларнинг текислик ва қир-адирлик минтақаларида арпа дони тўлишиш вақтида юз берадиган кучли гармсел ва юқори ҳарорат ҳосилдорликнинг кескин тушиб кетишига, пивобоплик сифатларининг пасайишига сабаб бўлмоқда.

Шунинг учун лалмикор майдонларда экишга мўлжалланган арпанинг ташқи муҳитнинг ноқулай омилларига чидамли, озиқа ва пивобоплик хусусиятларига эга бўлган бошланғич манбаларини танлаб олиш, Улардан дурагайлаш ишларида фойдаланиб, ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитларига мос келадиган, юқори ҳосилли янги арпа навларини яратиш бугунги кунда жуда муҳимдир.

2009-2011 йилларга мўлжалланган амалий илмий-техник тадқиқотлар дастури доирасида "Суғориладиган ва лалми ерлар учун арпанинг касалликлар ва зараркунандалар ҳамда юқори абиотик табиий шароитларга чидамли серҳосил, дони сифатли арпанинг ем-хашак ва озиқ-овқат учун мўлжалланган янги навларини яратиш" мавзуси бўйича илмий изланишлар олиб борилди ва лойиҳа якуни билан Абу-Ғоғур-20 нави яратилди.

Абу-Ғоғур-20 нави арпанинг *Hordeum vulgare L.* авлодига *Subsp distichum* турига *A.Trof Nutans Schubl* (нутанс)



тур хилига мансуб, К-550880 (Сурия), "Унумли" арпа навлари дурагайидан якка танлаш йўли билан яратилган.

Қишлоқ хўжалик экинлари навлирини синаш давлат комиссияси хулосасига кўра, 2016 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё, Навоий ва Тошкент вилоятлари бўйича лалмикор ерларда кузги муддатларда экиш учун истиқболли деб ҳисобланди.

Тажрибаларни жойлаштириш, фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар қишлоқ хўжалик экинларини синаш Давлат комиссияси ҳамда дала тажрибаларида арпа экинни лалмикор ерларда етиштириш Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида ишлаб чиқилган агротавсиялар асосида олиб борилди.

Навнинг морфологик белгилари ўсиш тури ўтмишдош, ўсимлик бўйи 77-84 см, пояси ўртача йўғонликда мустаҳкам, барг узунлиги (20,4 см), эни ўртача (1,4 см), япроқ қинли барглари тукланган, ён барглар эгилганлиги паст, ёнбарг қулоқчаларнинг антоциан рангининг жадаллиги ўртача, ёнбарг япроқ қинининг мум пишиши ўртача, қилтиқ учининг антоциан рангининг жадаллиги жуда кучсиз, бошоқ ҳолати яримтўғри ўсувчи, бошоқ шакли пирамида-симон, бошоқ зичлиги юмшоқ, қилтиқ бошоқча нисбатан узунлиги узунроқ, қилтиқ атрофида тишлари мавжуд, бошоқ рўваги биринчи бўғин узунлиги жуда қисқа, биринчи бўғин эгилганлиги жуда кучсиз, бошоқ рўваги бўғиндаги дўнғчаларнинг бўлиши кучсиз, тоза бошоқча жойлашиш тартиби параллелликдан бироз оғишгангача, тоза бошоқча пастки гул косачабаргининг узунлиги ўртача, тоза бошоқча бошоқ учининг шакли бироз учли, ўрта бошоқча бошоқ косачабаргининг узунлиги ва қилтиғининг донга боғлиқлиги тенг, дон асосий туксимон дағал ўсимталарнинг тукланиш тури узун, дон пардаси мавжуд, дон ташқи косачабарг сиртининг антоциан ранги кучсиз.

Навнинг биологик хусусиятлари, арпанинг пишиб етилиш даври 128-169 кун, қишлоқда чидамлилиги 90,8-91,8%, ётиб қолишга чидамлилиги 7-9 балл, тўкилишга чидамлилиги 7-9 балл, сариқ занг касаллигига чидамли, гелминтоспориоз, ун-шудринг, ринхоспориоз касалликлари билан 5-20% атрофида зарарланади. Қаттиқ қорақуя ва чанг қорақуя билан кам зарарланади.

Навнинг хўжалик белгилари, маҳсулдор тулланиши 2,5-3,6 дона, бошоқдаги дон сони 22-23 дона, дони чўзинчоқ эллиптик шаклда оч-сариқ, бошоқдаги дон вазни 1,33 г, 1000 дона дон вазни 52,7-61,6 г. Барги жуда турувчи (10,60), эни ўртача (1,2 см), узунлиги ўртача (16,6 см).

Ривожланиш тури баҳорги факультатив, кузги ва баҳорги муддатларда экишга мўлжалланган.

Ҳосилдорлик имкониятлари юқори 26,7 ц/га. Тадқиқот йиллари андоза "Унумли арпа" навига нисбатан 3,5 ц/га юқори ҳосилдорликка эришди.

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри*. - Тошкент, 2016. - 12 бет.
2. *"Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур"* Вып. 2. "Зерновые, крупянные, зернобобовые, кукурузе и кормовых культур". - М., 1989.
3. *Экспертно-аналитический центр агробизнеса, www.ab-centre.ru 2018.*

УЎТ: 633.112.1; 632.9; 632.95

## БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИНИ БАРГИДАН СУСПЕНЗИЯЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ҲОСИЛДОРЛИК ВА ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Кузги бошоқли дон экинлари барги орқали суспензияли озиқлантирилганда, ўсимлик соғлом, майсалар тўқ яшил рангда бўлиб, яхши ўсиб-ривожланади. Барг орқали суспензия ёрдамида озиқлантирилганда бирин-

Пивобоплик хусусияти: донининг йириклиги 84,8%, унувчанлиги 100%, экстракт моддаси 76,3%, натураси 632 г/л.

Абу-Фофур-20 нави қишлоқ хўжалик экинлари навлирини синаш Давлат комиссияси участкалари синовларидан муваффақиятли ўтди. Ғаллаорол давлат нав синаш участкасида синов йиллари (2013-2016 йй.) ўртача 22,3 ц/га, юқори ҳосилдорлик 25,5 ц/га. ни ташкил этди. "Андоза" Нутанс-799, "Унумли" арпа навлари мос равишда 16,2; 17,5 ц/га. ни ташкил этди.

Жанубий минтақа лалми ерлар ҳудудида жойлашган Қамашни давлат нав синаш участкасида 2013-2016 йиллар оралиғида 31,8-36,4 ц/га атрофида энг юқори ҳосилдорлик 2016 йилда 36,4 ц/га.ни ташкил этди. Андоза "Лалмикор", "Унумли" арпа навлари мос равишда 34,4; 32,4 ц/га. га тенг бўлди.

Абу-Фофур-20 арпа навининг кузда мақбул экиш муддатлари текислик минтақада ноябрь, қир-адирлик минтақасида октябрь, тоғ-олди минтақасида октябрь, тоғли минтақада сентябрнинг охири октябрнинг бошлари ҳисобланади. Жанубий вилоятларда баҳорги арпа экишнинг энг мақбул экиш муддатлари январь ва февраль ойларидаги очик ва илиқ кунлар, марказий минтақада жойлашган вилоятлар (Тошкент, Жиззах, Самарқанд) учун феврал ойи, қир-адирлик, тоғ-олди минтақаларда февралдан мартнинг бошларигача, тоғли минтақада эса мартнинг иккинчи ярми ва мартнинг бошларигача, тоғлик минтақада эса мартнинг иккинчи ярми ва апрель ойи ҳисобланади.

Лалмикор ерларнинг текислик минтақада арпанинг экиш меъёри гектарига 2,5 млн. дона, қир-адирлик минтақада 3,0 млн. дона, тоғ-олди ва тоғли минтақаларда эса 3,5 млн. дона унувчан уруғ экиш тавсия этилади.

Арпа экинлари асосан ёгин-сочин билан ярим таъминланган лалмикор ерларда гектарига 5-10 тонна маҳаллий ўғит, 30-40 кг азотли ва шунча миқдорда фосфорли ўғитлар бериш тавсия этилади. Ёгин-сочин билан етарли таъминланган тоғолди ва тоғли минтақаларда эса азотли ва фосфорли ўғитларнинг йиллик миқдорини 40-60 кг.га етказиш мумкин. Юқорида тавсия этилган фосфорли ўғитларни экиш олдида СЗ-3,6 маркали ғалла экиш сеялкаси ёрдамида экиш билан бирга бир пайтда бериш яхши натижа беради. Азотли ўғитлар билан озиқлантиришнинг энг мақбул муддати эрта баҳорда (февраль, март) ғалла майсаларининг вегетация даврида сепиш тавсия этилади.

**Т.МАМАТҚУЛОВ,**

*қ.х.ф.н., катта илмий ходим,*

**А.ХОЛДОРОВ,**

*қ.х.ф.ф.д., кичик илмий ходим,*

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси.*

ликларнинг касаллик ва зараркуналларга, ташқи муҳит таъсирларига чидамлилиги ортади ҳамда қўшимча дон ҳосили олиш имкони яратилади.

Р.Сиддиқов ва Ф.Асроновларнинг (2018) тажрибалари натижаларига кўра, бошоқли дон экинлари ривожини яхшилаш мақсадида гектарига 12 кг меъёрда карбамид ўғитини 300 литр сувда эритиб, махсус пуркагич механизмларида сепиш яхши натижа беришини таъкидлашган. Чунки, бундай вақтда галла экинларининг қўшимча озиқага эҳтиёжи юқори бўлади [1].

Суспензия ва пестицидларнинг биргаликда қўлланилиши ҳосилдорликнинг назорат вариантга нисбатан 11,4-32,0 центнергача юқори бўлишини таъминлайди. Барг орқали суспензия қўлланилганда, 15 кундан сўнг ўлчов ўтказилганда ўсимликлар 25 см. гача ўсганлиги кузатилади [2].

Барг орқали озиқлантиришни ўсимликнинг ўсув даври давомида озиқа элементлари билан таъминлаб турувчи қўшимча озиқа деб қараш лозим. Барг орқали озиқлантириш галлачиликда, хусусан, қаттиқ бугдой етиштиришда катта аҳамиятга эга [3].

**Қаттиқ бугдойнинг туплаш ва найчалаш фазаларида барг орқали суспензияли озиқлантиришнинг дон ҳосилдорлиги ва дон сифат кўрсаткичларига таъсири (Қарши, 2017 й.).**

Т/р	Вариант	Суспензия қўллаш даври ва сони	Бошоқ оғирлиги, г	Ҳосилдорлик, ц/га	1000 та дон вазни, г	Дон натураси, г/л	Оқсил миқдори, %	Клейковина миқдори, %
1	1- вариант (назорат)	-	1,6	42,3	38,2	778	13,5	27,4
2	2-вариант	туплаш фазасида 2 марта	1,7	47,5	39,3	787	14,2	28,2
3	3-вариант	Туплаш фазасида 2 марта, найчалаш фазасида 1 марта	1,8	49,8	41,5	798	14,8	28,6
4	4- вариант	Туплаш фазасида 2 марта, найчалаш фазасида 2 марта	1,9	51,6	43,7	806	15,2	29,7
5	5- вариант	Туплаш фазасида 3 марта, найчалаш фазасида 2 марта	2,2	54,8	45,3	812	15,7	30,5

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали Қарши тумани Я.Омонов ҳудудида жойлашган тажриба даласида 2017 йил ҳосил учун бошоқли дон экинларидан барг орқали суспензия билан озиқлантиришнинг самараси бўйича тадқиқот ўтказилди. Олиб борилган тадқиқотлар қаттиқ бугдойнинг Насаф навида 5 та вариантда, 3 қайтариқ ва 30 м<sup>2</sup> майдонда ўтказилди. Ўрганилган тадқиқотда назорат вариантдан бошқа барча вариантларда барг орқали суспензияли озиқлантириш ишлари ўтказилди.

Тадқиқот натижалари таҳлил қилинганда, назорат варианты бўйича бошоқ оғирлиги 1,6 г. ни, суспензия қўлланилган вариантларда эса бошоқ оғирлиги 1,7-2,2 г. ни ташкил этди.

Тажрибада ҳосилдорлик таҳлил қилинганда, суспензия қўлланилмаган 1-(назорат) вариантда ҳосилдор-

лик гектаридан 42,3 ц/га, 2-вариантда 47,5 ц/га, 3-вариантда 49,8 ц/га, 4-вариантда 51,6 ц/га, 5-вариантда 54,8 ц/га. ни ташкил қилган ҳолда назорат вариантга нисбатан 5,2-12,5 ц/га қўшимча дон ҳосили олиниши аниқланди.

1000 дон дон вазни ўрганилганда, назорат (суспензиясиз) вариантда 38,2 г, 2-вариантда 39,3 г, 3-вариантда 41,5 г, 4-вариантда 43,7 г, 5-вариантда эса 45,3 г. ни ташкил этди. Олинган маълумотларга кўра, бошоқли дон экинларининг туплаш ва найчалаш даврида баргдан озиқлантиришни кўпайтириш 1000 та дон вазнининг 7,1 граммга ортишига олиб келди.

Дон натураси бўйича назорат вариантда 778 г/л, 2-вариантда 787 г/л, 3-вариантда 798 г/л, 4-вариантда 806 г/л, 5-вариантда 812 г/л. ни ташкил этди. Ўсув фазаларида ўсимликларни турли муддатларда баргдан озиқлантирилганда дон натураси ошиб борганлиги кузатилиб, назорат вариантга нисбатан 34,0 г/л. гача ошиб борганлиги аниқланди.

Қаттиқ бугдойнинг ўсув фазаларида баргдан озиқлантириш дон сифат кўрсаткичларининг ижобий бўлишига таъсири катта эканлиги тажриба натижаларига

кўра аниқланди. Дон таркибидаги оқсил миқдори таҳлил қилинганда вариантлар бўйича энг юқори оқсил миқдори 5-вариантда кузатилди. Бунда туплаш фазасида 3 марта, найчалаш фазасида 2 марта суспензия қўлланилган вариантда дон таркибидаги оқсил миқдори 16,4 фоиз бўлганлиги аниқланди.

Бугдой унининг нонбоплик хусусияти асосан клейковина сифати билан баҳоланади. Дон таркибидаги клейковина миқдори кучли бугдой талабига жавоб бериши учун камида 28 фоиз клейковинага эга бўлиши керак. Вариантлар бўйича клейковина 27,4 фоиздан 30,5 фоизгача ошиб борганлиги кузатилди. Бу кузги бошоқли дон экинларида барг орқали суспензияли озиқлантиришнинг муҳим аҳамиятга эга эканлиги исботланди.

Хулоса ва тавсия ўрнида шуни айтиш жоизки, тадқиқотлардан олинган таҳлил натижаларига кўра, кузги бошоқли дон экинларини туплаш фазасида 3 марта, найчалаш фазасида 2 марта барг орқали суспензия билан озиқлантириш ўтказилган вариантда қолган бошқа вариантларга нисбатан 19,5 ц/га қўшимча дон ҳосили олинганлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига кўра, фермер хўжаликларига галла майдонларида туплаш фазасида 3 марта ҳамда найчалаш фазасида 2 марта карбамидли минерал ўғитлар билан барг орқали суспензияли озиқлантириш амалга оширилса, галладан юқори ҳосил ва сифатли дон етиштиришда улкан замин яратилади.

**А.ШОЙМУРАДОВ,  
Ш.ЖЎРАЕВ,**

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали.*

**АДАБИЁТЛАР**

1. Сиддиқов, Р., Асронов, Ф. Галла ривожини жадаллаштириш учун нима қилиш керак? // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журна-ли. - Тошкент, 2018. - №4. - 6-7-бет.
2. А.Аманов, О.Аманов. Кузги бошоқли дон экинларини барг орқали озиқлантириш // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журна-ли. - Тошкент, 2016. - №5. - 35-бет.

## МАХСАР СЕЛЕКЦИЯСИГА ЎСИМЛИКЛАР ГЕНОФОНДИДАН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР

*These accessions of safflower are unique source for various direction of breeding. The accessions will be used for create new variety of early ripening, high yielding, big seed, high oil content and protein contain seeds that can be adopted to condition of Uzbekistan in the future.*

Аҳоли ва ишлаб чиқариш объектларини арзон, сифатли маҳаллий маҳсулотлар билан таъминлаш учун мойли экинлар экиладиган майдонларни кенгайтириш, экологик стресс омилларга чидамли серхосил навларни яратиш, бирламчи уруғчилигини ташкил этиш ва етиштириш агротехнологиясини такомиллаштириш талаб этилади.

Республикада суғориладиган ерлар чегараланган бўлиб, ушбу далаларнинг асосий қисмини пахта ва бошоқли дон экинлари, улардан кейинги ўринда сабзавот, полиз, озуқабоп экинлар ва мевали дарахтлар парваришланади. Бироқ, республикада чўл ва дашт ҳудудлар жуда катта майдонларни ташкил этади. Шундай экан, мойли экинлар етиштириладиган майдонларни фақат юқоридаги ҳудудлар ҳисобидан кенгайтириш имкониятигина мавжуд.

Бугунги кунда республикада махсарнинг 4 та нави районлаштирилган бўлиб, ушбу навларнинг ҳосилдорлиги лалми майдонларда гектарига ўртача 350-450 кг ни ташкил этмоқда.

Республикадаги лалми ҳудудлардан унумли фойдаланиш учун махсарнинг, серхосил, эртапишар, қурғоқчиликка чидамли, уруғ таркибида мой миқдори юқори бўлган янги навларини яратиш бугунги кунда долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Янги навларни яратишда селекция учун қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган донорлар, яъни истиқболли манбалар талаб этилади. Ушбу бирламчи манбаларни фақат жаҳон ўсимликлар генетик ре-

ўрганилди. Илмий-тадқиқотлар М.Аманова, А.Рустамовлар томонидан тайёрланган услубият асосида олиб борилди [2]. Намуналар биринчи ва иккинчи йиллар қайтариқсиз 3,5 м<sup>2</sup> бўлмаларда 70x15 см кўчат қалинлигида экилди. Учинчи йил уч карра такрорлаш билан экилиб, ҳар 10 та бўлмадан кейин стандарт Милютинский-114 нави жойлаштирилди. Ўрганиш жараёнининг биринчи ва иккинчи йиллари намуналарнинг морфо-биологик хусусиятлари, бир хиллик даражаси ва қимматли хўжалик белгилари ўрганилди.

Намуналар уруғларининг биокимёвий таркиби лаборатория шароитида А.И.Ермаков томонидан ишлаб чиқилган услублар асосида аниқланди ва таҳлил қилинди.

Махсар коллекцияси намуналари 2013 йил 20 мартда, 2014 йил 15 мартда ва 2015 йил эса 26 мартда экилди ва тупроқ нами билан ундириб олинди. Уруғлар экилгандан кейин майсалар 7-9 кунлари униб чиқа бошлади. Тажриба даласида 75% майсаларнинг пайдо бўлиши уруғлар экилгандан кейинги 14-18 кунларида кузатилди.

Махсар экинни эртапишарлик белгиси асосий белгилардан бири ҳисобланиб, ўсимликка баҳорги ёғингарчиликлардан унумли фойдаланиш ва гуллаш жараёнининг муваффақиятли яқунланишига имкон яратади. Тадқиқотлар натижасида ўрганилган намуналардан интр.-515426, интр.-515439, интр.-515443, интр.-515447 (Мексика), интр.-48662 (Япония) ва интр.-522099 (Канада) жами 6 та намуна танлаб олинди. Ушбу намуналар андоза Милютинский 114 на-

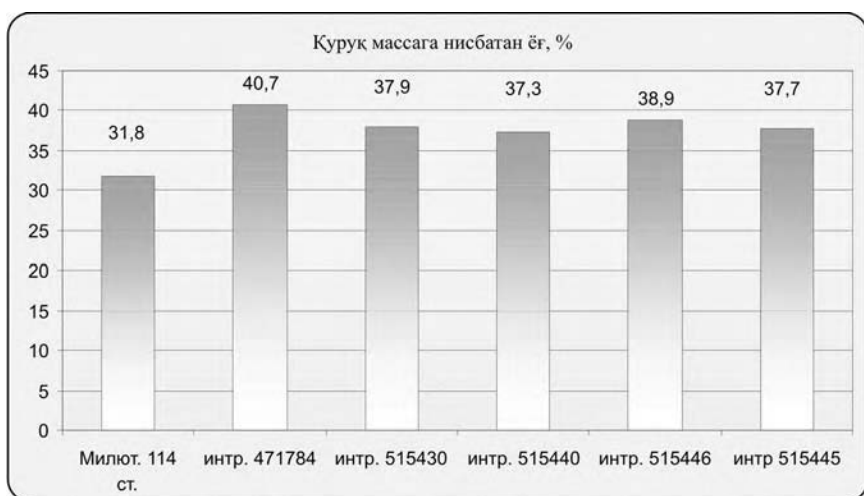
вига нисбатан 5 кун олдин шоналай бошлади ва 3-4 кун олдин гуллаш босқичига ўтди. Уруғларининг пишиб етилиш жараёни эса 4-7 кун эрта яқунланди.

Қайта ишлаш қорхоналари учун махсар уруғининг йириклиги муҳим белгилардан бири ҳисобланади. Чунки озиқ-овқат, парфюмерия ва медицина соҳаларида фақат пўстлогидан ажратилиб янчилган махсар мойидан фойдаланилади. Пўстлоги билан янчиб олинган махсар мойи тахир мазага эга бўлиб, одатда асосан лак-бўёқ ишлаб чиқаришда ишлатилади. Йирик уруғларни пўстлогидан тозалаш осон кечади.

Уруғнинг йириклиги бўйича 7 та (интр.-515428, интр.-515432, интр.-515435, интр.-515436, интр.-515443, интр.-515449 Мексика ва интр.-484882 Германия) намуналари танлаб

олинди. Ушбу навларни 1000 дона уруғининг вазни 42,7-46,8 граммга бўлиб, ушбу кўрсаткич Милютинский 114 (30,8 г) навига нисбатан 138,6-152% юқори эканлиги аниқланди.

Йирик уруғчилик хусусияти бўйича танлаб олинган Мексика намуналари эртапишарлик ва битта ўсимликнинг маҳсулдорлиги белгилари бўйича ҳам стандарт навга тенг ёки нисбатан юқори натижаларга эга бўлди. Бироқ, ушбу намуналар мойлилик даражаси бўйича таҳлил қилингандан 3 та намуна (интр.-484882 Германия 7,5%, интр.-515432, интр.-515436 Мексика 1,6 %) стандартга нисбатан паст натижа кўрсатди. Қолган 4 та (интр.-515428, интр.-515435, интр.-515449, интр.-515443) Мексика намуналарининг уруғ таркибидаги мой миқдори стандартга тенг ёки 0,2-4,0% юқори бўлди.



Расм. Уруғ таркибидаги мой миқдори бўйича ажратиб олинган махсар намуналари

сурслари фондидан танлаб олиш мумкин.

Бизнинг тадқиқотларимиздан асосий мақсад махсарнинг жаҳон коллекцияси намуналарини қимматли хўжалик белгилари бўйича чуқур ўрганиш асосида селекциянинг турли йўналишлари учун истиқболли бирламчи манбалар ажратиш ва янги серхосил, уруғ таркибида мой миқдори юқори бўлган, маҳаллий экологик стрессларга чидамли навларни яратиш учун селекция масканларига етказиб беришдан иборат.

Бирламчи материалларни тўғри танлаш эса, селекция жараёнининг қисқа муддатларда муваффақиятли яқунланишини кафолатлайди.

Ушбу муаммоларни қисман бартараф этиш мақсадида, 2013-2015 йиллар давомида Ўсимликлар жаҳон коллекциясидан дунёнинг турли мамлакатларидан келтирилган махсарнинг 71 та намуналари қимматли хўжалик белгилари бўйича

Уруғнинг йириклиги билан мой миқдори орасида ўзаро боғлиқлик кузатилмади.

Республикамиз иқлим шароитида Испания ва Мексика намуналари бошқа намуналарга нисбатан юқори натижаларга эга бўлиб, уларнинг уруғлари таркибидаги мой миқдори стандарт навга нисбатан 6-9% юқори эканлиги қайд этилди (расм).

Уруғ таркибидаги оқсил миқдорининг юқорилиги бўйича 71 та намунадан фақат 3 та намуна танлаб олинди. Ушбу намуналар асосан Мексика (интр.-515488, интр.-515441 ва интр.-515445) давлатига тегишлидир. Оқсил миқдори бу намуналарда 20-22,0 фоизни ташкил этиб, андоза навга нисбатан 18% юқори эканлиги аниқланди.

Демак, юқорида келтирилган натижалардан қуйидагича хулоса қилиш мумкин: эртапишарлик хусусияти бўйича 6 та интр.- 515426, интр.-515439, интр.-515443, интр.-515447 (Мексика), интр.-48662 (Япония) ва интр.-522099 (Канада) намуналар танлаб олинди. Ушбу намуналарнинг ўсув даври 97-100 кун бўлиб, андоза Милютинский-114 (105 кун) навига нисбатан 5 кун олдин шоналай бошлади,

3-4 кун олдин гуллаш босқичига ўтди ва уруғлар 4-7 кун олдин пишиб этилди.

Мойдорлик хусусияти бўйича фақат 5 та, жумладан: 1 та интр.-471784 (40,7%) Испания ва 4 та интр.-515430 (37,9%), интр.- 515440 (37,3%), интр.-515445 (38,9%), интр.-515446 (37,7%) Мексика намуналари танлаб олинди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, республикамиз иқлим шароитида Испания ва Мексика намуналари нисбатан юқори натижаларга эга бўлиб, уларнинг уруғ таркибидаги ёғ миқдори андоза навга (31,8%) нисбатан 6-9% юқори эканлиги қайд этилди.

Ушбу ажратиб олинган махсар намуналари селекциянинг турли йўналишлари учун ноёб бирламчи манбалар бўлиб, келгусида республикамиз иқлим шароитида янги, истиқболли, эртапишар, серҳосил, йирик уруғли, уруғ таркибида мой ва оқсил миқдори юқори бўлган, биотик ва абиотик омилларга чидамли навлар яратиш учун селекция масканларига тақдим этилади.

**Л.АЛЛАЗАРОВА,**

к.и.х, Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Губанова Я.В. // "Технические культуры" - Москва, 1986. - С. 70-73.
2. Аманова М, Рустамов А. // Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича услубий қўлланма. Тошкент, 2010. 20 б.

УЎТ: 633.853.52+631.584.4

## ОРАЛИҚ ЭКИНЛАРДАН СЎНГ ЭКИЛГАН СОЯ ДОНИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

*In the research carried out by us, we have been able to prove that we can not only get qualified grain crop but also improve the food quality by planting the mixture of the 2 nd, 3 rd and 4 th food plants, that has leguminous crops among them and plating the soybean after it.*

Соё ўсимлиги қимматли озуқа сифатида чорвачилик ва парандачиликда муҳим ўрин тутди. Жаҳонда етиштирилаётган соё донининг 85 фоизи озиқа сифатида қайта ишланади. Соё донининг ҳар бир тоннасида 800-850 кг атрофида аралаш озуқанинг асосини ташкил этувчи соё шроти ва 110-180 кг соё мойи олинади [2].

Соёнинг экиш меъёри ва туп сони қалинлиги экиш мақсадларига кўра, турли навларда турлича бўлади. Кўк поя олиш мақсадида экиш меъёрини 30-35 фоизга ошириш лозимлигини, дон олиш мақсадларида қалин экилган ўсимликларда фотосинтез сусайишини ва ҳосилдорликнинг 6-8 ц/га кам бўлишини кўрсатди [3].

Дон сифати барча экилган навлар кенг қаторлаб экилганда ёппасига қаторлаб экиш усулига нисбатан оқсил миқдори ошиб борди. Ҳар хил усулда экилган соё навлари турли хил чуқурликда экилган эди. Кенг қаторлаб экилганда экиш чуқурлиги 10-12 см. гача бўлиши мумкинлиги аниқланди. Навларнинг орасида эртапишар Лира нави чуқур экилганда яхши натижалар кўрсатган. Экиш чуқурлиги ташқи муҳитга боғлиқ бўлган. Ёппасига қаторлаб экилганда, иккала навлар-

да ҳам кенгқаторлаб экилганга нисбатан ҳосилдорлик барча экиш чуқурлигидаги вариантларда паст бўлганлиги аниқланган [1].

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида гўза-беда алмашлаб экиш тизимида кузги ораллиқ экинларни горчица, арпа, тритикале+рапс, тритикале+рапс+вика, тўрткомпонентли тритикале+рапс+вика+нўхат ҳамда тритикале+рапс+ нўхат+ёғли турп ва улардан сўнг соёнинг "Дўстлик" нави дон учун экиб дала тажрибалари олиб борилди. Дала тажрибалари 8та вариант 4 қайтариқда жойлаштирилиб, бунда "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур", "Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных" (М.Колос, 1969), "Методика полевого опыта", "Методика по изучению севооборотов на орошаемых землях" (Москва, 1991) каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди.

Соё ўсимлиги тоза (ораллиқ экинлар экилмаган) ерга (назорат) экилган (2) вариантда битта ўсимликдаги дуккакларининг сони 52,3 донани, бир дуккакдаги донлар сони 2,1 донани, донларнинг умумий сони 8,6 донани ва 1000 дона доннинг вазни 163,7 г. ни ташкил қилди. Соё горчицадан кейин экилганда юқоридаги кўрсаткичлар 51,5 дона, 2,1 дона, 8,5 дона ва 163,4 г. га тенг бўлиб, 0,8; 0,0; 0,1 дона ва 0,3 г. га (кам) фарқланганлиги аниқланди. Арпадан кейин экилганда эса назоратга

**Маккажўхори ва соё донининг кимёвий таркиби (% ҳисобида, абсолют куруқ массада)**

Вариант тартиби	Такрорий экин турлари	Азот	Фосфор	Калий	Протейн	Оқсил	Мой	Клетчатка	Кальций	Қул
1	Маккажўхори	2,45	0,19	1,27	15,3	—	3,9	3,14	0,47	3,72
2	Соё	4,74	0,94	2,84	29,6	31,8	11,1	6,32	0,23	4,25
3	Соё	4,73	0,93	2,84	29,5	31,1	10,2	8,32	0,19	6,01
4	Соё	5,00	0,98	2,90	31,2	32,7	11,1	10,3	0,38	5,91
5	Соё	4,93	1,05	2,72	30,8	33,9	11,4	9,70	0,30	5,80
6	Соё	4,63	0,97	2,77	28,9	34,3	12,0	9,30	0,37	6,70
7	Соё	4,72	1,00	2,80	29,5	34,7	10,8	9,03	0,29	6,48
8	Соё	4,84	0,88	2,75	30,6	33,8	11,4	9,89	0,25	6,07

**Изоҳ: тажрибада 3-8-вариантларда кузги ораллиқ экинлар экилган.**

нисбатан 0,9; 0,2; 0,1 донага ва 1,3 г. га юқорироқ бўлдики, буни арпани тупроқда қолдирган анғиз ва илди қолдиқларининг таъсирдан, деб ҳисоблаймиз.

Соя ўсимлиги озукабоп экинларнинг 2-4 компонентли аралашмаларидан кейин экилган (5-8) вариантларда унинг дони сифатининг орта бориши кузатилди.

Тажрибада нисбатан энг яхши кўрсаткичлар 7 вариантда (тритикале+ рапс+вика+нўхат) 4 компонентли аралашмалардан кейин экилган сояда аниқланиб, юқори кўрсаткичлар мутаносиб равишда 57,1; 2,6;

9,7 дона ва 166,1 г. ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 4,8; 0,5; 1,1 дона ва 2,4 г. га юқори бўлди, қолаверса, 1 компонентли - арпадан кейин экилган вариантга нисбатан эса 3,9; 0,3; 1,0 донага ва 1,1 г. га юқори бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларда, шунингдек, маккажўхори ва соя донининг кимёвий таркиби таҳлил қилинди (жадвал).

Дон учун экилган маккажўхорининг донида умумий NPK миқдорлари мутаносиб равишда 2,45; 0,19 ва 1,17 фоизни протеин - 15,2%, мойдорлиги 3,9 фоизни, клетчатка 3,14% кальций 0,47% ва кул эса 3,72 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

Таъкидлаб ўтамазки, бу келтирилган кўрсаткичларнинг яхши ёки ёмон эканлигини билиш учун эмас, балки маккажўхори соя учун андоза сифатида экилганлиги учун, соянинг кўрсаткичларини энди уларга таққослаш мумкин бўлади. Соя ўсимлиги тоза ерга (назорат) экилган (2) вариантда барча кўрсаткичлар маккажўхориникидан юқори бўлганлиги кузатилиб, бунда NPK миқдорлари мутаносиб равишда 0,29; 0,75 ва 1,67 фоизга, протеин - 14,3 фоизга, (қолаверса, соядан оқсил 31,8 фоизни ташкил қилди) мой - 7,2%,

клетчатка 3,18%, (кальций эса 0,24% кам) ва кул миқдори 3,47 фоизга фарқланди.

Нисбатан ижобий кўрсаткичлар яна соя ўсимлиги арпадан сўнг экилган 4 вариантда олиниб, бунда NPK миқдорлари (назорат - 2-вар.) 0,26; 0,04 ва 0,06 фоизга, протеин - 1,7%, оқсил - 0,9%, мой - 0,0%, клетчатка - 3,98%, кальций - 0,15% кўп бўлиб, кул миқдори эса 0,34 фоизга камроқ бўлди.

Юқоридагиларга яқин маълумотлар яна 7-вариантда, соя 4 компонентли аралашмалардан кейин экилганда кузатилиб, энг муҳим кўрсаткичлардан - оқсил миқдори назоратда 2,9% га, 4-вариантга нисбатан эса 2,0% га кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Демак, дон-дуккакли экинлардан кейин соянинг ўзини тоза ерга эхсак ҳам тупроққа мақбул таъсир кўрсатиши, лекин уни озукабоп экинларнинг турли компонентларидан кейин экилса, янада яхшироқ кўрсаткичлар олиниши мумкинлиги аниқланди.

**З.ЖУМАОБОВ,**  
доцент,

**Ф.ПАРПИЕВ,**

ассистент, ТошДАУАндижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Баранов В.Ф., Уго Торо Корреа. Оптимизация глубины заделки семян при разных сроках посева сои // Ж. "Масличные культуры. Научно-технический бюллетень", ВНИИМК, 2006, Вып. 2. (135)
2. Пекенко Х.П., Бегимқулов М.Ш. Производство и переработка соевых бобов // Вестник аграрной науки. - Ташкент, 2002. - №2. - С. 15-16.
3. Купер Р.Т. Агротехника высоких урожаев сои // Реферат журнала "Зернобобовые культуры". - 1986. - №1. - 22 с.

УЎТ: 633.856.1

## СОЯ ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИБ-РИВОЖЛАНИШИГА АИХ-8 ПРЕПАРАТИНИНГ ТАЪСИРИ

*AIX-is a new form of Hinozolinum-4 proporgil causes to stop of soy-bean, at the result the growth of seed of soy-bean decelerates, but the root grows stout. Soy-bean's main stalk height shoten (abridges) the main feeding up area, by reproduction of seedling number cause the rise soy bean's fertility.*

Тирик организмга зиён етказмаслик, атроф-муҳитни ифлослантормаслик, ҳамда ўсимликларнинг ҳосилдорлигини ошириш учун кўпинча ўсимлик уруғларни экишдан олдин кимёвий моддалар билан қайта ишланади. Ана шундай хусусиятга эга бўлган кимёвий моддалардан бири Хиназолон-4 ва унинг ҳосилаларидир.

Маълумки, таркибида азот тутувчи органик бирикмаларнинг кўпчилиги биологик фаоликка эга. Хиназолон-4 ҳосилалари орасидан қишлоқ хўжалигида биотезлаштирувчилар, фунгицидлар, зараркунандаларга қарши воситалар сифатида қўлланиладиган кўплаб моддалар топилган. Масалан: 6-йод-1,2,3,9-тетрагидропирроло-[2,1-в] хиназолон-9 нинг 0,0001% концентрацияли эритмаси чигитнинг унвчанлигига, ғўза ўсимлигининг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган.

Хиназолон-4 молекуласига пропаргил гуруҳи киритилиб, унинг янги ҳосилалари синтез қилиб олинди. Олинган бирикмаларнинг биологик фаоллигини ўрганиш мақсадида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Ишдан мақсад, янги синтез қилинган 2-фенил 3-(пропин-1) хиназолон-4 ни хлоргидрати (АИХ-8) билан соя уруғини ишлаб, уруғларнинг унвчанлиги, ўсимликнинг ўсиб-ривожланиши фазаларининг ўтиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичларини ўрганишдан иборат.

Тажрибалар лаборатория шароитларида олиб борилди. Таж-

рибада АИХ-8 препаратининг 0,1%, 0,01%, 0,001%, 0,005% концентрацияли эритмалари синаб кўрилди. Тажриба учун соянинг "Ўзбекистон-2" нави олинди. Вариантлар 3 қайтариқда жойлаштирилган уруғларни АИХ-8 препаратининг ҳар хил концентрацияли эритмасида 6 соат давомида ивтилди. Назорат варианты учун соя уруғи оддий сувда ивтилди ва қуруқ (ивитилмаган) уруғлар ҳам олинди.

Тажриба вариантлардаги ўсимликларда ўтказилган фенологик кузатишлар натижалари шуни кўрсатдики, АИХ-8 препаратининг барча концентрацияли эритмалари таъсирида соянинг асосий поясининг баландлиги назоратларга нисбатан пасайган, аммо асосий поянинг йўғонлиги ва поядаги бўғимлар сони ортган.

Тажриба давомида ўсимликларда шакланган дуккакларнинг сони ва уруғларнинг 1000 донаси вазини ўрганиш шуни кўрсатдики, АИХ-8 препаратининг 0,005% концентрацияли эритмаси таъсирида ҳар бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони назоратларга нисбатан ўртача 20,8-32,1 тагача ортган, уруғнинг вазни эса 2-5 г. гача юқори бўлган.

Ҳосилдорликни аниқлаш шуни кўрсатдики, АИХ-8 препарати таъсирида соянинг ҳосилдорлиги гектарига 26,4-28,7 ц. ни ташкил қилади ёки назоратга нисбатан ўртача 2,1-2,4 ц. гача қўшимча дон ҳосили олиш мумкин.

Демак, янги синтез қилинган АИХ-8 препарати зарарсиз моддалар группасига кириб, уни ҳар-хил концентра-

цияси таъсирида, соянинг "Ўзбекистон-2" нави ўсишини секинлаштирган ҳолда унинг асосий поясини ўртача 0,9-1 см. гача йўғонлаштирган, поядаги бўғин оралиқлари қисқарган ва бўғинлар сони ўртача 2-2,5 донагача кўпайган, бунинг натижасида ҳар бир тупдаги дуккаклар сони ўртача 20,8-32,1 донагача ортиқ шаклланган. Тажрибада соядан олинган доннинг ҳосилдорлиги ҳар икки назоратга нисбатан ўртача гектарига 2,1-2,4 ц. дан юқори бўлганлигини кўрсатади.

**АИХ-8 препарати таъсир эттириб экилган соя уруғи ўсимликларининг асосий хўжалик-биологик хусусиятлари**

Вариантлар	Асосий поя баландлиги, см	Поядаги бўғимлар сони дона	Тупдаги дуккаклар сони, дона	1000 та уруғ вазни	1 тупдаги уруғлар		Назоратга нисбатан кўшимча ҳосил, г
					сони, дона	вазни, грамм	
0,01% конц	82,0	29,0	125,3	135	327,0	44,1	+9,3
0,001% конц	136,0	22,0	99,7	135	290,0	39,1	+4,3
0,005% конц	124,0	20,5	93,2	135	279,6	37,7	+2,9
Оддий сув, назорат	122,0	22,0	86,2	135	258,0	34,8	-

АИХ-8 препаратининг таъсирида соя уруғининг унувчанлиги оддий сувда ивтилган назорат вариантдагига нисбатан ўртача 11,5-27,5 фоизгача орқادا қолганлиги кузатилди, яъни уруғ экилгандан кейин 7 суткада назорат вариантда 76,8% уруғлар униб чиққани ҳолда, тажриба вариантларида 56-60% уруғ ниҳолга айланди ва тўла униб чиққан майсалар назоратдагидан 2 кун кейин қолди. Аммо майсаларнинг уруғбарг остки ва уруғбарг устки бўғимлари, уруғбарглар назорат вариантдаги майсаларга қараганда бақувватроқ ва йирикроқ бўлиб шаклланди.

Шунингдек, соя ўсимлигининг ўсиб-ривожланиш дав-

рида олиб борилган ҳисоблаш ва кузатишларнинг натижалари янги синтез қилинган препаратнинг 0,001-0,005 фоизли концентрациялари ўстирувчи хусусиятга эга эканлигини кўрсатган бўлса, препаратнинг 0,01 фоизли концентрацияси ретардант (тўхтатувчи) таъсир кўрсатди.

Шундай қилиб, АИХ-8 препарати билан ивтилган сояни экиб ўстиришнинг ўсимликларга таъсирини ўрганиш қуйидагиларни кўрсатди:

1. АИХ-8 препарати соя уруғининг унувчанлигини секинлатади, айниқса, уруғнинг униш энергиясини секинлатади, аммо майсаларни ва уларнинг илдизларини йўғонлаштиради.

2. АИХ-8 препаратининг 0,01% ли концентрацияси таъсирида соянинг кечпишар навлари ўсимликларнинг асосий пояси баландлигини сезиларли, яъни назоратга нисбатан

40-54 см. гача пасайтириб, пояларнинг бўғим оралиқларини қисқартиради, бунинг натижасида ҳар тупда шаклландиган дуккакларнинг, уруғларнинг сони ортади. Соя асосий пояси баландлигининг қисқариши кечпишар, маҳсулдорлиги юқори бўлган навларни ўстиришда ҳар бир ўсимлик учун белгиланган озикланиш майдонини қисқартириб, кўчат сонининг ортиши ҳисобига соя экини ҳосилдорлигини оширишга имкон беради.

**А.РАХИМОВ,  
А.МУЗАФФАРОВ,  
С.УСМОНОВА,**

ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ёрматова Д.Ё. Соя. - Т., 1989.
2. Шахидоятов Х.М. Хиназолони и их биологическая активность. - Ташкент, Фан. 1988.
3. Маннопова М. Соя // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. - Тошкент, 2003. - №6.

УЎТ: 631.633.85.

## КУНЖУТ НАМУНАЛАРИНИ БАҲОЛАШ ВА СЕЛЕКЦИЯ УЧУН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР АЖРАТИШ

*In the Uzbek research institute of plant industry three-year study of 100 sesame accessions were finished, which received from Azerbaijan, Armenian, Afghanistan, Germany, Mongolia, Iran, Turkmenistan, Tajikistan, Turkey, and Uzbekistan. The sesame accessions were studied of morphology -biological peculiarity and valuable economy indication and divided perspective initial material for different direction of breeding.*

Республикада ҳар йили 12-15 минг гектар майдонда кунжутнинг *S. bicaepellatum* Hilt. кенжа турига мансуб навлар етиштирилиб, ўртача ҳосилдорлик лалми ерларда 0,4-0,5 т/га, суғориладиган ерларда эса, 1,4-1,8 т/га. ни ташкил қилади. Ушбу етиштириладиган кунжут биокимёвий таркиби ва экологик софлиги билан жаҳон бозорида Африкадан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди. Республикада кунжут деҳқон ва фермер хўжаликларидан кўшимча даромад манбаи сафатида етиштирилади ва маҳсулотнинг асосий қисми Россия, Украина, Туркия, Япония, Германия, Қозғистон ва Қирғизистон давлатларига экспорт қилинади.

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан кунжутнинг жаҳон коллекциясини ўрганиш асосида селекциянинг турли йўналишлари учун ноёб манбалар танлаш бўйича олиб борилётган уч йиллик (2013-2015) илмий тадқиқот ишлари якунланди. Тадқиқотларга келиб чиқиши турли мамлакатларга мансуб бўлган 100 та кунжут намуналари жалб этилди ва андоза нав сифатида республикада кенг тарқалган Тошкент-122 нави олинди.

Илмий тадқиқотлар институт олимлари М.Аманова, А.Рустамовлар томонидан тайёрланган услуб асосида олиб

борилди [2]. Намуналар қайтариқсиз, 3,5 м<sup>2</sup> бўлмаларда 70x15 см кўчат қалинлигида экилди. Коллекция кўчатзоридан ҳар 20 та бўлмадан кейин стандарт Тошкент-122 нави жойлаштирилди. Тажриба даласида уч йил давомида фенологик кузатувлар олиб борилди ва намуналарнинг морфобиологик хусусиятлари ва қимматли хўжалик белгилари ўрганилди.

Намуналар уруғларининг биокимёвий таркиби лаборатория шароитида А.И. Ермаков томонидан [3] ишлаб чиқилган услублар асосида аниқланди ва таҳлил қилинди.

Кунжут коллекцияси намуналари мунтазам равишда уч йил давомида 3-5 июнь кунлари экилди. Майсаларнинг 10% униб чиқиши экилгандан кейинги 7-9, 75% эса 11-14-кунларига тўғри келди. Уруғларнинг униб чиқиш жараёнида экотиплар орасидаги фарқ деярли кузатилмади. Бироқ, майсаларнинг тўла униб чиқишидан гуллаш фазасигача бўлган даврда ўсимлик намуналарида фарқлар кузатилди. Андоза Тошкент-122 нави тўла униб чиққандан кейинги 44-45 кунлари тўлиқ гуллаш босқичига ўтди. К-36 (Германия), к-38 (Исроил), к-42 (М.Н.Р.), к-46; к-58; к-59; к-63 (Ўзбекистон), к-48 (Озарбайжон), к-49; к-62 (Туркменистон), к-55

(Арманистон), ва к-126 (Туркия) намуналари 4-5 кун олдин, 40-41 кунлари гуллаганлиги қайд этилди. Ўрганилган намуналарнинг ўсув даври 95-100 кунни ташкил этди.

Ҳосил йиғим-терими сентябрь ойининг охирида амалга оширилиб, тадқиқотлар учун ҳар бир бўлмадан 10 дондан ўсимлик танлаб олинди ва биометрик ўлчовлар амалга оширилди. Биометрик таҳлил жараёнида ўсимликнинг баландлиги, ён шохлари ва ҳосил қўзоқчаларининг сони, барг қўлтиғидаги қўзоқчаларнинг жойлашиши ва сони, битта қўзоқчасидаги уруғлар сони, ҳосил қўзоқчаларининг узунлиги, 1000 дона уруғ оғирлиги ўрганилди. Бўламчалардаги ўсимликлар сони саналиб, битта ўсимлик маҳсулдорлиги ва 1 м<sup>2</sup> даги ҳосилдорлик аниқланди.

Андоза Тошкент-122 навининг хўжалик белгилари. Тошкент-122 навининг ўсув даври 100 кун, битта ўсимликдаги қўзоқчалар сони 80 та, битта ўсимлик маҳсулдорлиги 10 г, 1000 дона уруғининг вазни 2,7 г, 1 та қўзоқчадаги уруғлар сони 72 та ва уруғ таркибидаги мой миқдори 60%.

Битта ўсимликдаги қўзоқчалар ва қўзоқчаларда жойлашган уруғлар сони, ҳосилдорликнинг асосий элементларидан бири ҳисобланиб, ўрганилган нав ва намуналардан ушбу белги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган к-19 (қўзоқчалар сони 90 та), к-44 (қўзоқчалар сони 85 та), к-59 (қўзоқчалар сони 92 та) Ўзбекистон, к-48 (қўзоқчалар сони 93 та) Озарбайжон, к-69 (қўзоқчалар сони 85 та) Афғонистон, к-94 ва к-109 (қўзоқчалар сони 85 та) Арманистон ҳамда к-120 (қўзоқчалар сони 90 та) Эрон, жами: 8 та намуналар танлаб олинди. Ушбу намуналарда қўзоқчалар сони андоза навга нисбатан 5-14 донагача юқори бўлди.

Битта ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинганда 41 та намуналар андоза навга нисбатан юқори, 13 та намуналар тенг ва қолган 46 та намуналар эса паст натижаларга эга бўлди. Битта ўсимлик маҳсулдорлиги белгиси бўйича энг юқори натижа кўрсатган 10 та, жумладан: к-18; к-19; к-27; к-33; к-44 (Ўзбекистон), к-42 (МХР), к-48 (Озарбайжон), к-64 (Афғонистон), к-103 (Арманистон) ва к-125 (Туркия) намуналар танлаб олинди. Танлаб олинган намуналарда бир ўсимлик маҳсулдорлиги 15-19 граммгача, ёки ҳосилдорлик андоза навга нисбатан 50-90 фоиз юқори эканлиги аниқланди. Қолган 31 та намуналарда бир ўсимлик маҳсулдорлиги 11-14 г, ёки 10-40 фоизгача юқори эканлиги аниқланди. Қолган 46 та намуналарнинг бир ўсимлик маҳсулдорлиги 6-9 граммни ташкил этди.

Кунжутнинг йирик уруғли навлари қандолатчилик соҳасида, Европа ва Шарқий Осиё давлатларининг миллий ошхонасида жуда қадрланади. Чунки, турли хил таомлар, салатлар ва десертлар тайёрлашда пўстлогидан тозаланган уруғлар ишлатилиб, йирик уруғларни пўстлогидан тозалаш майдаларига нисбатан энгил кечеди.

Ўсимлик уруғларнинг йириклиги нав-намуналарнинг биологик (ирсий) хусусияти бўлиши билан бирга кўп ҳолларда озуқа, намлик ва қўлланилган агротехник тадбирлар таъсирида нисбатан йириклашиши ёки майдаланиши кузатилади. Ўрганилган намуналарнинг 1000 дона уруғ вазни тўрт қарра тақдорлаш билан лаборатория шароитида аниқланиб, тажрибаларга жалб этилган 100 та намуналардан 45 тасини 1000 дона уруғининг оғирлиги 3-4 граммгача (андоза навдан юқори), 35 таси 2,7 г (андоза нав билан бир хил) қолган 19 таси эса андоза навга нисбатан паст (< 2,7 г) натижага эга бўлди. Йирик уруғлилик белгиси бўйича танлаб олинган 4 та, жумладан: к-19; к-22; к-32 (Ўзбекистон) ва к-94 (Арманистон) намуналарнинг 1000 дона уруғ вазни 4 г бўлиб, андозага нисбатан 1,3 г юқори натижаларга эга бўлди. Уруғнинг йириклиги бўйича танлаб олинган намуналарнинг асосий қимматли хўжалик белгилари ҳақида қисқача маълумотлар қуйида келтирилди.

Намуналар уруғи таркибидаги мой миқдори бўйича ўрганилганда андоза навга нисбатан юқори натижага эга бўлган 13 та, жумладан: К-18; К-28; к-45; К-85; К-86; К-88 (Ўзбекистон) к-101; к-109 (Арманистон), К-36 (Германия), К-119; К-120 (Эрон) ва к-68; к-69 (Афғонистон) намуналар танлаб олинди. Ушбу намуналар уруғи таркибида мой миқдори 64-66% бўлиб, бу кўрсаткич андоза Тошкент-122 навида 60 фоизни ташкил этган.

Олинган натижалар асосида кунжут селекциясининг турли йўналишлари учун қуйидаги истиқболли манбалар селекция масканларига тақдим этилади:

- Республиканинг барча ҳудудлари учун бошоқли дон экинларидан кейин экишга мўлжалланган эртапишар ва серҳосил навларни яратишда К-48 (Озарбайжон), К-59 (Ўзбекистон);

- Республиканинг жанубий ва марказий ҳудудларида асосий ва ғалладан бўшаган майдонларда етиштиришга мўлжалланган ўрта тезпишар серҳосил навларни яратиш учун К-16; К-19; К-33; К-122 (Ўзбекистон) ва к-48 (Озарбайжон);

- ўсимлик мойи ишлаб чиқаришга (Медицина, фармацевтика ва озиқ-овқат саноатлари учун) мўлжалланган уруғи таркибида мой миқдори юқори бўлган навларни яратиш учун к-116; К-123; К-130; К-133; К-139 (Ўзбекистон), К-130 (Германия), К-144; К-148 (Арманистон) ва К-131; К-149 (Эрон).

**М. АМАНОВА,**

қ.х.ф.н., Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Аманова М, Рустамов А. // Мойли экинлар жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича услубий қўлланма. - Тошкент, 2010. - 20 б.
2. Ермаков А.И. // Методы биохимического исследования растений // - Ленинград, "Агропромиздат", Ленинградское отделение 1987. - С. 198-206.

УЎТ: 633.11- 631.52

## СУГОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИГА ЧИДАМЛИ, ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИ ЮҚОРИ БЎЛГАН ЯНГИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИ

*In the article results of selection works on creation of resistant to yellow rust and high-yielding varieties and lines of bread wheat on watering, on the basis of which high-yield and highly resistant varieties for yellow rust of bread wheat "Istiklol-20", "Semurug" and line KP 158/2014, №218/2014, №219/2014.*

Суғориладиган ерларда навларнинг минтақалар бўйича тўғри танланиши, бирламчи уруғчилик тизимининг тўғри йўлга қўйилиши ва агротехник чора-тадбирларнинг ўз вақтида сифатли ўтказилиши ҳосилдорлик ошишининг асосий омилдир.

Тажрибалардан маълумки, республикамиз шароитида буғдойнинг сариқ ва қўнғир занг, қаттиқ ва чанг қорақуя ка-

салликлари бошқа турдаги касалликларга нисбатан кўпроқ учрайди.

Республикамиз иқлим шароитида буғдой учун сариқ занг касаллигининг зарари қўнғир занг касаллигига қараганда хавфлироқдир.

Буғдой навларининг сариқ занг касаллигига чидамлигининг турлича бўлганлигини инобатга олиб, вилоят-

ларнинг қўшни республикалар билан чегарадош туманлари ва ҳар бир вилоятнинг биринчи навбатда, касаллик тарқалиш эҳтимоли бор текислик минтақаларининг сизот сувлари яқин жойларида бугдойнинг занг касаллигига ўта чидамли навларини жойлаштириш мақсадга мувофиқдир.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда суғориладиган ерларда дон ҳосилдорлигининг бир маромда бўлишини таъминлашда сариқ занг касаллигига чидамли, дон ҳосилдорлиги юқори бўлган юмшоқ бугдойнинг 60-70 ц/га ҳосил берадиган янги навларини яратиш, уларнинг бирламчи ва оммавий уруғчилик тизимини йўлга қўйиш, касалликларга чидамлилиги турлича бўлган навларнинг экиш муддатларини тўғри белгилаш дон ҳосилдорлиги ортишининг асосий омили бўлиб хизмат қилади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Фаллаорол илмий-тажриба станциясининг суғориладиган майдонларида юмшоқ бугдой селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида юмшоқ бугдой нав ва тизмаларининг сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражасини ҳамда ҳосилдорлигини тадқиқотлар давомида ўрганиш ва қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган нав ва тизмаларни танлаб олинди. Танлаб олинган тизмаларни селекция жараёнида босқичма босқич ўрганиб, суғо-

ла буйича фоиз ҳисобида баҳоланди. Тадрибалардан олинган натижаларнинг математик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида амалга оширилди.

Натижада тадқиқотлар олиб борилган 2015 йилда рақобат нав синовидаги нав ва тизмаларнинг сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражаси 5 фоиздан 40% гача бўлганлиги кузатилди.

Ўрганилган нав ва тизмаларнинг сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражаси 2016 йилда 10 фоиздан 50 фоизгача бўлганлиги аниқланди. 2017 йилда нав ва тизмаларнинг сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражаси 10 фоиздан 20 фоизгача эканлиги тажрибалар давомида кузатилди. Ўртача уч йиллик тажриба натижаларига кўра Истиклол-20, "Семурғ", КП 158/2014, №218/2014, №219/2014 нав ва тизмаларида сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражаси кузатилмади. Андоза Замин-1 нави сариқ занг касаллиги билан йиллар бўйича 30 фоиздан 50 фоизгача касалланиши аниқланди.

Суғориладиган ерларда рақобатли нав синаш питомнигида ўрганилган нав ва тизмаларнинг гектаридан олинган ўртача дон ҳосилдорлиги 2015-2017 йилларда 61,9-67,3 центнергача бўлганлиги аниқланди. Андоза Замин-1 навида ўртача уч йиллик дон ҳосилдорлиги 56,8 ц/га. ни ташкил этди.

Андоза навга нисбатан "Фозгон" навида 7,3 ц/га, Истиклол-20 навида 6,8 ц/га, "Семурғ" навида 10,5 ц/га, №178/2004 тизмасида 8,3 ц/га, КП 158/2014 тизмасида 9,6 ц/га, №218/2014 тизмасида 9,2 ц/га дон ҳосилдорлиги юқори бўлганлиги аниқланди (жадвал).

Тажриба натижаларидан келиб чиқиб шуни хулоса қилиш мумкинки бутунги кунда суғориладиган майдонларда етиштириладиган янги юмшоқ бугдой навлари сариқ занг касаллигига чидамли ҳамда

дон ҳосилдорлиги юқори бўлиши муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Олиб борилган уч йиллик тадқиқот натижаларига кўра андоза навга нисбатан сариқ занг касаллигига чидамли ва дон ҳосилдорлиги юқори бўлган "Истиклол-20", "Семурғ" навлари, КП 158/2014, №218/2014, №219/2014 тизмалари селекция жараёнида сариқ занг касаллигига чидамли, дон ҳосилдорлиги юқори, қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган янги навлар яратиш учун танлаб олинди.

**Р.СИДДИҚОВ,**  
қ.х.ф.д., к.и.х.

**Н.УМИРОВ, Н.ЮСУПОВ, И.МАМАТҚУЛОВ,**  
илмий ходимлар, ДДЭИТИ Фаллаорол илмий-тажриба станцияси.

**Рақобатли нав синаш питомнигида ўрганилган юмшоқ бугдой нав ва тизмаларининг сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражаси ва ҳосилдорлиги (Фаллаорол - 2015-2017 йй.)**

№	Нав ва тизмалар номи	Сариқ занг касаллиги билан касалланиши, (%)			Ҳосилдорлиги, (ц/га)				Андозага нисбатан ҳосил фарқи ±, (ц/га)
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	ўртача	
1	Замин-1 (ан)	40	50	30	51,0	56,2	63,3	56,8	±
2	"Фозгон"	5	30	20	60,4	58,4	73,5	64,1	7,3
3	Истиклол-20	0	0	0	43,7	72,1	75,1	63,6	6,8
4	"Семурғ"	0	0	0	59,7	62,0	80,3	67,3	10,5
5	№178/2004	0	10	10	53,9	69,5	72,0	65,1	8,3
6	№179/2004	10	10	20	61,7	61,1	71,0	64,6	7,8
7	NS40S	0	10	0	49,4	67,6	73,1	63,4	6,6
8	KR-11-39	20	50	20	56,1	63,4	66,2	61,9	5,1
9	КП 158/2014	0	0	0	48,7	70,4	80,7	66,6	9,8
10	№ 218/2014	0	0	0	61,1	67,4	69,6	66,0	9,2
11	№ 219/2014	0	0	0	45,5	73,4	73,7	64,2	7,4
НСР <sub>05</sub> ц/га					1,9	2,1	1,4		

риладиган майдонлар учун юмшоқ бугдойнинг сариқ занг касаллигига чидамли, дон ҳосилдорлиги юқори бўлган янги навларини яратиш ҳисобланади.

Илмий тадқиқотлар 2015-2017 йилларда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Фаллаорол илмий-тажриба станциясининг суғориладиган майдонларида юмшоқ бугдой селекцияси ва уруғчилиги лабораториясида олиб борилди. Тадриба кузагувлари, таҳлиллар Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институти (ВИР, 1984 й) ҳамда ДДЭИТИ Фаллаорол ИТС томонидан қабул қилинган (2004 й) услубий қўлланмалар бўйича олиб борилди. Занг касалликлари билан касалланиш даражасини баҳолаш халқаро ICARDA Марказида (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) (1996 йил) ишлаб чиқилган шка-

#### АДАБИЁТЛАР

1. Аманов А. А. ва бошқалар. Донли экинлар селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича услубий қўлланма. - Фаллаорол, 2004.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. - Москва, Агропромиздат. 1985. - 351 с.
3. Изучение мировой коллекции пшеницы. Методические указания. ВИР. - Ленинград, 1984.
4. Марченкова Д.А. Устойчивость яровой пшеницы к болезням и вредителям. - Тез. док.- Новосибирск, 1981. - 159 с.



## ЮМШОҚ БУГДОЙНИНГ "ҲИСОРАК" НАВИ

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида ҳам чуқур таркибий ўзгаришлар амалга оширилмоқда. Мураккаб об-ҳаво шароитига қарамасдан фермер ва деҳқонларимизнинг фидоқорона меҳнати ва омилкорлиги туфайли ўтган йили мўл ҳосил етиштирилди — 7 миллион 500 минг тоннадан зиёд ғалла хирмони барпо этилди. Таъкидлаш керакки, бундай мўл ҳосил асосан қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни жадаллаштириш, селекция ишларини яхшилаш ва бошоқли дон экинларининг районлаштирилган навларини жорий қилиш, замонавий агротехнологияларни ўзлаштириш эвазига таъминланди.

Дунё миқёсида, шу сингари мамлакатимизда ҳам юқори сифатга эга бўлган бугдой навларини яратиш ва дон етиштиришни кўпайтириш ҳозирги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда.

Бугунги кунда суғориладиган шароитларга яхши мослашувчан, касаллик ва зараркунандаларга, табиатнинг ноқулай омилларига чидамли, ҳосилдор, юқори сифатли дон берадиган навларни яратиш ва уларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш асосида ғалла ҳосилдорлиги ва дон сифатини оширишни тақозо этмоқда. Шунинг учун республикамизнинг турли минтақалари тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган, қурғоқчилик ва иссиқликка, касаллик ҳамда зараркунандаларга ва ётиб қолишга чидамли, ҳосилдор бўлган интенсив типдаги бугдой навларини яратиш бугунги кунда селекционер олимлар олдидаги энг долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Мутахассисларнинг таъкидлашича, экинлар ҳосилининг 20-30 фоизи, баъзи ҳолларда ундан ҳам кўп қисми касалликлар натижасида хирмонга келиб тушмайди ёки маҳсулот сифатини сезиларли даражада пасайтиради. Шунинг учун янги навларни яратиш жараёнида селекцион материалнинг касалликларга чидамлилигини баҳолаш муҳим аҳамиятга эгадир. Вавилов Н.И. (1964) 1911-1939 йилларда Ўрта Осиёда ўстирилаётган юмшоқ бугдой намуналарини ўрганиб, уларда занг касалликларига қарши чидамли иммунлар

ли иқлим минтақаларига мос янги маҳаллий бугдой навларини яратиш юқорида кўрсатилган муаммоларни ҳал қилишнинг муҳим йўналишларидан биридир. Юмшоқ бугдойнинг "Ҳисорак" нави собиқ Қашқадарё бошоқли дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институти (ҳозирда ДДЭИТИ Қашқадарё филиали) ва қурғоқчил минтақаларда илмий тадқиқотлар олиб борувчи халқаро илмий марказ (ИКАРДА) ташкилоти олимлари ҳамкорлигида яратилган. Мазкур кузги юмшоқ бугдой нави Маржонх Кавз навларининг чатиштириш комбинациясидан олинган дурагайлар авлодларидан яқка танлаш усули билан яратилган. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига 2013 йил киритилган. Мазкур нав занг касалликларига чидамли ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига 2013 йил киритилган. Ҳисорак нави ўрта пишар бўлиб, 208-215 кунда пишиб етилади. Паст бўйли (75-80 см), интенсив типли, ётиб қолишга чидамли. Erythrospermum тур хилига мансуб. Совуққа чидамлилиги ўртача, қурғоқчиликка чидамли, сариқ ва қўнғир занг касаллигига ўта чидамли. Чанг ва қаттиқ қорақуя касалликларига чидамли. 1000 дона дон вазни 39-42 г. Юқори агротехника шароитида гектаридан ўртача ҳосилдорлиги 75-80 центнерни ташкил этади «Ҳисорак» нави Андижон, Тошкент, Самарқанд, Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларида сувли майдонларига экиш учун тавсия этилган.

Мазкур нав Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти сунъий касаллантириш ҳудудида кўп йиллар ўтказилган тажрибалар натижаларига кўра занг касаллигига чидамли деб баҳоланган. "Ҳисорак" кузги бугдой навлари бўйича ўтказилган тажриба натижаларига асосан ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари келтириб ўтилади.

Кўп йиллик тажриба натижаларидан кўриниб турибдики, кузги юмшоқ бугдойнинг "Ҳисорак" нави ўсимлик бўйи 2012 йилда 78,8 см. ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич 2014 йилда 88,0 см. ни ташкил этди. Худди шунингдек, 2012 йилда ҳосилдорлик 72,6 ц/га, дондаги клейковина

миқдори 30,2%, оқсил миқдори 15,1%, 1000 дона дон вазни 41,9 г, дон натураси эса 794 г. ни ташкил қилган бўлиб, 2014 йилда юқори ҳосилдорлик 87,4 ц/га, дондаги клейковина миқдори 26,8%, оқсил миқдори 14,2%, 1000 дона дон вазни 42,0 г, дон натураси эса 789 г эканлиги қайд қилинди.

Натижалардан кўриниб турибдики, кузги юмшоқ бугдойнинг "Ҳисорак" навида ҳосилдорликнинг ортиб бориши ўсимлик бўйи, дондаги клейкови-

на миқдори, 1000 та дон вазни ва дон натурасига боғлиқ ҳолда, дон таркибидаги оқсил миқдорига чамбарчас боғлиқлик мавжуд.

Хулоса ўрнида шунини келтириб ўтиш жоизки, "Ҳисорак" навини энг аввало республикамизнинг сариқ занг касалликлари билан зарарланиши кутиладиган (очик) майдонларидан экилиши мақсадга мувофиқ. Бунда касалликларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларни тежаш билан бир қаторда касаллик тарқалишининг олди олинган бўлади.

**О.АМОНОВ,**  
қ.х.ф.д.,

**Д.ЖЎРАЕВ,**  
қ.х.ф.д.,

**Ш.ДИЛМУРОДОВ, А.МЕЙЛИЕВ, М.АЗИМОВА,**  
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали.

**Кузги бугдой "Ҳисорак" навининг ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари (2009-2015 йил маълумотлари).**

Йиллар	Ўсимлик бўйи, см	Ҳосилдорлик, ц/га	Оқсил, %	Клейковина, %	1000 та дон вазни, гр	Дон натураси, гр/л
2009	80,2	80,2	13,6	27,0	39,2	748,6
2010	85,0	82,4	14,2	26,1	41,0	758,0
2011	82,0	76,3	15,4	27,3	40,3	754,9
2012	78,8	72,6	15,1	30,2	41,9	794,0
2013	84,2	78,3	15,0	28,4	38,8	760,0
2014	88,0	87,4	14,2	26,8	42,0	789,0
2015	83,0	82,5	14,8	29,1	39,7	765,0
<b>Ўртача</b>	<b>83,02</b>	<b>80</b>	<b>14,5</b>	<b>27,8</b>	<b>40,4</b>	<b>767</b>

йўқлиги ҳақида маълумот берган. Лекин сўнгги йилларда селекционер олимларнинг изланишлари натижасида занг касалликларига чидамли иммунлари мавжуд бўлган янги навлар яратилди. Касалликларга чидамлиликни баҳолашда, аввало навнинг биологик хусусиятларига, ўсимликка технологик тадбирларнинг ва об-ҳавонинг таъсири, шунингдек, касалланиш рўй берадиган ривожланиш даврларини ҳисобга олиш лозим.

Касалликларга чидамли нав яратиш иқтисодий жиҳатдан фойдали бўлиши билан биргаликда, касалликка чалинган ғалла майдонларига кимёвий воситалардан фойдаланишнинг олди олиниб, экологияни химиявий ифлосланишидан сақлаб турувчи тадбир ҳисобланади.

Қимматли хўжалик белги-хусусиятларига эга бўлган маҳаллий бугдой навлари ва тизмалари билан четдан келтирилган нав намуналари, чатиштириш асосида янги дурагайлар олиш, уларни ўрганиш ва баҳолаш натижасида тур-

## УЗУМ ТУР ВА НАВЛАРИНИНГ СОЛИШТИРМА БИОКИМЁВИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

*The article compares data on the variability of the biochemical composition of different species and varieties of grapes in Uzbekistan, the possibility of using them as a initial source in breeding.*

Ўзбекистон иқлим шароити узумнинг ҳамма турлари ва навларини етиштириш учун қулай ҳисобланади. Ҳозирги пайтда етиштирилаётган қатор хўраки навлар – Халили, Тайфи, Нимранг, Хусайни, Каттақўрғон навлари дунёга машҳур.

Лекин вино ёки мусалласнинг турли хилларини тайёрлаш учун асосан Европа навларидан фойдаланилади, винобоп навларни танлаш, яратиш ишлари анча орқада қолмоқда.

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида узумнинг 1500 дан ортиқ навлардан иборат бўлган коллекцияси мавжуд.

Пишган мевалар кимёвий таҳлил қилинганда қуруқ модда миқдори 19 фоиздан 25 фоизгача қанд миқдори эса 14 дан 21 фоизгача ўзгарди. Қанд таркибидаги глюкоза ва фруктоза миқдори эса 60/40 муносабатда эканлиги аниқланди, яъни 60% глюкоза, 40% фруктоза. Эрта пишар узум навларида қуруқ моддаси ва қанд миқдори кечпишар навларга қараганда анча кам бўлиши аниқланди.

Узум меваларида алоҳида таъмини аниқловчи органик кислоталар – монокарбон ва ди-трикарбон кислоталари муҳим аҳамиятга эга. Ди-трикарбон кислоталарининг асосий, кўп қисмини вино кислотаси ташкил қилади. Ундан ташқари узумда олма кислотаси, лимон кислотаси ва оз миқдорда шавель кислотаси учрайди. Одамда ҳам, ўсимликда ҳам модда алмашилиш жараёнида углеводлар билан карбон кислоталари катта аҳамиятга эга (1-жадвал).

Таркибида пектин моддаларининг сувда эрийдиган қисми кўп бўлса, узум меваси юмшоқ бўлиб, узоққа олиб боришга ва сақлашга чидамсиз бўлади. Эртапишар узумларда сувда эрийдиган пектин эримайдиган протопектинга нисбатан кўпроқ, кечпишар узум мевасида эса протопектин кўпроқ учрайди.

Булардан ташқари, узум мевасида одам организмга жуда керак бўладиган, оқсилларга бирикмаган, озод аминокислоталар борлиги аниқланган. Бундай аминокислоталарнинг 14 таси узум мевасида бор. Молекуляр оғирлиги ўзаро яқин бўлиб, хроматограммада баъзан битта ёки иккита, учта аминокислота битта доғни ҳосил қилади ва уларни миқдори биргаликда аниқланади, яъни лизин аргинин, гистидин, бирга, аспарагин кислотаси, алоҳида, серин, глицин -битта доғ, глютамин кислотаси, треонин - битта доғ, аланин - битта доғ, валин, матионин, триптофан - битта доғ ва фенилалин, лейцин - битта доғ бўлиб, қоғозда ажралади ва уларнинг миқдорини ўлчаш мумкин бўлади. Маданий *V. vinifera* узумларида жами аминокислоталар миқдори 47 мг/100 г. дан 76 мг/100 г. гача ўзгаради. Кечпишар ва ранги қора узумларда уларнинг миқдори кўплиги аниқланди.

Уларнинг энг кўп қисмини, яъни қарийб ярмини аспарагин кислотаси, серин, глицин аминокислоталари ташкил қилади.

Америкада, Европада ва Россиянинг ўрта районларида

1-жадвал

*V. vinifera* турига мансуб маданий узум навлари меваларининг кимёвий таркиби

Навлар Номи	100 та мева оғирлиги, г	қуруқ модда %	қанд %	Органик кислоталар мг/100 г	Пектин модлари мг/100 г	Озод амин - кислоталар мг/100 г
Сурхак китайский	405	19,4	14,8	553	131	50
Чилиак красный	263	19,4	14,2	761	157	47
Халили чёрный	350	21,2	17,3	780	186	76
Кишмиш Чёрный	223	24,8	20,2	654	229	67
Хусайне белый	454	25,3	20,7	542	161	47
Ичкмар	327	24,8	19,3	612	204	60
Тайфи розовый	490	23,0	17,4	571	203	51
Октябрьский	364	24,5	19,5	786	285	56
Нимранг	443	24,9	20,2	761	156	62

*V. vinifera* турига мансуб узумларда вино кислотасининг миқдори 500 мг/100 г. гача, олма кислотасининг миқдори 280 мг/100 г. гача, лимон кислотаси эса 46 мг/100 г. гача шавель кислотаси 25 мг/100 г. гача ўзгарди.

*V. labrusca* турига мансуб бўлган қатор навлари кенг тарқалган бўлиб, улар мевасининг ички тузилиши, ҳиди, таъми ва бошқа белгилари билан *V. vinifera* турига мансуб узум навларидан фарқ қилади. Улар оддий мусалласга оз миқдорда қўшилса, аромат ва таъми ўзгача бўлади.

Бу навлардан Изабелла, Агавам, Альфа, Армалага каби 10 та навнинг биохимик характеристикаси ўрганилди ва қуйидаги натижалар олинди.

Бу навларнинг пишиш вақти маданий навларнинг ўртапишар навларига тўғри келади – 70-100 кун давомида пишади.

Мевасининг йириклиги бўйича маданий навлардан қолишмайди, яъни 100 та мева оғирлиги 120-360 граммни ташкил қилади.

2-жадвал

*V. labrusca* турига мансуб узум навлари меваларининг кимёвий таркиби

Навлар номи	100 та мева оғирлиги, г	қуруқ модда %	қанд %	Органик кислоталар мг/100 г	Пектин моддалари мг/100 г	Озод амин - кислоталар мг/100 г
Изабелла	185	27,6	19,0	872	324	69
Агавам	360	24,4	17,7	769	338	76
Альфа	104	29,0	18,0	937	383	82
Армалага	190	28,2	17,5	838	360	92
Клингтон	121	26,3	16,4	851	527	94
Лидия	295	28,1	19,0	645	273	70
Ноя	153	29,6	19,4	843	351	74
Прима	189	27,0	19,2	713	372	81
Спутинский белый	169	29,7	20,7	681	428	131
Чемпион	201	21,9	13,3	851	357	78

Қуруқ моддаси 20-30%, қанд миқдори эса 13-20% бўлади. Изабелла, Прима, Ноя, Спутинский белый навларида қанд миқдори ўртача 20 фоизни ташкил этди. Бу навларда ҳам глюкоза миқдори фруктозадан кўпроқ (2-жадвал).

*V. labrusca* турига мансуб узум навларининг мевасида органик кислоталар, хусусан ди-трикарбон кислоталари миқдори *V. vinifera* турига мансуб маданий узум мевасидагига қараганда бироз кўпроқ эканлиги аниқланди. Вино кислотаси 335-530 мг/100 г, олма кислотаси 100-234 мг/100 г, лимон кислотаси 37-80 мг/100 г, ва шавель кислотаси 21-57 мг/100 г. ни ташкил этди. Бу турга мансуб узум навларида юқоридагилардан ташқари яна бир номи аниқланмаган карбон кислотаси

Узум мевасининг асосини ташкил қилувчи моддалардан бири пектин моддалари ҳисобланади. Улар сувда эрийдиган ва эримайдиган қисмларга бўлинади ҳамда инсон организмга жуда катта фойдали моддалардан бири ҳисобланади.

бирлиги аниқланди. Унинг миқдори лимон кислотасидан кўпроқ бўлиб, 60-165 мг/100 г. ни ташкил этди. *V.labrusca* турига мансуб узум навларида бошқа узумларда учрамайдиган ўзига хос таъми, ҳиди бўлиб, балки бу номаълум кислота узумга ўзига хос таъмини беришда қандайдир ҳиссаси бўлиши мумкин.

*V.labrusca* навларининг ҳаммасида сувда эрийдиган пектин миқдори кўпроқ протопектин миқдори эса камроқ эканлиги аниқланди. Лекин пектин моддалари *V.vinifera* узумларига нисбатан анча кўп бўлган - *V.vinifera* узумларида 132 - 285 мг/100 г бўлган бўлса, *V.labrusca* навларида 273-527 мг/100 г, яъни қарийб икки баробар кўп мавжудлиги аниқланди. *V.labrusca* турига мансуб узум навларида озод аминокислоталар миқдори ҳам маданий узум навларига қараганда 1,5-2 баробар кўп эканлиги кузатилди. Жами аминокислоталар миқдори 69-131 мг/100 г. ни ташкил этди. Булардан 40 фоизини аспарагин кислотаси, 20 фоизини эса аланин ташкил этди. Энг кўп аминокислота Супутинский белый навида аниқланди (131,42 мг/100 г).

Узумнинг ёввойи турлари келиб чиқишига қараб асосан иккига бўлинган, яъни Америка қитъасидан келиб чиққан турлар ва Шарқий Осиёдан келиб чиққан турлардан иборат. Узумнинг ёввойи турларида маданий узум мевасида бор бўлган вино кислотаси, олма кислотаси, лимон кислотаси ва шавель кислоталари миқдори аниқланди, номаълум кислота учрамади.

Уларда органик кислоталар миқдори маданий узумдаги кислоталардан 2-3 баробар кўпроқ эканлиги, лекин маданий узумларда вино кислотаси кўп бўлган бўлса, ёввойи турларда олма кислотасининг миқдори кўпроқ эканлиги аниқланди. Лекин Америка турларидан *V.champini*,

*V.monticola* ва *V.rubra* турларида маданий узум навида ўхшаш вино кислотаси кўпроқ учради.

Ёввойи узум турларида пектин моддаларининг миқдори ҳам бошқа узум навларига қараганда анча юқори бўлиб, 370-780 мг/100 г. ни ташкил этди.

Шуни айтиш керакки, Америка турларида сувда эрийдиган пектин моддалари кўпроқ бўлган бўлса, Шарқий Осиё турларида протопектин кўпроқ эканлиги аниқланди. Узумнинг ёввойи турлари мевасида ҳам маданий узумдаги каби озод аминокислоталар борлиги аниқланди. Уларнинг асосий қисмини бошқа узумдаги каби аспарагин кислотаси ва аланин ташкил этди. Умумий миқдори ёввойи узумларда 60-90 мг/100 г. ни этди.

Хулоса қилиб айтганда, маданий узум навларида уларнинг химиявий таркиби асосан пишиш вақтига қараб, навларнинг биологик хусусиятларига қараб ўзгаради, яъни эртапишар навларда қанд моддаси камроқ, кислоталар миқдори кўпроқ бўлиб, пишиш вақти узайган сари қанд миқдори, қуруқ моддаси кўпайиб боради, кислоталар миқдори эса камайиб боради.

*V.labrusca* турига мансуб бўлган навларда қуруқ моддаси, қанди эртапишар навларга яқин бўлиб, аминокислоталарга анча бой эканлиги аниқланди.

Узумнинг ёввойи турлари эса асосан пектин моддалари, органик кислоталар ва аминокислоталар миқдори юқори бўлиши билан ажралиб туради.

**М.ЮЛДАШОВ,**  
Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти  
тадқиқотчиси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. В.В.Арасимович, С.В.Балтага, Н.П.Паномарева. Биохимия винограда в онтогенезе. - Кишинев, Изд-во "Штиинца", 1975.
2. А.И.Ермаков и др. Методы биохимического исследования растений. - Л.И. "Колос", 1978.
3. Н.И.Гузун, М.С.Журавель. Селекция винограда на устойчивость к морозу, болезням и филлоксеру с высоким качеством ягод. Сб. материалов научно-методического совещания. Ереван 1971 г. "Селекция винограда". "Айастан" 1974. - С. 36-45.
4. М.М.Мирзаев. Развитие столового и кишмишного виноградарства в Средней Азии. "Виноделие и виноградарство СССР" 1980. - №6. - С. 41-43.
5. А.И.Нуритдинов, Х.Х.Каюмов. Пектиновые вещества в аборигенных сортах винограда. Бюллетень Всесоюзного НИИ Растениеводства им. Н.И.Вавилова, 1974. - №46. - С. 68-70.

УЎТ: 663.2+631.37

## ШАРОБЧИЛИК УЧУН ЯНГИ ИСТИҚБОЛЛИ МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁЛАР ТАНЛАШ

*The article presents experimental data on the analysis of the mechanical composition of grapes and berries of the samples of the collection of technical varieties of grapes. Based on the study of the mechanical composition of grapes and berries of grapes, their role in winemaking as a raw material is assessed. The main important winemaking indicators were studied as yield of wort, seeds, hard flesh parts, comb and peel of berries.*

Республикамызда сўнгги йилларда шаробчиликни ривожлантириш ва экспортбоп шароб маркаларини ишлаб чиқариш ҳажмини тубдан оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Лекин, экспортбоп шароб ишлаб чиқариш имконини берувчи техник узум навлари хориждан келтирилиб етиштирилмоқда. Мамлакатимиздаги мавжуд маҳаллий техник узум навлари коллекциясини чуқур ўрганиш асосида экспортни кўзда тутувчи юқори сифатли шароб тайёрлаш имконини берадиган намуналарни танлаш шаробчилик самарадорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

Шаробнинг сифати ва шаробчилик саноатининг самарадорлиги хомашё — узумбошининг механик таркиби ва хусусиятларига бевосита боғлиқдир. Кўпгина тадқиқотчилар

нинг таъкидлашича, шароб олиш учун келтирилган узум нави узумбоши ва ғужумининг механик таркиби ва хусусиятларини пухта билиш кейинги технологик жараёнлар самарадорлигини белгилайди. Негаки, узумни шароб учун ажратиб олинадиган шарбати узум ғужумининг механик таркибига кўра бир неча босқичда ажралиб чиқади [3].

Ушбу мезонларга кўра узумнинг янги техник нав-намуналари коллекцияси узумбоши ва ғужумининг механик таркиби Н.Н.Простосердов [2] тавсия этган ва бошқа усулларда [1] аниқланди.

Экологик тоза ва сифатли шароб маҳсулоти ишлаб чиқариш технологияси нуқтаи назардан узум ғужуми таркибидаги умумий қанд, органик кислоталар, фенол ва бўёвчи моддалар миқдори муҳим аҳамиятга эгадир. Ушбу кўрсат-

кичлар узумдан қайси типдаги шароб тайёрлаш мумкинлигини белгилашда асосий мезон ҳисобланади. Модомики, шароб ҳосил бўлишида қанднинг спиртли бижгиш жараёни кечар экан, у ҳолда қанддорлиги юқори бўлган техник узум навларини яратиш бўйича кўпгина узум етиштирувчи мамлакатларда чуқур селекцион изланишлар олиб борилмоқда. Мамлакатимизда ҳам бу борада кўплаб ишлар амалга оширилмоқда. Бинобарин М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида бугунги кунда техник узум навларининг кўплаб истиқболли нав намуналари яратилган. Тажирибамизда 15 та нав намуналари узумбоши ва ғужумининг механик ва биокимёвий таркиби қиёсий ўрганилди ҳамда улардан шароб материал чиқиш миқдори тажирибада аниқланди.

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, узумнинг ўрганилган барча нав намуналари узумбоши ва ғужумининг механик таркиби ва хусусиятларига кўра назорат вариантыга нисбатан фарқланди. Нав намуналарларнинг узумбошлари, эти, банди, уруғи аналитик тарозиди ўлчаниб, фоизда ҳисобланди, узумбошининг ўлчами эса чизгичда ўлчанди (жадвал).

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, узумбошларнинг оғирлиги Чауш черний х Бозори ва Чауш черний х Кишмиш розовый нав намуналарида мос равишда 150-170 г бўлса, Катта Қўрғон х Тарнау ва Эчкиэмар х Цеклопик нав намуналарида юқорироқ, яъни мос равишда 575-720 г.

ғужумидан шарбат чиқиши бўйича назорат – Баян Ширей навида қайд этилган кўрсаткичга (63,7%) яқин ифодага эга бўлди.

Ғужум этидан шарбат чиқиш миқдорига боғлиқ равишда, ўрганилган нав намуналарида ғужум этининг қаттиқ қисмлари миқдори тескари пропорционал кўрсаткичларга эга бўлди. Бинобарин, шарбат чиқиши энг юқори бўлган Карм ренни х Котайка нав намунасида ғужум этининг қаттиқ қисмлари миқдори энг кичик кўрсаткичда – 27,1% бўлган бўлса, ушбу кўрсаткичнинг энг юқори ифодаси ғужум этидан шарбат кам чиққан Каттақўрғон х Италия ва Эчкиэмар х Кишмиш розовый нав намуналарида кузатилди. Ушбу нав намуналарида этининг қаттиқ қисми миқдори мос ҳолда 42,1% ва 43,5% атрофида ўзгарди.

Узумбошининг умумий вазнига нисбатан бандининг энг кам чиқиши 1,3% ва 1,7% Эчкиэмар х Карабурну ва Эчкиэмарх Победа нав намуналарида кузатилган бўлса, ушбу кўрсаткичнинг энг юқори ифодаси – 5,3% Чауш черний х Кишмиш розовый нав намунасида қайд этилди.

Узумбошининг умумий вазнига нисбатан уруғ чиқиши ўрганилган барча нав намуналарида бандига яқин кўрсаткичларда бўлди ва ушбу кўрсаткич навлар кесимида 1,3% дан 4,0 фоизгача чегарада ўзгарди.

Ухлоса қилиб айтиш мумкинки, узумбоши умумий вазнига нисбатан энг кўп шарбат чиқиши – 79,4% ўрганилган нав намуналаридан Карм ренни х Котайка навида қайд этилди. Ушбу кўрсаткичнинг энг кичик ифодаси – 63,5 ва 62,6 мос ҳолда Каттақўрғон х Италия ва Эчкиэмар х Кишмиш розовый нав намуналарида кузатилди. Ғужумдан чиқадиган шарбат миқдори бўйича қолган нав намуналарида оралиқ кўрсаткич қайд этилди. Ғужум этининг қаттиқ қисмлари миқдори эса тескари пропорционал кўрсаткичга эга бўлди. Шарбат чиқиши энг юқори бўлган Карм ренни х Котайка нав намунасида ғужум этининг қаттиқ қисмлари миқдори энг кичик кўрсаткичда – 19,1% бўлган бўлса, унинг энг юқори ифодаси ғужум этидан шарбат кам чиққан Каттақўрғон х Италия ва Эчкиэмар х Кишмиш розовый нав намуналарида қайд этилди.

Умуман олганда Эчкиэмар х Кишмиш розовый ва Каттақўрғон х Италия нав намуналарида узумбоши механик таркиби ва хусусиятлари ушбу нав намуналарининг техник эмас, балки кўпроқ ҳўраки навга хос хусусиятларга эга эканлиги тўғрисида фикр юритиш, қолган барча нав намуналардан истиқболли техник нав сифатида фойдаланиш мумкин.

**Н.НАРКАБУЛОВА,**  
ТошДАУ докторанти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Методические рекомендации по технологической оценке сортов винограда для виноделия. - ВНИИВиВ "Магарач". - Ялта, 1983. - 72 с.*
2. *Fernanda C., Berta G., Antynio I., Antynio M. Jordzo, Alice V. Grape and Wine Metabolites: Biotechnological Approaches to Improve Wine Quality. - Grape and Wine Biotechnology. - P. 187-224. <http://dx.doi.org/10.5772/64822>*

**Узумнинг янги техник нав-намуналари узумбошларининг механик таркиби**

Т/р	Ота-онасининг номи	Узумбоши		Узумбоши таркиби, %			
		вазни, г	ўлчами, см	банди	ўсти ва этининг қаттиқ қисми	шарбат	уруғи
1	Намуна 12-3-11 (Чауш черний х Мускат Узбекистанский)	440	24,5x15	3,1	18,5	74,8	4,6
2	Намуна 12-4-15/18 (Чауш черний х Приграндис)	450	23x16	2,6	17,7	75,3	4,4
3	Намуна 12-5-1/5 (Мадлен анжевин х Андижанский черний)	430	18,5x14	2,5	19,7	73,1	4,7
4	Намуна 12-5-16/20 (Катта қўрғон х Италия)	450	30x17	2,4	30,1	63,5	4,0
5	Намуна 12-8-26/30 – Гавҳар (Катта қўрғон х Аскери)	410	18x13	3,4	17,4	76,9	2,3
6	Намуна 12-9-21/25 (Мадлен анжевин х Приграндис)	370	15x11	2,0	20,3	72,4	5,3
7	Намуна 12-7-31/34 (Эчкиэмар х Карабурну)	250	22x14	1,3	17,9	74,6	6,2
8	Намуна 12-5-31/34 (Эчкиэмар х Цеклопик)	720	27x15	3,8	15,6	75,2	5,4
9	Намуна 12-3-21/22 (Чауш черний х Бозори)	150	14x8	3,4	19,1	71,3	6,2
10	Намуна 12-3-1 (Чауш черний х Кишмиш розовый)	170	17x12	4,3	16,6	75,1	4,0
11	Намуна 12-5-26/30 (Катта қўрғон х Тарнау)	575	25x16	2,7	18,3	73,5	5,5
12	Намуна 12-11-34 (Эчкиэмар х Победа)	470	22x12	1,7	15,4	78,9	4,0
13	Намуна 12-11-11/15 (Қизил хурмой х Победа)	230	15x12	2,3	20,6	72,2	4,9
14	Намуна 12-8-16/20 (Эчкиэмар х Кишмиш розовый)	270	18x14	2,5	32,5	62,6	2,4
15	Намуна 12-3-24/28 – Истиқлол (Карм ренни х Котайка)	418	30x15	3,3	12,4	79,4	4,9
16	Баян Ширей (назорат)	310	24x18	2,3	17,8	73,7	6,2

га тўғри келди. Узумбошининг ўртача оғирлиги Мадлен Анжевин х Андижанский черний, Чауш черний х Мускат Узбекистанский, Чауш черний х Приграндис ва Катта Қўрғон х Италия намуналарида мос ҳолда 430-440 ва 450 г. ни ташкил қилди.

Ғужум этидан шарбат чиқиши шаробчилик саноати учун муҳим технологик кўрсаткичдир. Таҳлил маълумотлари шуни кўрсатадики, узум ғужумига нисбатан энг кўп шарбат чиқиши – 69,4% Карм ренни х Котайка нав намунасида қайд этилди. Ушбу кўрсаткичнинг энг кичик ифодаси – 53,5 ва 52,6 мос ҳолда Каттақўрғон х Италия ва Эчкиэмар х Кишмиш розовый нав намуналарида кузатилди. Ғужумдан чиқадиган шарбат миқдори бўйича қолган нав намуналарида оралиқ кўрсаткич қайд этилди ва уларнинг барчаси

# МАНДАРИН ЎСИМЛИГИНИ КЎПАЙТИРИШ ВА УНИНГ ИНСОН ОРГАНИЗМИ УЧУН ФОЙДАЛИ ХУСУСИЯТЛАРИ

*The cultivation technology, agro-technique and medicinal features of mandarin plant are described in the article.*

Мандарин (*Citrus reticulata*) - рутадошлар оиласининг цитруслар туркумига мансуб доим яшил дарахтлар ва буталар кўринишидаги мевали экин. Ёввойи турлари маълум эмас. Мандарин субтропик ва тропик (Япония, Хитой, Испания, Мексика ва бошқа) ҳудудларда экилади. Мандариннинг ватани - жануби-шарқий Осиё. XII асрдаёқ уни "мандарин" (ўша даврда бойларни мандарин, деб аташган) деб номлашган. Ўша даврда бу ноёб мева фақат бойлар учунгина етиштирилган.

Мандарин инсон кайфиятини кўтариши фанда исботланган. Унинг муаттар ҳиди ва ширин-нордон таъми ҳеч кимни бефарқ қолдирмайди. Мандарин шунчаки ширин мева эмас, витаминлар манбаи ҳамдир.

Ўзбекистонда XX асрнинг 70-йилларидан махсус иссиқхона ва траншеяларда пайванддан ўстирилган паст бўйли навлари етиштирилади. Бу навлар март ойида гуллаб, октябрь ойида меваси пишади. Мандарин 5-6 ёшда бир тупи 40 кг. гача мева беради.

Мандарин совуққа чидамли: - 6,5 °C да барглари, -12 °C да шохларини совуқ уради. Оҳак ва гумуста бой тупроқларда юқори ҳосил олинади. Мандарин асосан, пайванд йўли билан кўпайтирилади (асосан, трифолиатга пайванд қилинади).

Кўчатлар ораси 3-5 м, қатор ораси 5-6 м қилиб кеч қуз

## Ҳавонинг паст ҳароратларида мандарин ўсимликлари ер устки қисмларининг зарарланиши, °C

Ўсимлик аъзолари	Мандарин
Мевалар	-5,5; -6,5
Барглари ва пишмаган ўсимталар	-6; -7
Бир ва икки йиллик новдалар	-7; -9
Асосий шохлар	-10; -12
Бутунлай совуқ уриш	-13; -14

ва эрта баҳорда экилади. Ёзда қатор оралари юмшатилади, суғорилади. Мандарин дарахтлари ёш пайтида туғри шакл берилса, ҳосилдорлик юқори бўлади. Мандариннинг 10-12 йиллик дарахтларидан 1 гектаридан 500 ц ҳосил олинади (бир тупи 30-70 кг мева беради).

Фойдали моддалари: Мандарин В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, Р, РР, К, Э ва бета-каротинга бой. Мандарин эти ўзда клетчатка, мағний, темир, фосфор ва калийни мужассамлаштирган. Бошқа цитрус мевалар каби мандарин кўп миқдорда С витаминига бой ҳисобланади.

Организмимиз эса бу витаминни мустақил синтез қила олмайди. С витамини иммун тизимига таъсир кўрсатади ва унга вирусли инфекцияга қарши курашишда ёрдам беради.

Шунингдек, у кучли антиоксидант ҳисобланади. С витамини танамизга коллаген толаларини шакллантиришда ҳам зарурдир. У тана вазнини камайтириш, моддалар алмашинувини яхшилаш, ёғларни ўзлаштиришга ёрдам беради.

Лютеин - мандаринда мавжуд бўлган яна бир муҳим элемент. У кўриш қобилиятимизни зарарли нурлар таъсиридан ҳимоя қилиш вазифасини бажаради.

Шунингдек, мандарин таркибида жуда камёб элемент — холин моддаси мавжуд бўлган, у хотирани яхшилади, яллиғланиш, юрак қон-томирлари касалликлари ривожланиши хавфини камайтиради.

Мандарин меваларининг пишиб етилиши. Мандариннинг ҳажми, шакли, таъми ва ҳидига кўра фарқланувчи кўп навлари мавжуд. Испан мандаринлари ўзининг катта ҳажми, Туркиядан келтирилганлари сариқ-яшил ранги ва марокашлик ўрғақоллар кичик ҳажми, ёрқин тўқ сариқ ранги билан бир-бирдан тафовутланади.

Пишиб етилган мандариннинг пўсти юпқа бўлиб, сер-

сувлигини йўқотган бўлади. Уни сиқиб кўрганда пўстидан шарбат сачрамадлиги лозим. Сиққандан кейин мандарин аввалги ҳолатига қайтса, қўлингиздаги яхши мева ва уни бемалол териш ёки харид қилишингиз мумкин бўлади.

Республикада етиштирилаётган мандарин нави ва унинг агротехникаси. Мандариннинг "КЛИМИНТИН" нави Италияда яратилган бўлиб, қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига 2015 йилда киритилган. Ўзбекистон Республикасининг барча ҳудудларида экиш учун тавсия этилган.

Навнинг ўсув даври 220-240 кун, ўсимлик бўйи 2-2,5 м, ҳосилдорлиги 130-1500 ц/га, бир тупдаги ҳосил вазни 10 кг, бир дона мева вазни 80-100 г, навнинг афзаллиги тез ҳосилга киради ва ҳосилдор.

Климинтин нави шох-шаббаси қалин, катта бўлмаган дарахтчадир. Новдалари тикансиз. Ҳосилга 2-3-йили киради. Меваси шарсимон шаклда, пўсти юпқа, силлиқ ёки бироз гадир-будур, қизил-тўқ сариқ рангда. Ҳар йили мўл ҳосил беради. Мевалари ноябрь-декабрь ойларида пишади.

Цитрус ўсимликлари орасида мевалари десерт сифатида жуда машҳур бўлиб, асосан янгилгида истеъмол қилинади. Мандарин меваси таркибида 7-8 фоизгача шаккар, 0,8-1,0% турли кислоталар, 0,6-0,7% пектин моддалар 30-60 мг/% С витамини, маълум миқдорда А, В<sub>1</sub>, РР витаминлари мавжуд.

Кўчатларни ўтқозиш муддати: февраль ойининг охири-март ойининг бошлари. Экиш схемаси: 3x3 м ва 3x2 м (кўчат қалинлиги 1111-1667 дона/га)

Кўчатлар вегетация давомида доимо нам ҳолатда тутилади. Цитрус ўсимликлари нормал ўсиши ва яхши мева бериши учун тупроқнинг оптимал намлиги тўла намлилик сифидан 70-85 фоизни ташкил этиши керак. Суғоришлар бўлиб-бўлиб (мавсумда 25 мартагача) ўтказилиши керак, уларнинг миқдори об-ҳаво шароити ва ўсимлик ҳолатига қараб белгиланади. Зичлиги ўртача қумоқ тупроқларда тахминан февралда 1 марта, мартда 2, апрель ва майда 3 мартадан, июнда 4, июль ва августда 4-5 мартадан, сентябрда 3 марта, октябрда 2 марта, ноябрда 1-2 марта, шу жумладан, 5-6 марта шалтоқ билан суғорилади. Иссиқ ёз кунларида кечқурун ёки эрталаб суғорилади.

Қатор орасига ишлов бериш. Ҳар бир суғоришдан кейин тупроқ 10-15 см чуқурликда намликни сақлаш мақсадида юмшатилади.

Баҳорда иссиқхонанинг ҳаво ҳарорати кескин ошганида, баргларнинг сарғайиши ва тўкилиши кузатилади. Бунинг олдини олиш учун қуёшли, совуқ бўлмаган кунларда ҳаво билан тупроқ ўртасидаги ҳарорат барглardan буеланган сув билан илдишлар томонидан тупга етказиб берилаётган сув ўртасидаги диспропорциясини пасайтириш учун иссиқхона шамоллатилади.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, юқоридаги тадбирлар қишлоқ хўжалигининг боғдорчиликка ихтисослашган (иссиқхона шароитида) фермер ва деҳқон хўжаликларида қўллаш учун тавсия этилади.

**Х.ИБАДУЛЛАЕВ,**

*Акад. М.Мирзаев номидаги БУВАВИТИ кичик илмий ходими.*

## АДАБИЁТЛАР

1. Мирзаев М.М., Собиров М.К. *Боғдорчилик*. - Тошкент: Меҳнат, 1987. - б. 207-217.
2. Микеладзе А.Д. *Субтропические плодовые и технические культуры*. - Москва: Агропромиздат, 1988. - б. 80-169.

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СОРТА ВИНОГРАДА ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА

*The article contains data on the current state of the technical assortment of grapes in Uzbekistan. Brief characteristics of four technical varieties of grapes from France, highlighted on the basis of a comprehensive agrobiological study and technological assessment in the Research Institute of Plant Industry, are given.*

В последние годы в республике большое внимание уделяется развитию виноградарства и виноделия. Основной задачей, является выход на новый качественный уровень не только свежего винограда, но и производство экспорто-ориентированных высококачественных вин и виноматериалов.

В 2020 году намечается увеличение общей площади виноградников во всех категориях хозяйств до 152 тыс. га. В Узбекистане будет создано более 24 тыс. га новых плантаций, в том числе для производства столовых сортов - 9603, кишмишных сортов - 4034 и технических винных сортов - более 10 тыс. га.

Высокие требования к винной продукции на мировом рынке требуют интенсифицировать отрасль. Старые сорта, безусловно, имеют свои достоинства, но в нынешних условиях по ряду показателей они уступают, как по биохимическим показателям, так и по устойчивости к болезням и вредителям, зимостойкости, и универсальности использования новым сортам.

Завоз популярных, уже известных сортов, а также новых невозможен из-за распространения в ведущих странах производителей алкогольной продукции карантинного объекта филлоксеры (Италия, Франция, Испания и т.д.). Основной задачей в области технического сортимента является выявление и внедрение высококачественных сортов универсального использования обладающих высоким сахаро-кислотным коэффициентом и пригодными для приготовления сухих, десертных, шампанских и коньячных виноматериалов.

Для решения проблемы необходимо внедрение в производство интродуцированных перспективных винных сортов винограда из Ампелогографической коллекции НИИ Растениеводства, которая насчитывает более 1600 сортов винограда различных эколого-географических групп (из Центральной Азии, Закавказья, России, Молдавии, Турции, Афганистана, Ирана, Китая, Франции, Испании, Италии, Португалии, Америки, Марокко, Германии, Венгрии, Румынии, Болгарии, Греции и других стран), прошедших всестороннее агrobiологическое и технологическое изучение адаптированных к местным условиям.

В НИИ Растениеводства в настоящий момент прошли сортоиспытания ряд зарубежных сортов, которые в условиях Узбекистана показали высокую адаптированность к местным условиям, отличаются высокими технологическими свойствами, урожайностью и устойчивостью к вредителям и болезням и обладают рядом биологических, хозяйственно-ценных признаков. Проведена дегустационная оценка вин. Выделены экспортно-ориентированные высококачественные винные сорта винограда.

Ниже приводится краткая характеристика перспективных четырёх сортов винограда, которые переданы в ГСИ сотрудниками института.

**Шардоне.** Лист средний, округлый, цельный или слаборассеченный, трех- или пятилопастной. Пластинка листа волнисто-воронковидная с отогнутыми вниз краями. Черешковая выемка открытая, лировидная или стрельчатая, с одной ограниченной жилкой. Нижняя поверхность листа покрыта редким паутини-

стым опушением и короткими щетинками по жилкам.

Гроздь средняя или мелкая (75-100 г), цилиндрическая или коническая, иногда слаболопастная, плодная или рыхлая. Ягода средняя или мелкая, округлая или слегка овальная, зеленовато-белая, с золотистым оттенком на солнечной стороне. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть сочная, с тонким сортовым ароматом. Высококачественный сорт для приготовления белых сухих вин и шампанских виноматериалов.

**Гран Нуар.** Лист средний или крупный, округлый, средне-или слаборассеченный, трех- или пятилопастной. Поверхность блестящая, почти гладкая. Гроздь средняя или крупная (140-270 г), ширококоническая, средней плотности или плотная. Ягода средняя, округлая, темносиняя, почти черная, покрыта обильным восковым налетом. Кожица толстая, прочная, грубая. Мякоть сочная, тающая, с оригинальным вкусом. Сок интенсивно окрашен. Высококачественный сорт для приготовления красных сухих и десертных вин, используется также в купажах.

**Совиньон.** Лист средний, округлый, глубоко-рассеченный, пятилопастной. Пластинка листа волнистая, с загнутыми вниз краями. Черешковая выемка широкая, открытая, сводчатая с округлым дном, иногда ограничена жилками. На нижней стороне листьев имеется слабое паутинистое опушение. Гроздь средняя (100-140 г), коническая, нередко крылатая, средней плотности или рыхлая. Ягода средняя, с густым восковым налетом. Кожица толстая, грубая. Мякоть очень сочная. Вкус сортовой, со своеобразным пасленовым привкусом. Высококачественный сорт для приготовления сухих и десертных вин.

**Тентюрье.** Относится к винным сортам позднего периода созревания. Лист средний, округлый, средне-рассеченный, пятилопастной. Пластинка листа слабоволнистая. Верхняя поверхность листа сетчато-морщинистая. Черешковая выемка чаще закрытая с эллиптическим просветом, реже открытая, глубокая, стрельчатая с острым дном. Нижняя поверхность листа покрыта щетинисто-паутинистым опушением средней густоты. Гроздь средняя или мелкая (100-150 г), коническая, часто крылатая, иногда цилиндрикоконическая, плотная. Ягода мелкая, округлая, черная, покрыта густым восковым налетом. Кожица толстая, прочная. Мякоть сочная, сок окрашен в темно-красный цвет. Вкус оригинальный. Высококачественный сорт для приготовления сухих и десертных вин.

**А.АМАНОВ, А.АРЗУМАНОВ,**  
науч. сотр., НИИ Растениеводства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Негруль А.М. *Селекция винограда. Теоретические основы селекции растений.* - М. Л., 1937. - стр. 313-380. т. 5.
2. Зотов В.В. *Селекция винограда //Тр. Укр.НИИВ им К.А. Тимирязева//* - Киев, 1935. вып. 6. стр. 87.
3. Лазаревский М.А. *Основные методы агrobiологического изучения сортов винограда.* - М.: Пищепром изд. 1946. т.1 Кн.: Ампелогография СССР. стр. 380-390.
4. Рябова Н.И., Витковский В.Л. *Изучение сортов винограда // Методические указания//* - Ленинград, 1988. - стр. 75.

# ГИЛОСНИНГ КРИМСКИЙ-5 ПАЙВАНДТАГИНИ МИКРОКЛОНАЛ КЎПАЙТИРИШ

*This survey is carried out to find optimum protocol of micropropagation of Krymsk 5 (VSL-2) cherry rootstocks using different concentration of growth regulators and supplementation nutrient.*

Ўрта иқлим шароитларида гилос энг кўп тарқалган мевали дарахтлардан биридир. Сўнгги йиллар давомида кенг тарқалиб келаётган Крымский-5 пайвандтаги боғдорчиликда тобора катта ҳажмларда қўлланилиб келмоқда. Бу эса

да кўпайтириш йўлга қўйилган.

Илмий тадқиқотларда ишончли натижаларга эришиш учун Крымский-5 пайвандтагидан фойдаланилди. Бошланғич материал сифатида бир йиллик ниҳол кўчатлар илмий тадқиқот институтининг марказий тажриба участкасидан олиб келинди.

## 1-жадвал

**Юза стериллашда стерилантларнинг фоизи ва таъсир муддатини Крымский-5 эксплантларини ин витрода микроклонал кўпайтиришда аҳамияти**

№	Юза стериллаш воситаси ва концентрацияси	Стериллаш муддати, (мин.)	Культурага киритилган куртаклар сони (дона)	Зарарланмаган куртаклар фоизи (%)	Яшаб қолган куртаклар фоизи (%)
1.	1,0% NaOCl	5 мин.	13	0,00(0,00)	0,00(0,00)
		10 мин.	15	16,66(24,08)	33,33(35,24)
		15 мин.	12	33,33(35,25)	25,00(29,98)
		20 мин.	10	60,00(50,74)	72,15(60,82)
2.	1,5% NaOCl	5 мин.	15	23,33(28,86)	50,00(44,98)
		10 мин.	10	60,00(50,74)	20,00(26,57)
		15 мин.	12	71,66(57,81)	33,33(35,24)
		20 мин.	14	77,14(61,41)	0,00(0,00)
3.	2,0% NaOCl	5 мин.	11	18,18(25,22)	50,00(44,98)
		10 мин.	16	26,25(30,80)	0,00(0,00)
		15 мин.	12	100,00(90,00)	0,00(0,00)
		20 мин.	10	100,00(90,00)	0,00(0,00)
4.	0,1% HgCl <sub>2</sub>	3 мин.	15	13,33(21,40)	50,00(44,98)
		4 мин.	12	41,43(40,05)	40,00(39,21)
		5 мин.	14	60,12(53,18)	20,00(26,57)
5.	0,2% HgCl <sub>2</sub>	3 мин.	16	25,00(29,98)	25,00(29,98)
		4 мин.	13	77,69(61,79)	0,00(0,00)
		5 мин.	14	100,00(90,00)	0,00(0,00)

## 2-жадвал

**Крымский-5 пайвандтагини микроклонал шохлатишда қўлланилган IBA ва BAP ўстирувчи гармонларининг тури нисбатлари**

Гормон концентрацияси (мг/л)	Ўсимталар сони (дона)	Ўсимта ўлчами (см)
1 мг/л IBA + 0,75 мг/л BAP	2,89 ± 1,76	1,67 ± 0,07
1 мг/л IBA + 1 мг/л BAP	2,61 ± 0,38	1,55 ± 0,09
2 мг/л IBA + 0,75 мг/л BAP	2,82 ± 0,13	1,53 ± 0,29
2 мг/л IBA + 1 мг/л BAP	2,50 ± 0,21	1,69 ± 0,04
Назорат	1,50 ± 0,10	1,22 ± 0,01

## 3-жадвал

**Крымский-5 пайвандтагини илдизлатишда қўлланилган IBA ўстирувчи гармонларининг тури нисбатлари**

Гормон концентрацияси (мг/л)	Илдизлаш фоизи (%)	Илдиз сони (дона)	Илдиз отган ўсимлик узунлиги (см)
1 мг/л IBA	66,66	6,32 ± 0,29	4,21 ± 0,11
2 мг/л IBA	36,03	3,25 ± 0,71	1,09 ± 0,22
3 мг/л IBA	71,08	3,11 ± 0,85	1,96 ± 0,12
4 мг/л IBA	90,83	17,20 ± 0,19	3,43 ± 0,28
Назорат	59,25	4,40 ± 0,25	3,01 ± 0,11

Крымский-5 пайвандтагини тўқима культураси орқали кўпайтиришни талаб этмоқда.

Ўсимлик тўқимаси культураси тез ривожланиб бўлинаётган тўқима ва ҳужайралар организмдан ажратиб олиниб in vitro шароитида ўстирилади. Ўсимликларда тўқима культура биотехнологияси тотипотенцияга яъни ўзак ҳужайраларни исталган тўқимага айланишига асосланади. Бу технология қишлоқ хўжалиги саноатида йирик миқёсда ишлаб чиқаришда катта аҳамиятга эга.

Тадқиқотларимиз Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг In vitro лабораториясида ўтказилди. Лабораторияда гилоснинг Крымский-5, Colt, Gizela 6 ва Gizela 5 пакана ҳамда ярим пакана пайвантаглари in vitro шароити-

похлорид (NaOCl) иккинчиси эса симоб хлорид (HgCl<sub>2</sub>) дир. Юзани стериллашдан аввал биринчи навбатда 0.1 фоизли карбеназим эритмасида 30 минут сақланади, кейин 0.1 фоизли Канамицин антибиотики билан 10-15 сония ишлов берилади. Бу босқич инфекцияни олдини олиш учун ўта муҳим (1-жадвал). Турли концентрацияли ва турли таъсир эттирувчи (стерилловчи воситалар) қўлланилганда ўсимликларда зарарланишлар сони ва яшовчанлиги кўрсатилган.

Натижалар шуни кўрсатдики, натрий гипохлорид яхши дезинфекцияловчи восита сифатида ўзини кўрсата олди, аммо симоб хлорид ўзини яхши дезинфекцияловчи сифатида кўрсата олмади. Бу тажрибанинг натижасини тасдиқлаб, in vitro шароитида гилос эксплантларни дезинфекциялаш учун HgCl<sub>2</sub> ва Ca(OCl)<sub>2</sub> га нисбатан NaOCl да яхшироқ стериллаш яхши эканлиги аниқланди.

Озуқа муҳити асосий ва кўшимча таркиби бўйича:

- 1 мг/л IBA + 0,75 мг/л BAP;
- 1 мг/л IBA + 1 мг/л BAP;
- 2 мг/л IBA + 0,75 мг/л BAP;
- 2 мг/л IBA + 1 мг/л BAP.

Илдиз оттириш жараёнида кўшимчаси қуйидагича қўшилди:

- 0 мг/л
- 1 мг/л NAA
- 2 мг/л NAA
- 4 мг/л NAA
- 6 мг/л NAA

Озуқа муҳитида pH 5,7 - pH 5,8 ишқорийликни синаб кўрилди.

175 мл ли идишларга 40 мл озуқа мухит солинди. Улар 121 минут давомида 1,2 кг/см<sup>2</sup> босимда автоклафда ушлаб турилди. 8500 люксли ёруғлик манбаида 16/8 соатлик ёруғлик режимида ушлаб турилди. Тажриба рандомизацион услубда 3 такрорийлик ва 4 вариантда амалга оширилди.

Ўстирувчи мухит системаларнинг комбинациялари таъсири сезиларли равишда турли кўрсаткичларни намоён этди. Шохланиш ва илдизлиниш кўрсаткичлари статистик таҳлилга боғлиқ бўлмади, балки мухитга қараб фарқланди.

Кўрсаткичларга эътибор қаратилса, ўртача шохланиш даражаси 2,89 га тенг бўлиб, у назоратдаги кўрсаткич 1,50 га нисбатан юқоридир. Бу натижага 1 мг/л ИВА+0,74 мг/л ВАР комбинацияда эришишга муваффақ бўлинди. Шохланган янги ўсимталарнинг узунлиги энг қуйи кўрсаткичи 1,22 см бўлиб энг юқориси 1,69 см.ни ташкил этди. Юқори кўрсаткич 2 мг/л ИВА + 1 мг/л ВАР комбинациясида қайд эътилди (2-жадвал).

Илдизлиниш, шохланишлар сони ва узунлиги 0, 1, 2, 3, 4 мг/л ИВА ли мухитларда турлича бўлди (3-жадвал). Энг

юқори илдиз ҳосил қилиш даражаси 4 мг/л ИВА да 90,83 фоизни қайд этди. Энг қуйи даража эса 71,8 фоизни ташкил этди. Илдизларнинг ўртача минимум сони 3,11 фоизни ташкил этиб бу даража 4 мг/л ИВА да қайд этилди. Ўсимталарнинг минимум узунлиги 2 мг/л ИВА да қайд этилиб 1,09 фоизни ташкил этди.

Тадқиқотларимизда Крымский-5 пайвантагида илдизлиниш NAA га қараганда ИВА кўпроқ самарали эканлигини кўрсатади.

Ушбу тажрибада Крымский 5 пайвандагининг in vitro шароитида тўқимадан кўпайтириш ўрганилди. Кесилган новдалар эксплант сифатида ишлатилди. Шохланишнинг энг юқори даражаси 1 мг/л ИВА+ 0,75 мг/л ВАР ва 2 мг/л ИВА +1 мг/л ВАР ларда қайд этилди. Шохларнинг нг узунлиги 1,69 см. ни ташкил этди. ИВА нинг концентрацияси ошиши илдизлинишга ижобий таъсир этди ва у 6 мг/л ИВА бўлганда энг юқори кўрсаткичга эришилди.

**С.АБДУРАМАНОВА,**

таянч докторант, Ак.М.Мирзаев номидаги БУВаВИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Tang, H., Ren, Z., Reustle, G. and Krczal, G. Plant regeneration from leaves of sweet and sourcherry cultivars. *Scientia Horticulturae*, 2002; 93 (3-4): 235-244.
2. Silva, A.L., Rogalski, M., Moraes, L., Feslibino, C., Crestani, L. and Guerra, M. In vitro establishment and multiplication of *Prunus* rootstock. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 2003; 25(2): 297-300.

УЎТ: 634.23+631.8

## ҚОРА ШПАНКА ОЛЧАСИ ПАЙВАНДАГЛАРИ ТАРКИБИДАГИ АСОСИЙ ОЗУҚА ЭЛЕМЕНТЛАРИГА БИОГУМУС СОЛИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

*This article contains experimental materials on the study of the effect of biogum feeding norms on chicory worms on the rhizogenesis of the roots and roots of the rootstock. According to the results of the research, 2500 g / m<sup>2</sup> river sand (5 cm in the artificial substrate layer) is the optimal norm of biogumous nutritional substrate in the production of Black Spanien veins and seedlings.*

Маълумки, органик минерал озуқа элементлари ўсимлик ўсиб-ривожланиши учун етиштиришнинг органогенези бошланғич фазаларида ҳам кейинги даврларида ҳам катта аҳамиятга эгадир. Ўсимликни ўстиришда оналикнинг баъзи вегетатив қисмларида озуқа элементларининг роли сира

Яшил қаламчаларнинг узунлиги 10-12 см бўлиб, асоси дарё куми бўлган сунъий субстратда экишдан олдин улар 0,025 фоизли ИМК (индомилмаслон кислотаси) эритмасида 14-16 соат экспозицияда ивтилади. Дарё кумининг юқори қатлами (5 см) биогумус билан ҳар хил массали нисбатларда аралаштирилди – 500, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 г/м<sup>2</sup> (5, 6, 7).

#### 1-жадвал

**Куруқ субстрат массасига нисбатан фоиз ҳисобида биогумусли субстратда пайвандаг етиштиришда олча органларида асосий минерал озуқа элементлари миқдори, 2016-2018 йиллар**

Тажриба вариантлари	Барглр			Поялар			Илдизлар		
	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>	K <sub>2</sub> O
Қора Шпанка									
Дарё куми - назорат	0,36	0,13	0,27	0,22	0,09	0,25	0,29	0,11	0,30
Биогумус 500 г/м <sup>2</sup>	0,56	0,15	2,01	0,28	0,09	0,44	0,39	0,13	0,49
Худди шу 1000 г/м <sup>2</sup>	0,57	0,18	2,11	0,30	0,09	0,47	0,43	0,15	0,70
Худди шу 1500 г/м <sup>2</sup>	0,66	0,23	2,17	0,32	0,12	0,50	0,45	0,17	0,72
Худди шу 2000 г/м <sup>2</sup>	0,71	0,27	2,21	0,35	0,14	0,53	0,49	0,19	0,79
Худди шу 2500 г/м <sup>2</sup>	0,79	0,27	2,29	0,37	0,16	0,53	0,53	0,21	0,89
Худди шу 3000 г/м <sup>2</sup>	0,81	0,29	3,09	0,40	0,18	0,54	0,53	0,22	0,93
НСР <sub>05</sub>	0,02	0,01	0,3	0,2	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03

пасаймайди. Айниқса, регенерацияли ўсимликларнинг автотроф озуқага ўтишида бу ҳол яққол кўринади.

Тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университети Мевасабзавотчилик тажриба станциясида ўтказилди. Тадқиқот объекти сифатида Қора Шпанка олча навининг яшил қаламчаларидан, озуқа субстрати сифатида биогумусдан фойдаланилди.

Сунъий субстратда ҳар бир тажриба вариантыда 100 тадан олчанинг яшил қаламчалари экилди. Тажриба қаламчалари 15x15 см ли жойлашиш схемаси асосида тўрт марта такрорий ўтқазилди.

1-жадвалда берилган тажриба маълумотларидан кўринадики, Қора Шпанка олча навининг регенерация қаламчалари органларида асосий озуқа элементларининг (НРК) тўпланиши дарё кумига қўшилган биогумус меъёрига боғлиқ.

Қора Шпанка олчаси пайвандаги билан ўтказган тажрибамизда асосий озуқа элементларининг энг кўп миқдори барглр ва илдизда тўпланди, бу пояларга нисбатан 3,4-1,8 марта ортиқни ташкил этди.

НРК таркибининг бундай тенденцияси назорат вариантыда ҳам, биогумусни озуқа субстрати сифатида ҳар хил меъёрларда қўлланилган вариантларда ҳам сақланган. Худди қутилганидек, тоза дарё кумини сунъий субстрат сифатида фойдаланилганида ўсимликнинг ерусти қисмида асосий озуқа элементлари энг кам миқдорда эди. Бундай субстратда олча пайвандагларини етиштириш ўсимлик ривожланишининг эрта босқичида ерусти қисмида



умумий азотнинг қуруқ массага нисбатан 0,22 фоиздан 0,36 фоизгача, ҳаракатли фосфорнинг 0,09-0,13%, калийнинг 0,25-0,30% тўпланишига имкон беради.

Биогумусни ҳар хил меъёрда қўллаб ўтказилган тажриба вариантларида озуқа элементларининг миқдори анча кўп эди ҳамда уларнинг ўсиши биогумусни минимал миқдорда – 500 г/м<sup>2</sup> қўллашдан максимал даражада – г/м<sup>2</sup> қўллашгача, мувофиқ равишда азот бўйича барглarda 0,56-0,81 фоизгача, илдизларда – 0,29-0,53%, пояларда – 0,22-0,40% бўлди. Озуқа элементларининг абсолют қиймати бўйича фосфор миқдори ўсимликнинг алоҳида қисмларида деярли азот миқдори каби эди.

Вегетатив пайвандтагларда калий миқдорини таҳлил қилиш натижаларига кўра, бу элементнинг энг кўп тўпланиши барглар ва илдизларга тўғри келади, мувофиқ равишда субстанция қуруқ массага нисбатан 2,04-3,04, 0,30-0,93%.

Яшил қаламчалардан етиштирилаётган Қора Шпанка

Аммиакли азотнинг энг юқори миқдори – 100 г субстратда 3,73-3,89 мг биогумуснинг юқори меъёрлари қўлланилганда – 2500-3000 г/м<sup>2</sup> бўлиши ўрнатилган.

Тажрибанинг барча вариантларида ҳаракатли фосфор миқдори сунъий субстратга қўшимча сифатида биогумус қўлланилганда ўртача 1,03 фоизга назоратдагига нисбатан юқори бўлди. Биогумус қўллашнинг оптимал вариантда назоратдагига нисбатан бу фарқ 100 грамм субстратда 1,42 фоизни ташкил этди.

Асосий субстратга қўшимча сифатида биогумус қўллашнинг турли меъёрларини қиёслаш натижасида аниқландики, биогумус миқдори оширилганда калий миқдори 100 гр субстратда 4,62 дан 6,76 фоизгача ошади. Буни биогумусда мавжуд бўлган юқори молекулали органик бирикмаларнинг ўсимликларга кўп миқдорда келиши билан изоҳлаш мумкин (2-жадвал).

1. Регенерацияланган яшил қаламчали олчанинг ерусти

**2-жадвал**  
**Яшил қаламчалардан олча пайвандтагларини етиштиришда биогумусли субстрат асосий минерал озуқа элементларининг миқдори, 2016-2018 йиллар**

Тажриба вариантлари	Ph	N-NH <sub>4</sub> , мг/100г	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/100 г.	K <sub>2</sub> O, мг/100г
<b>Қора Шпанка</b>				
Дарё қуми - назорат	5,96	3,02	7,42	4,53
Биогумус 500 г/м <sup>2</sup>	6,93	3,28	7,74	4,62
Худди шу 1000 г/м <sup>2</sup>	6,95	3,35	8,30	5,17
Худди шу 1500 г/м <sup>2</sup>	6,96	3,59	8,39	5,61
Худди шу 2000 г/м <sup>2</sup>	6,97	3,66	8,47	6,22
Худди шу 2500 г/м <sup>2</sup>	6,98	3,89	8,84	6,71
Худди шу 3000 г/м <sup>2</sup>	7,01	3,73	8,97	6,76
НСР <sub>05</sub>	0,02	0,07	0,03	0,3

олчанинг ривожланувчи пайвандтагларида асосий озуқа элементлари (NPK) нинг энг кўп тўпланиши биогумуснинг асосий субстратига (дарё қумига) кириш вариантда жамланган. Бу ҳолда пайвандтаг баргларида ҳаракатли азот концентрацияси 0,79 фоизни, илдизларда 0,53 фоизни, пояларда 0,37 фоизни ташкил этди. Фосфор миқдори мувофиқ равишда 0,27, 0,21 ва 0,16 фоизни, калий – 2,29, 0,89, 0,53 фоизни ташкил этди.

Яшил қаламчалардан олча пайвандтагларини етиштириш учун биз фойдаланган субстратларнинг агрохимёвий таҳлили 2-жадвалда келтирилган бўлиб, уларнинг таркиби ҳар хил эканлигини ҳамда биогумус меъёрларига қараб ўзгаришини кўрашимиз.

қисмида асосий озуқа элементларининг (NPK) тўпланиши дарё қумига биогумус қўшиш меъёрига боғлиқ. Бунда бу элементларнинг энг кўп тўпланиши барглар ва илдизга тўғри келади: ўсимлик қисмларининг қуруқ массасига нисбатан азотнинг тўпланиши 0,36%, ҳаракатли фосфорнинг - 0,13%, калийнинг - 0,30 фоизга тўғри келди.

2. Олча пайвандтагларининг асосий озуқа субстрати сифатида биогумус қўлланган оптимал вариантда (2500 г/м<sup>2</sup>) Қора Шпанка олчаси пайвандтаглари баргларида умумий азот концентрацияси 0,79 фоизгача, илдизларида 0,53%, пояларида 0,37 фоизгача бўлади; ҳаракатли фосфор миқдори мувофиқ равишда – 0,27, 0,21 ва 0,16 фоизни, ҳаракатли калий миқдори – 2,29, 0,89 ва 0,53 фоизни ташкил этди.

3. Сунъий субстратнинг асосий таркибига оширилган меъёрда биогумусни қўшиш ўсимликнинг озуқа муҳитини рН нейтрал томонга (5,96 дан 7,01 гача) ўзгартириш имконини беради, бу эса Қора Шпанка олчаси пайвандтаг материалининг ривожланишига қулайлик яратади.

**Д.ХАЛМИРЗАЕВ,**  
(ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Гартман Х.Т., Костер Д.Е. Размножение садовых растений. - Москва, "Сельхозлитература", 1963. - С. 38-42.
2. Дубровицкая Н.И. Регенерация у растений. - М., Изд-во АН. СССР, 1960. - С. 45-51.
3. Кулиева О.Н. Влияние корней на обмен веществ листьев. - // Физиология растений, М., 1962, №2. - С. 229-239.
4. Поликарпова Ф.Я. Субстрат при зеленом черенковании в условиях искусственного тумана. - М., "Вестник с-х. наук", - №10. - С. 103-107.

УЎТ: 631.634.

## ТУРЛИ МУДДАТЛАРДА ЭКИЛГАН ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ КЎЧАТЛАРИ ИЛДИЗ ТИЗИМИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

*In the article, results of development of root system of a golden currant are preparation of cuttings an planting.*

Республикада бoғдорчилик ва узумчилик шиддат билан ривожланмоқда. Давлатимиз раҳбарияти томонидан мамлакат аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотлари билан барқарор таъминлаш, истеъмолчилар талабини республикада етиштирилаётган мева, резавор мевалар ва узум маҳсулотлари ҳисобига тўла қондириш ҳамда маълум миқдорини экспорт қилиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилиб келмоқда.

Академик М.Мирзаев номли бoғдорчилик, узумчилик

ва виночилик илмий-тадқиқот институтида мустақиллик йилларида резавор мевали ўсимликларнинг селекцияси бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб, резавор мевалилардан олтинсимон қорағатнинг янги истиқболли навлари яратилиб, улардан "Сиюма" 2009, "Ирода" 2012, "Рухшона" 2014 ва "Олтиной" навлари 2016 йили Давлат реестрига киритилган.

Аммо ушбу янги навларни кўпайтириш усуллари ишлаб чиқилмаганлиги уларнинг кўчатларини кўпайтиришга

салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу мақсадда 2017 йилда институтнинг тажриба майдонида янги яратилган қорағат навларидан ҳар хил усулда қаламчалар тайёрланиб, уларни экиб, энг кулай шароитни танлаб олиш мақсадида тажрибалар қўйилди. Тажрибанинг асосий мақсади янги истиқболли олтинсимон қорағат навларининг кўчатларини кўпайтириш усулларини ишлаб чиқиш, уларнинг илдииз тизимини ўрганиш ҳамда энг мақбул усулларини ишлаб чиқаришга жорий этиш.

Тажрибада Давлат реестрига киритилган "Сиюма" ва "Рухшона" навларининг ҳар бирдан 300 донадан уч қайтариқда 100 донадан жами вариантлар бўйича 1500 дона қаламча тайёрланди ва экилди. Кўчатларни етиштириш жараёнида уларнинг илдииз тизимининг ривожланиши ўрганилди.

Илдиизлар ўрганиш В.А.Колесниковнинг (1962) илдиизларни монолит усулидан фойдаланилди. Кўчатхонада тупнинг илдииз бўғиздан бошлаб пастга чуқурликка қараб қазилди. Ҳар бир навдан 3 тупдан, 6 та туп илдииз тизимининг узунлиги ўрганилди. Олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Б.Д.Доспехов (1985) услуби ёрдамида амалга оширилди.

Олтинсимон қорағат навларининг илдииз тизими 5 та вариант бўйича иккита навларда "Рухшона", "Сиюма" узунлиги ҳамда илдиизлар сони бирламчи илдииз, иккиламчи илдииз, учламчи илдииз ва ёнилдиизларга алоҳида ажратилиб ўрганилди.

Ўрганишлар натижасида Рухшона навининг бирламчи илдиизларининг узунлиги 55 см. дан (2-вар.) 125 см (3-вар.) гача, илдиизлар сони эса 3 донадан (2-вар) 5,7 донагача (5-вар.) кузатилди. Иккиламчи илдиизларнинг узунлиги ва сони вариантлар бўйича ўрганилганда 154,7 см (2-вар.) дан 312 см (3-вар.) гача иккиламчи илдиизлар сони эса 26 та (2-вар.) дан 38,3 (3-вар.) гачани ташкил этди. Учламчи илдиизлар узунлиги ва сони вариантлар бўйича аниқланганда эса 7,3 см (4-вар.) дан 54,2 см (1-вар.) гача, сони эса 2,3 та (4-вар.) дан 15, 7 гача (1-вар.) ни ташкил этди. 5-вариантда эса учламчи илдииз ривожланмаганлиги кузатилди. Ён илдиизлар бўйича ўлчовлар олиб борилганда узунлиги 87 см (2-вар.) дан 305,3 см (3-вар.) гача, ён илдиизлар сони эса 13,7 та (1-2-вариантлар) дан 40 та (3-вар.) гачани ташкил қилди. Рухшона навида вариантлар бўйича олинган кўчатларнинг жами илдиизлар узунлиги 319 см (2-вар.) ёки назорат вариантга нисбатан 65,6 фоиздан 756 см. гача (2-вар.)

ёки назоратга нисбатан 155,4 фоизгача, илдиизлар сони эса 48,7 та (2-вар.) ёки назоратга нисбатан 79,3 фоиздан 88 та (3-вариант) ёки назоратга нисбатан 143,5 фоизгачани ташкил этди. Вариантлар бўйича илдииз узунлигининг энг юқори кўрсаткичлари 1-вариантда 519,5 см ёки назоратга нисбатан 106,8 фоизни ва 3-вариантда 756 см ёки назоратга нисбатан 155,4 фоизни, илдиизлар сони бўйича эса 1-вариант 68,7 та ёки назоратга нисбатан 112 фоизни, 3-вариантда 88 та ёки назоратга нисбатан 143,5 фоизни ташкил қилди.

"Сиюма" нави бирламчи илдиизларининг узунлиги 88,3 см (2-вар.) дан 190,7 см (3-вар.) гача, илдиизлар сони эса 4 донадан (2-вар.) 9,0 донагача (1-вар.) кузатилди. Иккиламчи илдиизларнинг узунлиги ва сони вариантлар бўйича ўрганилганда 73 см (2-вар.) дан 355,3 см (5-вар.) гача иккиламчи илдиизлар сони эса 14,3 та (2-вар.) дан 48,7 (5-вар.) гачани ташкил этди. Учламчи илдиизлар узунлиги ва сони вариантлар бўйича аниқланганда эса 1,3 см (2-вар.) дан 27,3 см (5-вар.) гача, сони эса 0,7 та (2-3-вариантлар) дан 9,3 гача (5-вар.) ни ташкил этди. Ён илдиизлар бўйича ўлчовлар олиб борилганда узунлиги 53,7 см (2-вар.) дан 207,7 см (3-вар.) гача, ёнилдиизлар сони эса 8,3 та (2-вар.) дан 35 та (3-вар.) гачани ташкил қилди.

"Сиюма" навида вариантлар бўйича олинган кўчатларнинг жами илдиизлар узунлиги 216,3 см (2-вар.) ёки назоратга нисбатан 57,1 фоиздан 720 см (5-вар.) ёки назоратга нисбатан 190,1 фоизгача, илдиизлар сони эса 27,3 та (2-вар.) ёки назоратга нисбатан 52,6 фоиздан 78 та (5-вар.) ёки назоратга нисбатан 150 фоизгачани ташкил этди. Вариантлар бўйича илдииз узунлигининг энг юқори кўрсаткичлари 1-вариантда 570 см ёки назоратга нисбатан 150,5 фоизни ва 5-вариантда 720 см ёки назоратга нисбатан 190,1 фоизни, илдиизлар сони бўйича эса 1-вариант 73,7 та ёки назоратга нисбатан 141,7 фоизни ва 5-вариантда 78 та ёки назоратга нисбатан 150 фоизни ташкил қилди.

Олинган натижаларга кўра, "Рухшона" навида 3-вариант назоратга нисбатан энг юқори 155,4% ва "Сиюма" навида 5-вариантда назоратга нисбатан 190,0% кўп илдииз тизимининг яхши ривожланганлиги аниқланди.

**Х.АБДУЛЛАЕВА,  
А.ҚОСИМОВ,  
С.ШОДИЕВ,**

(Академик М.Мирзаев номли БУ ва ВИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Р.М.; Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. -Т.: Мехнат, 1988. - С. 37-69.
2. Бўриев Х.Ч., ва бошқалар. "Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенология кузатувлар методикаси". Услубий қўлланма. - Тошкент, 2014.
3. Доспехов Б.Д. Методика полевых опытов. - М.: Колос, 1985.

УДК: 635.64:631.52

## ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СКОРОСПЕЛЫХ ОБРАЗЦОВ ШТАМБОВОЙ РАЗНОВИДНОСТИ ТОМАТА

*An important step along the path of anthropogenic organization of tomato culture was the identification of determinants, which radically redefined the evolutionary-formed model of the tomato plant and, in combination with the effect of the stem, allowed to obtain modernly new plant forms.*

Важным шагом по пути антропогенной организации культуры томата стало выявление детерминантности, который коренным образом переопределял эволюционно-сформировавшуюся модель томатного растения и, в сочетании с эффектом штамбовости, позволял получать современно новые формы растений.

Значительную ценность для селекции промышленных сортов томата представляют штамбовые формы (ген

d), обеспечивающие целый ряд технологических преимуществ перед обычными нештамбовыми сортами. Так, компактный прямостоячий габитус позволяет на протяжении всей вегетации осуществлять междурядную обработку и более эффективно проводить уборку плодов с применением средств частичной или полной механизации. Плоды у таких форм имеют меньший контакт с почвой, что снижает их поражаемость болезнями, они

лучше переносят пересадку и не вытягиваются при выращивании рассады.

Листья штамбовых растений за счет своей крупности, сильной гофрированности и густоты расположения на растении в меньшей степени подвержены неблагоприятному воздействию окружающей среды, они меньше страдают от солнечных ожогов и механических повреждений, более стабильно поддерживают тургор клеток, тем самым, уменьшая вероятность поражения различными патогенами.

Предполагаются, что листья штамбовых форм имеют повышенную фотосинтетическую активность и потенциально способны обеспечивать более высокую продуктивность, чем обычные нештамбовые сорта. Создание штамбовых сортов и гибридов томата особую актуальность приобретает в условиях сурового климата сухих субтропиков Узбекистана.

С целью выявления исходного материала для селекции скороспелых сортов томата нами в условиях Узбекистана было изучено 102 образца различного происхождения. Ис-

нок, с вегетационным периодом 95-98 дней. Знание о морфобиологической характеристике позволяют подобрать близких по хозяйственно-ценным признакам образцов для гибридизации.

По высоте растений они попадают в группу низкорослых и карликовых (исключение образец № 86), что делает их ценным в качестве исходного материала по данному признаку. Большинство из них отличаются слабой облиственностью: Невский, Север, Ямал, Ион-Н, Алпатьева 905а и др. Среднеоблиственными были Челнок, Отрадный, J1-923-92, Арго, Фонарик. Более ценными на наш взгляд являются среднеоблиственные образцы.

У слабооблиственных образцов плоды быстро перезревают, получают 'солнечные ожоги и в результате резко снижается товарность урожая. Масса, окраска, поверхность, форма и вкусовые качества плодов являются определяющими признаками для скороспелых сортов.

Большинство скороспелых сортов именно по качеству плодов не удовлетворяет требования рынка и перерабатывающей промышленности.

Таблица

Хозяйственно-биологическая характеристика коллекционных сортообразцов штамбовой разновидности томата, 2013-2015 гг.

Название сортообразца	Общая урожайность, т/га $X \pm S_x$	К стандарту, %	Ранний урожай, т/га $X \pm S_x$	Индекс скороспелости, %	Дружность созревания, %
Талалихин 186, ст.	49,4 ± 1,3	100	26,9 ± 0,8	100	54
№ 86	53,2 ± 1,4	107,7	35,5 ± 0,6	132,0	67
Алпатьева 905 <sup>а</sup>	40,1 ± 1,3	81,2	25,4 ± 0,7	94,4	63
Фонарик	44,3 ± 1,2	89,7	25,0 ± 0,5	92,9	56
Невский	30,9 ± 1,0	62,6	22,7 ± 0,6	84,4	73
Ямал	24,0 ± 1,0	48,6	21,6 ± 0,6	80,1	90
Арго	34,1 ± 1,4	69,0	19,0 ± 0,7	70,6	56
Отрадный	42,2 ± 1,2	85,4	18,9 ± 0,5	70,3	45
Север	26,5 ± 1,2	53,6	18,7 ± 0,6	69,7	70
Челнок	55,5 ± 1,4	112,3	17,9 ± 0,5	66,5	32
Ион-Н	24,1 ± 1,0	48,8	16,9 ± 0,4	62,8	70
J-923-92	32,7 ± 1,3	66,2	13,6 ± 0,6	50,5	42
Gem State	16,4 ± 1,0	33,2	14,3 ± 0,5	53,1	90

По массе плода изученные образцы можно разделить на две группы:

- среднеплодные (61-93 г.) - J1-923-92, Арго;
- мелкоплодные (28-58 г.) - Gem State, Ион-Н, Север, Невский и др. всего 10 образцов.

Как уже было отмечено, с повышением скороспелости ухудшаются хозяйственно - ценные признаки, т.е. большинство образцов оказались мелкоплодными. По окраске плодов все изученные образцы были красно плодными, лишь образец J1-923-92 обладает розовой окраской. Плоды стандартного сорта плоскоокруглые, с кор-

ковидным пятном на вершине. Форма плода изученных образцов штамбовой разновидности округлая, плоско - округлая, лишь у сорта Челнок - сливовидная, а поверхность у всех образцов, без исключения, гладкая. Дегустационная оценка показала, что по вкусовым качествам не все образцы отвечают предъявляемым требованиям.

Из изученных образцов наилучшими вкусовыми качествами в сравнении со стандартом обладают J1-923-92, Отрадный, Невский, Север (4,5 балла против 4,0 балла у стандарта). Низкими вкусовыми качествами обладают образцы Ямал, Gem State (3,0-3,5 балла). Изучение 12 образцов штамбовой разновидности показало, что большинство из них не обладают комплексом положительных признаков необходимых скороспелому сорту в условиях Узбекистана. Данные анализа учета урожайности показали, что по продуктивности различия между сортами были существенны.

Общая урожайность в зависимости от сорта колеблется от 16,4 до 55,5 т/га. 10 из 12 изученных образцов в значительной степени уступают стандарту по общему урожаю, табл. 3. Образцы № 86 и Челнок на 7,7 и 12,3 % превышают стандарт по общему урожаю.

Наиболее низкой общей урожайностью выделяются Gem State, Ион-Н, Север, Невский, Ямал, Арго, J1-923-2, с урожайностью 16,4- 34,1 т/га, что составляет 33,2-69,0 % к стандарту. Единственный образец № 86 по раннему урожаю на 32 % превышает стандарт. Ранний урожай (за первые три сбора) у этого образца составил 35,5 т/га, против 26,9 т/га у стандарта. Хотя и уступали стандарту, но наилучшими были по данному показателю по сравнению с другими сортами образцы Алпатьева 905а, Фонарик, Не-

При изучении коллекции скороспелых сортообразцов особое внимание уделяли оценке штамбовой разновидности томата. Как оказалось их было всего 12, что составляет 11,7 % от общего количества изученных образцов. Ниже приводим подробную характеристику штамбовых образцов томата. По продолжительности периода "всходы-цветение" наилучшими были №86, Ямал, Gem State, Север. Цветение на первой кисти у них наступает на 8-13 дней раньше стандартного сорта. Данный период у большинства образцов был продолжительным по сравнению с периодом "цветение-созревание".

Коротким периодом "цветение - созревание" обладают образцы Арго, Челнок, Ион-Н, Алпатьева 905а, J1-923-92, с продолжительностью данного периода 38-40 дней. Созревание первого плода у них наступает на 1-3 дней раньше стандарта.

Север, Невский, Ион-Н, Отрадный, Gem State, Чел-

вский, Ямал, у которых ранний урожай составил 80,1-94,4 % к стандарту.

По такому важному показателю, как дружность созревания плодов наилучшими были Gem State и Ямал (90 % против 54 % у стандарта). В значительной степени превышают стандарт по данному показателю образцы № 86, Алпатыева 905а, Невский, Север, Ион-Н с дружностью созревания плодов 63-73 %.

Выводы:

В результате изучения и всесторонней оценки штамбовых сортов томата выделены:

- биологически скороспелые образцы Север, Невский,

Gem State, Ион- о Н, Отрадный, период всходы -созревание у которых составляет 95-98 дней;

- хозяйственно скороспелый образец №86;

- дружносозревающие образцы: Ямал, Север, Ион-Н, Gem State, Невский, Алпатыева 905а, с дружностью созревания от 63 до 90 %.

Они являются ценным исходным материалом для селекции раннеспелых, дружносозревающих, штамбовых сортов томата для условий Узбекистана.

**Н.НУРМАТОВ, Н.БЕГИМКУЛОВА,**

Термезский филиал Ташкентского Государственного аграрного Университета

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Авдеев Ю.И. Методы создания сортов томата, пригодных и индустриальному возделыванию. // Научно-тех. бюллетень ВИР 1987. - Вып 167. -С. 28-32.
2. Алпатыев А.В. Основные направления селекции томата на ближайшую перспективу. // Науч. Тр. ВНИИССОК по селекции овощных культур. -М., 1978. -Вып 8. -С. 11-16.
3. Беков Р.Х. Оценка исходного материала и подбор сортов при селекции томатов для механизированной уборки. Автореф.-дисс. канд.с.х.наук. -М., 1968. - 25 с.

УДК: 634.45

## ЗЕМЛЯНИКА: ОСОБЕННОСТИ МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ

*The article contains experimental material on the study of the influence of varietal features of garden strawberries on the growth and development of plants, when growing under the conditions of a greenhouse in order to identify the most suitable for the creation of a year-round conveyor for the production of products.*

Земляника - одна из самых раннеспелых и скороплодных ягодных культур. Она обладает высокими пищевыми и потребительскими качествами, так как в составе ягод содержатся такие витамины как каротин, тиамин, аскорбиновая кислота, фолиевая кислота, сахар и минеральные соли.

Садовая земляника в Узбекистане выращивается в основном в открытом грунте, где она плодоносит в течение мая - июня. С целью увеличения периода потребления ягод земляники в течение года, повышения продуктивности растений проводятся исследования по выращиванию культур

Рассада земляники высаживались в грунт теплицы в первой декаде сентября, по схеме 70x35 см, на делянку площадью 2,45 м<sup>2</sup> с плотностью посадки 10 саженцев на один квадратный метр. Повторность опыта четырехкратная.

Для получения объективной оценки развития изучаемых сортов земляники полученные экспериментальные данные были подвергнуты камеральной и статической обработке по методике Б.А.Доспехова.

Наблюдения за развитием коллекционных сортов земляники выявили отсутствие существенных различий в темпах роста и развития растений. В частности, появление первых листьев после высадки рассады в грунт теплицы наблюдалось на восьмой день, цветение на 35-39 день.

Экспериментальный материал приведенный в таблице позволяет провести следующую градацию сортов земляники по скороспелости: скороспелые Солянг, Хеннон, Кобра, Джениев и Реличенко со сроком созревания ягод в третьей декаде февраля, то есть на 60-64 день после посадки рассады в грунт теплицы и самым коротким общим периодом выгонки 11-17 дней. Сорт Поздняя Любовь проявил себя как позднеспелой сорт, со сроком созревания ягод на 77 день после посадки. У этого сорта наблюдался самый большой период выгонки

**Формирование коллекционными сортами земляники надземной системы при выращивании в теплице**

Сорта	Ассимиляционная поверхность листьев			Кол-во цветоносов, шт./раст.	Кол-во цветков, шт./раст.	Кол-во ягод, шт./раст.
	Количество листьев, шт./раст.	Площадь листьев одного раст, см	Общая площадь листьев, растений к концу вегетации, дм <sup>2</sup>			
Солянг	24	103	25	2,5	25	15
Десертная кубани	24	116	28	2,8	28	19
Баунтифул	20	116	23	1,8	19	14
Хеннон	20	86	17	2,0	18	14
Кобра	17	90	15	1,9	15	11
Великан	19	103	20	2,0	23	16
Джениев	23	109	25	2,0	21	14
Реличенко	18	92	17	2,9	27	19
Поздняя любовь	17	89	15	1,9	14	11
S.X	1,2	2,3	1,4	0,5	2,1	1,6

туры в обогреваемых теплицах. Специфика микроклимата теплиц предъявляет повышенные требования к подбору сорта садовой земляники. Тепличные сорта должны отличаться высокой урожайностью и товарностью ягод, скороспелостью и скороплодностью, устойчивостью к болезням и вредителям. В этом случае выращивание культуры будет рентабельным.

Опыт проводился в учебно-опытном хозяйстве Ташкентского Государственного аграрного университета в 2016-2017 годах. В качестве объекта исследования были использованы сорта земляники: Солянг, Десертная кубани, Баунтифул, Хеннон, Кобра, Великан, Джениев, Реличенко и Поздняя любовь.

105 дней.

Важным показателем развития растений является формирование ими ассимиляционной поверхности. Наибольшим развитием ассимиляционной поверхности в опыте отличался сорт Десертная кубани - 28 дм<sup>2</sup>. Несмотря на то, что среднегодовое развитие листьев по исследуемым сортам изменялось незначительно, однако у таких сортов как Солянг, Десертная кубани, Великан и Поздняя любовь он был наиболее высоким и составил 25-28 дм<sup>2</sup> растение.

Различия в развитии листовой поверхности по сортам земляники оказали влияние на формирование растениями генеративных элементов.

Максимальное количество цветоносов на растение, фор-

мировали такие сорта земляники как Десертная кубани и Реличенко - по 2,3-2,9 штук/растение. Обильным формированием цветоносов и цветов отличались сорта Десертная кубани и Реличенко, у которых в среднем формировалось по 27-28 цветков. Слабым формированием цветоносов и цветков - 14 штук/растение отличался сорт земляники Поздняя любовь (табл.).

Завязываемость и формирование из завязей ягод во многом зависит от самоплодности сортов и условий опыления. По этому показателю исследуемые сорта земляники сильно не различались. Исключение составил сорт Солянг, у которого был значительно низкий показатель полезной завязи - 60%. У остальных сортов завязываемость ягод не была ниже 65%. В нашем исследовании обильно цветущими сортами оказались Десертная кубани и Реличенко, у которых формировалось в среднем на каждом растении по 19 штук ягод. У остальных сортов величина данного показателя составила 13-16 штук.

Анализ экспериментального материала приведенный в таблице оказывает, что наиболее крупные ягоды массой 11-14 грамм формируют сорта земляники Баунтифул и Кобра, у которых в первом сборе средняя масса ягод достигала 35-40 грамм. В конце созревания средняя масса ягод снижа-

лась в 10 раз и составила 3,1-3,3 грамма.

Выводы:

1. Изучение морфо-биологических признаков развития сортов садовой земляники позволило выделить из коллекции следующие группы растений по скороспелости: скороспелые - Хеннон, Солянг, Кобра, Джениев и Реличенко, среднеспелые - Десертная кубани, Баунтифул, Великан, позднеспелые - Поздняя любовь.

2. Различия по сортам земляники, наблюдавшиеся в формировании листьев и ассимиляционной поверхности оказывают существенное влияние на формирование растениями элементов плодоношения. Максимальное количество цветоносов 2,8 - 2,9 штук на растение, формируют такие сорта земляники как Десертная кубани и Реличенко. Эти же сорта формируют в среднем по 28-29 штук цветков на растение.

3. Сорта земляники Десертная кубани и Реличенко обладают хорошей самоплодностью цветов, которая обеспечивает им формировать на каждом цветоносе до 19 штук ягод, с массой при первом сборе 35-45 грамм.

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

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванова К.А., Сойту Л.П. Земляника в теплице.// Садоводство №1.-Москва, 1975 - С. 32.
2. Копылов В.И., Пупова Л.Н. Сорта земляники для вертикальной культуры.// Садоводство, виноградарство и виноделие. - Кишинев, 1985, №1. - С. 20-22.
3. Карпунин А.Г. Земляника в защищенном грунте. //Садоводство. - Москва, 1983, №12. - С. 43-45.
4. Копылов В.И. Выращивание земляники в теплицах. - Москва, Агропромиздат, 1987. - С. 3-25.
5. Тонконоженко А.А. Сортоизучение земляники при разных способах ее выращивания. - //Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - Кишинев, 1985, №9. - С. 29-31.
6. Шаталова М.А. Возделывание земляники в защищенном грунте. - Москва, ВНИИТЭИСК, 1976. - С. 4-27.

УДК: 635.633.842 : 631.52

## СЕМЕНОВОДСТВО НОВЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ПЕРЦА СЛАДКОГО

*The weight of seeds in one fruit was more in the case of varieties: 0736-6001 (111.1%), Co 5007 (133.3%), Co 5820 (121.1%) and RVS 142 (113.8%).*

В Узбекистане, как и во всем мире, овощи являются одним из основных источников витаминов и минеральных солей, они имеют большое значение в диетическом и лечебном питании человека. Особенно следует отметить перец острый и перец сладкий. Перец сладкий в зависимости от сорта и зоны выращивания содержит 5,3-10,4% сухих веществ, 2,2-7,5% сахаров, 0,20-1,8% клетчатки, 1,0-1,5% белка, 105,7-270 мг аскорбиновой кислоты. По содержанию витамина С он превосходит другие овощные культуры.

На семенные цели перец сладкий выращивали рассадным способом. Посев производили замоченными - пророщенными семенами за 50-55 дней до высадки на постоянное место. Рассаду при формировании 5-6 листьев высаживали весной в середине мая (15-16), на грядки с междурядьями 70 см и расстоянием между растениями в ряду 35-40 см.

Для изучения семенной продуктивности перца сладкого нами были испытаны 15 образцов полученных из Мировой коллекции АЦИРО - Всемирного Международного Центра по Овощеводству и для них стандартом служил сорт Дар Ташкента, который был районирован в 1980 г. по всей республике. Согласно методике, стандартный сорт располагали через каждые 9 образцов (1-5).

Научные исследования проведены в интродукционно-карантинном питомнике Научно-исследовательского инсти-

тута Растениеводства (НИИР).

Целью работы является расширение существующего ассортимента овощных культур; Для этого необходимо изучить биологические, морфологические особенности местных и интродуцированных образцов перца сладкого, выделить источники, обладающие хозяйственно-ценными признаками для селекции новых сортов, а также разработать основные элементы технологии их возделывания.

Задачами исследований являются:

- изучить биолого-морфологические особенности местных и интродуцированных образцов и гибридов перца сладкого;
- выделить перспективные образцы с высокой урожайностью и качеством плодов, устойчивые к стрессовым факторам среды;
- выявить корреляционные связи между важнейшими признаками интродуцированных образцов;
- исследовать семенную продуктивность новых сортов перца сладкого.

Научные исследования проводили в 2013-2015 гг. в Научно-исследовательском институте Растениеводства, согласно соответствующих методических рекомендаций.

Подсчеты количества образованных плодов на одном растении показали что, стандартный сорт Дар Ташкента набрал 6,4-7,2 шт., и по сравнению с первым стандартом на 7,7-7,8 шт., или 113,2-114,7% плодов было больше у

образца 0237-70-11 и сорта Сабо, а наибольший набор 125,0% к стандарту у образца Со 1649. По данному признаку низкие показатели (72,1-88,4% к st) имели образцы 0037-7645, 0736-6001, Со 1141 и PBC 142.

Изученные образцы также различались и по величине семян. Сравнительно мелкие семена давали сорт Сабо и образец Со 1649. Средние, образцы 0037-7645, 0237-70-11, 0537-7061, Со 1141, Со 5007, Со 5820 и PBC 271. Средне - мелкие семена имели сорт Шодлик и образец PBC 142. Крупные семена были получены у стандартного сорта Дар Ташкента и образцов 0038-9155-5-1, 0736-6001, ISPN 08-05.

ISPN 08-05, 0237-70-11, 0537-7061 и Со 1649. 175-176 шт. семян в плоде или 84,3-86,5% к стандарту имели образцы 0037-7645, 0038-9155-5-1, 0437-7091 и 0437-7031. Близкие (199-157 шт.) показатели со стандартом по количеству семян в плоде имели образцы 0736-6001 и Со 1141. Только один образец, Со 5007 имел больше (237 шт.) семян в плоде, чем стандартный сорт Дар Ташкента в одном плоде накапливал массу семян по повторностям 0,56; 0,52 и 0,57 г., и в 1-м повторении образец Со 5007 имел массу семян больше (0,72 г., или на 133,3%) чем стандартный сорт. Между 2-м и 3-м повторностями, чем стандартный сорт большую (121-113,8%) массу семян имели образцы Со 5820 и

**Таблица 1**  
**Количество плодов и семян в различных образцах перца сладкого, 2013-2015 гг.**

Образцы	Кол-во плодов на одном растении		Кол-во семян в одном плоде		Масса семян в одном плоде	
	шт.	в % к st.	шт.	в % к st.	г.	в % к st.
Дар Ташкента, st.	7,2	100,0	199	100,0	0,56	100,0
0037-7645	5,4	79,4	150	84,3	0,45	83,3
0038-9155-5-1	6,4	94,1	154	86,5	0,46	85,2
0237-70-11	7,7	113,2	130	73,0	0,37	68,5
0437-7031	7,8	114,7	186	104,5	0,55	101,9
0537-7061	6,7	98,5	130	73,0	0,45	83,3
0736-6001	5,5	80,9	190	106,7	0,60	111,1
Со 1141	4,9	72,1	192	107,9	0,54	100,0
Со 1649	8,5	125,0	143	80,3	0,38	70,4
Со 5007	6,6	97,1	237	133,1	0,72	133,3
Дар Ташкента, st.	6,4	100,0	157	100,0	0,52	100,0
Со 5820	6,4	99,2	213	118,3	0,66	121,1
PBC 142	5,7	88,4	194	107,8	0,62	113,8
PBC 271	8,4	130,2	151	83,9	0,44	80,7
ISPN 08-04	9,7	150,4	195	108,3	0,51	93,6
ISPN 08-05	6,2	96,1	120	66,7	0,37	67,9
Дар Ташкента, st.	6,5	100,0	203	100,0	0,57	100,0

РВС 142. В коллекции среди изученных образцов сравнительно низкими показателями средней массы семян, чем стандартный сорт, имели образцы ISPN 08-05, PBC-271, Со 1679, 0537-7061, 0237-70-11, 0037-7645 и 0038-9155-5-1.

Семенная продуктивность растений зависит от количества плодов на одном растении, и числа семян в плодах. Первый контроль стандартного сорта Дар Ташкента имел количество семян 1418 шт., второй 1011 шт., и третий - 1309 шт. Средний показатель между 1 и 2, 2 и 3 контролем составил соответственно 1215 и 1160 шт.

Перец относится к факультативной самоопыляемой культуре поэтому, для сохранения чистоты сорта (образцов) необходимо регулярно проводить, начиная с выращивания рассады сортопрочистку. При отборе маточных растений руководствовались сортоотличительными признаками, а также общим состоянием растений. На семена собирали плоды, достигшие биологической семенной спелости. При этом нами установлено, что ни в коем случае нельзя допускать до перезревания и размягчения семенных плодов, так как, из таких плодов получают семена низкой всхожести. В процессе отделения семян от плодов, образцы выборочно проверялись на наличие горечи. Среди образцов сладкого перца, плодов с горьким вкусом не оказалось. Технология возделывания перца сладкого для семенных целей, аналогична технологии, применяемой на товарных посевах.

По мере созревания семян влажность их уменьшается. Низкое содержание воды является важным приспособительным признаком семян, обеспечивающих их сохранность. В таком состоянии подавляется жизнедеятельность семян, снижается активность ферментативного аппарата, ослабляется дыхание, благодаря чему не происходит лишней траты пластических веществ, необходимых в дальнейшем для роста зародыша. Ещё, сухие семена легче переносят колебания температуры.

Для определения количества семян в плоде было взято по пять плодов с каждого образца в период биологической спелости плодов. У стандартного сорта Дар Ташкента количество семян в плоде варьировало от 157 до 203 шт. Между первым и вторым стандартом средний показатель семян в плоде составил 178 шт., а между 2-м и 3-м стандартом - 180 шт. Процентное соотношение к стандартному сорту определяли образцами, находившимися между ними.

По сравнению со стандартным сортом очень низкое количество (120-151 шт.) семян обнаружено у образцов

По сравнению с 1-м и 2-м контрольным вариантах на кусте больше семян содержали образцы Сабо (1467 шт., или 12,7% к st) и Со 5007 (1558 шт или 128,2% к st). А по сравнению с 2 и 3 контролем больше было у образцов Со 5820 (116,6% к st), PBC-271 (110,3%) и у сорта Шодлик (167,5%).

У стандартного сорта Дар Ташкента масса семян на одном растении варьировала от 3,37 до 3,88 г. По данному признаку низкие (2,16-2,93 г) показатели имели образцы 0037-7645, 0038-9155-5-1, 0237-70-11, Со 1141 и ISPN 08-05. Чем стандартного сорта Дар Ташкента высокая масса семян с куста было собрано у сорта Сабо (4,04 г или 113,6%), образцов Со 5007 (4,79 г или 132,0%) и Со 5820 (4,12 г или 117,0%), а также у сорта Шодлик (4,66 г или 132,4% к st).

Урожайность семян с одного гектара зависела от количества растений, набора плодов на одном кусте, от размера плодов (крупность) и самой массы семян имела разные показатели. У стандартного сорта Дар Ташкента три контрольных варианта имели урожайность семян с гектара соответственно 1,38, 1,20 и 1,31 ц. Чем стандартный сорт, большую урожайность дали сорт Сабо (111,6%), образцы Со5007 (132,6%), Со 5820 (116,7%), а также сорт Шодлик (131,7% к st). Низкой урожайностью семян отметились образцы 0037-7645 (65,9%), 0038-9155-5-1 (81,4%), 0237-70-11 (80,6%), 0537-7061 (84,5%), Со 1141 (72,9%) и ISPN 08-05 (61,1%).

Корреляционная связь для прямой корреляции между количеством семян в одном плоде и их содержанием на кусте сильная ( $r=+0,77\pm 0,12$ ).

Показатели семенной продуктивности по отношению к 1 и 2-му стандарту на 5,8-46,9% были больше на единице площади у образцов 0736-6001 и Со 5007. В пределах 91,8-96,6% к стандарту урожайность семян имели 0038-9155-5", 0237-70-11 и Со 1649. Очень низкие (75,4-80,7% к стандарту) показатели имели образцы 0037-7645, Сабо, 0537-7061 и Со 1141. Второй и третий стандарты имели урожайность

семян 1,96-2,32 ц/га, по отношению к ним наибольший урожай семян (2,72 ц/га) был у образца Со 5820, а наименьший (1,28 ц/га) у ISPN 08-05. У остальных образцов урожайность семян находилась в пределах 87,9-105,1% по отношению к стандарту.

Проведенные нами исследования показали, что по сравнению со стандартным сортом Дар Ташкента масса семян в

одном плоде было больше у сортообразцов: 0736-6001 (на 111,1%), Со 5007 (на 133,3%), Со 5820 (на 121,1%) и PBC 142 (на 113,8%).

**Б.АЗИМОВ,**  
доктор философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам,  
**Р.АЗИМОВ,**  
Ташкентский Государственный аграрный университет.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Лудилов В.А. Семеноведение овощных и бахчевых культур. - М.: ФГНУ "Росинформагротех". - 2005. - 392 с.
2. Синягин И.И. Площади питания растений. // Площади питания растений. - Москва: Россельхозиздат, 1975. - С. 28-38.
3. Crosby K.M. Pepper. // Vegetables II: Fabaceae, Liliaceae, Solanaceae and Umbelliferae. - New York, NY: Springer. - 2008. - P. 221-248.

УЎТ: 635:635.34:631.8

## САБЗАВОТ АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА ЭРТАГИ КАРАМНИ ЎФИТЛАШ

*To increase the yield and quality of cabbage, mineral fertilizers have a special effect. The introduction of a full mineral background will allow to receive 449,6 - 486,6 c/ha of harvest. The dependence of phosphorus-containing fertilizer doses with yield is rectilinear with regression equation  $y = ax + b$ , with close coupling ( $r = 0,93$ ).*

Сабзавот экинлари ичида оқбош карам озиқа моддаларни ўзлаштириш бўйича етакчи ўринни эгаллайди. Оқбош карам таркибида озиқ моддалар унчалик кўп сақланмасда, лекин у минерал тузлар ва витаминлар, айниқса, С витаминининг манбаи ҳисобланади [1, 3].

Маълумотларга кўра, 500 ц/га оқбош карам тупроқдан 150 кг азот, 50 кг фосфор ва 222 кг калий ўзлаштириб кетади. Шунинг учун минерал ўғитларни қўллашга алоҳида

озиқа моддалар миқдорининг камайиши кузатилади.

Зарафшон водийси типик бўз тупроқлари шароитида оқбош карамнинг "Sevirina" F<sub>1</sub> дурагайи ҳосилдорлигига Қизилқум фосфоритлари асосида олинган фосфор сақловчи ўғитларнинг йиллик меъёрлари ошириб борилган ҳамда турли шаклда қўлланилганда таъсири турлича бўлганлиги аниқланди.

Ўғитсиз – назорат вариантыда оқбош карамнинг ҳосилдорлиги гектаридан 270,5 ц/га олинган бўлса, азот 200 ва калий 90 кг қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 168,1 ц/га қўшимча ҳосил олинди. НКФУ ўғитини гектарига 60 кг. дан 180 кг/га қўллаш назорат вариантига нисбатан 179,1-216,1 ц/га қўшимча ҳосил олиш имконини берди. Энг кўп ҳосилдорлик НКФУ 180 кг/га қўлланилган вариантда кузатилгани ҳолда, ишонарли қўшимча ҳосил НКФУ 100 кг/га қўлланилган вариантда олинди (жадвал).

Хулоса қилиб айтганда, оқбош карам ҳосилдорлигига фосфор сақловчи ўғитлар самарали таъсир кўрсатар экан, жумладан, ўғитсиз - назорат вариантыда 270,5 ц/га ҳосил олинган бўлса, N<sub>200</sub>K<sub>90</sub> вариантыда назоратга нисбатан 168,1 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Аммофос, НКФУ ва PS-агро ўғитлари бир хил меъёрда қўлланилганда бир хил 475,4; 473,4 ва 476,7 ц/га ҳосил олинган. Ўғит меъёрлари ва ҳосилдорлик орасидаги боғлиқлик тўғри чизиқли  $y = 0,30x + 437,1$  регрессия тенгламасига бўйсуниб, боғлиқликка эга.

**М.ХАЙИТОВ, М.МАШРАБОВ,**  
**Г.ҚОДИРОВА,**  
**Х.БОБОЕВА,**

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бўриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Мухамедов М. Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологияси. - Т.: УЗМЭ, 2002. - 221-256 б.
2. Зуев В.И., Абдуллаев А. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. - Т.: Ўзбекистон, 1997. - 169-172; 278-290 бет.
3. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Сабзавотчилик. - Тошкент, 2009. - 386 б.

Турли фосфорли ўғитларнинг карам ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

№	Вариантлар	Такрорлар бўйича ҳосилдорлик				Ўртача ҳосилдорлик
		I	II	III	IV	
1	Ўғитсиз - назорат	275,7	278,8	264,9	262,6	270,5
2	N200K90 – фон	438,5	441,4	436,7	437,8	438,6
3	Фон + P 100 (Аммофос)	469,4	476,4	482,3	473,5	475,4
4	Фон + P 60 (НКФУ)	446,2	450,7	446,6	454,9	449,6
5	Фон + P 100 (НКФУ)	474,8	472,6	476,4	470,2	473,5
6	Фон + P 140 (НКФУ)	487,2	472,5	480,3	474,8	478,7
7	Фон + P 180 (НКФУ)	490,6	482,3	486,1	487,4	486,6
8	Фон + P 100 (PS-агро)	472,5	483,8	470,7	479,8	476,7
	Sd, %					3,8
	ЭКИФ <sub>05</sub> , ц/га					7,8

этибор бериш лозим [2, 4, 5].

Республикамызда кейинги йилларда мева, сабзавот, помидор ва картошка экин майдонларини кенгайтириш, улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш давр талабига айланмоқда.

Зарафшон водийси суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида оқбош карамнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига фосфор сақловчи НКФУ ва PS-агро ўғитларининг таъсири деярли ўрганилмаган. Оқбош карамдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун ушбу ўғитларни қўллаш меъёрлари ҳамда муддатларини ўрганиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида 8 вариант ва 4 такрорликда олиб борилди.

Сабзавот алмашлаб экиш тизимидаги дала тажрибалари сабзавотчиликда қабул қилинган услублар асосида олиб борилди ва дисперсион ва регрессион таҳлиллар қилинган.

Тупроқ қатламларида гумус миқдори 0-30 ва 30-60 см қатламда мос равишда 1,28-1,05%, умумий азот 0,09-0,06%, умумий фосфор 0,22-0,18%, ҳаракатчан фосфор 27,5-11,8 мг/кг, умумий калий 2,2-2,0%, алмашинувчан калий 275-205 мг/кг бўлиб, ҳайдовости қатламига тушган сари

## ДОРИВОР СИЛЛИҚ ШИРИНМИЯНИ ЭКИШ ВА ЕТИШТИРИШ

*The article gives a brief description of the medicinal plant of licorice and useful properties in agriculture, which is multiplied by seedlings and root-offs and given information on growing and harvesting.*

Табиий ҳолда ўсадиган, саноат учун хомашёбоп ва доривор ўсимликлар орасида энг аҳамиятлиси ҳамда ишлатилиш даражасига кўра кўп қиррали диапазонга эга бўлган ўсимликлардан бири ширинмия бўлиб, у табобатда, озик-овқат саноатида, шунингдек 20 хил саноат тармоғида ва қишлоқ хўжалигининг турли тармоқларида кенг қўлланилади. Жаҳон бозорида ширинмия хомашёсига бўлган талабнинг катталиги туфайли унинг табиий майдонлари камайиб кетган. Шу сабабли, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16 майдаги "Ўзбекистон Республикасида ширинмия (лакрица) илдизи етиштиришни ва уни саноатда қайта ишлашни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 январдаги "Ўзбекистон Республикасида қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарорлари қабул қилинди.

Хитой, Корея ва Японияда мураккаб рецептларнинг 158 тасида қўшиладиган 233 та доривор ўсимликлар орасидан ширинмия организмга таъсир этишининг кўп қирраллиги ва фойдали хусусиятининг кўплиги, салбий таъсирининг камлиги бўйича биринчи ўринни эгаллаган (Гриневич, Брехман, 1977) ширинмиyanинг илдиз хомашёси чиқиндисиз ҳамда ишлатилиш кўлами жуда кенг бўлганлиги учун ҳам, у экспортбоп маҳсулотдир. Уни АҚШ, Англия, Голландия, Япония, Германия, Венгрия, Хитой, Жанубий Корея ва бошқа кўпгина давлатлар сотиб олади.

Силлиқ ширинмия - *Glycyrrhiza glabra* систематик ўрнига кўра Fabaceae Lind I - бурчоқдошлар оиласи *Glycyrrhiza L* - ширинмия туркумига мансуб кўп йиллик ўт ўсимликдир. Ширинмия - *Glycyrrhiza L* туркумига мансуб 13 тур ўсимлик мавжуд. Шулардан 2 та (силлиқ ширинмия ва урол ширинмия) тури доривор ўсимлик сифатида кенг ишлатилади. Бу иккала турнинг биокимёвий таркиби, хусусиятлари ва улардан фойдаланиш соҳалари бир хил. Шу сабабли, бу тур ўсимликлар тўғрисида сўз кетганда иккала турнинг номлари алоҳида-алоҳида зикр этилмасдан, умумлаштирилган ҳолда "ширинмия" деб айтилади. Лотинчада *Glycyrrhiza glabra*, русчада солодка голая деб номланувчи ўсимликни республикамиз ҳудудларида турлича, яъни силлиқ ширинмия, чучукмия, яланғоч қизилмия, ширин бўян деб аташади.

Силлиқ ширинмия Ўзбекистонда табиий ҳолда Амударё, Сирдарё, Зарафшон, Чирчиқ ва бошқа ушбу дарёларга қуйилувчи дарё бўйлари ҳамда ҳавзаларида тарқалган бўлиб, бир вақтлар катта майдонларда ўсган. Афсуски, собиқ шўролар даврида ширинмия илдизларини "Союзлакрица" Бутунитифоқ бирлашмаси томонидан аёвсиз қовлашлар қишлоқ хўжалик экин майдонларини кенгайтириш мақсадида силлиқ ширинмия ўсаётган табиий майдонлар камайиб, кўп ҳудудларда йўқ бўлиб кетди. Натижада, ҳозирги вақтда Қорақалпоғистон Республикаси ва қисман Сурхондарё вилоятларида кичик-кичик майдонларда учратиш мумкин. Фарғона водийси, Тошкент, Бухоро, Хоразм, Самарқанд ва Сирдарё вилоятларида бўлса кичик-кичик бўлақларга бўлинган ҳолда канал, ариқ ва зовур бўйларида қолган. Бу майдонларга механизация йўли билан ишлов бериш мумкин бўлмай қолди. Эндиликда ўсимликни муҳофаза қилиш ва табиий захираларидан оқилона фойдаланиш учун ширинмия майдонларини тўлалигича хатловдан ўтказиш, биологик ҳамда саноатбоп захираларини аниқлаш зарур. Шу билан биргаликда, унинг экин майдонларини кенгайтириш

керак бўлади.

Хулоса қилиб айтганда, ўсган жойида ҳам, олинса пояси ҳам, илдизлари ҳам инсонга ва бутун жонзотга, ҳатто, тупроққа ўзининг фойдали таъсирини ўтказувчи, ҳеч бир қисмидан чиқинди чиқиб қолмайдиган ширинмия ўсимлиги экинзорларини кенгайтириш давр талабидир. Бунинг натижасида мўл-кўл хомашё базаси яратилиб, катта даромад манбаига эга бўлинади, ўсимликнинг табиий майдонлари йўқ бўлиб кетишининг олди олинади.

Ширинмия ўсимлигини вегетатив кўпайтиришда, экиш учун энг қулай вақт кузда октябрь-ноябрь ойлари бўлса, баҳорда март-апрель ойлари ҳисобланади. Куннинг даврида экилган ўсимликларнинг ўсиб кетиши ва ривожланиши кам бўлади. Совуқ даврда экилган ўсимликларни эса совуқ уриши мумкин. Айниқса, шўрланган ерларда эрта ўтказилган қаламча ва кўчатлар яхши ривожланади. Ёзда кун қизиб, тупроқ тузини юқорида кўтаргунга қадар янги илдиз пайдо бўлиши натижасида ўсимлик яхши ривожланиб туз таъсирини бемалол енга олади.

Агарда қовлаб олинган кўчат ва илдизпоялар тезда экилиш имкони бўлмаса, илдиз ва илдизпоялар бир-биридан алоҳида кесиб ажратилмасдан чуқур ўра қовлаб кўмиб қўйилади. Куз ва қиш ойларида қовлаб олиб кўмиб қўйилган кўчат ва илдизпоялар эрта баҳорда кун қизиб кетмасдан ўрадан олиниб экилиши керак, акс ҳолда кун исиши натижасида, сақланаётган кўчат ва илдизпоялардаги куртақлар кўкариб қолади. Ниш уриб қолган куртақлар кўчат ва илдизпояларни экиш учун тайёрлаш жараёнида синиб нобуд бўлади.

Кўп йиллик ширинмия ўсимлигининг поя, илдизпоя ва илдизлар туташган жойи қорабош деб айтилади, ушбу қорабош кесиб олиниб алоҳида ажратиб қўйилади ҳамда экиш вақтида оралиги (илдизпоядан экилганига нисбатан) бир-биридан кенгроқ қўйиб экилади.

Илдизпояларни баҳорда 12-15 см, кузда эса 16-18 см чуқурликка горизонтал ҳолатда тупроққа кўмиб экиш керак. Қорабошларни тик ҳолатда, энг юқоридаги куртакли қисми баҳорда 8-10 см, кузда 12-14 см қалинликда тупроққа кўмилиши зарур. Кўчатларни ҳам тик ҳолатда илдиз бўғзи баҳорда 6-8 см, кузда 12-14 см қалинликда тупроққа кўмиб экиш талаб этилади, (Кузиев, 2000). Бундан чуқур экилганда, қаламча ва кўчатлар кўкариб чиқиши қийинлашади. Кўмилиш чуқурлиги кам бўлса, кун иссиқ келганда тупроқ нами қочиши, қишда кун совуқ келса, қаламча ва кўчатларни совуқ уриши мумкин.

Экиладиган силлиқ ширинмия қатор оралиги 90, 70 ва 60 см бўлиши мумкин. Кўчат ёки илдизпояларнинг экилиш тут сонини, ўсимликни қайси мақсад билан экилишига қараб белгилаш керак. Ўсимлик туп зичлиги, қайси мақсад билан экилишига қараб танланади. Ҳар бир гектари: уруғ олиш учун экилса 25-35 минг туп; илдиз-хомашё олиш учун экилса 45-55 минг туп; тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва ем-хашак олиш мақсадида экилса 65-75 минг туп бўлиши яхши натижа беради.

Экиш учун тайёрланган кўчат ва қаламчаларнинг усти очик қолмаслиги шарт. Қаламча ва кўчатларни экиш билан биргаликда тезда эгат олиб сув бериш талаб этилади.

Силлиқ ширинмияни суғорганда, экин майдонининг ер шароитини эътиборга олиш керак ва зинҳор сув қўллашига йўл қўймаслик зарур.

Бу ўсимликка ишлов бериш асосан биринчи йилда бажарилади. Ишлов бериш тадбирларига қатор орасини юм-



шатиш, ўсимликларни ўтдан тозалаш ишлари киради. Мураккаб барг ҳосил бўлаётган даврда кўчириб ўтказилган кўчатларга алоҳида парвариш талаб этилиб, бу даврда экилган кўчатлар илдиз бўғзига сув ва тупроқ бостирмаслик керак ҳамда камида ҳар икки сувдан кейин ер юмшатилиб (культивация юргизилиб) турилиши зарур. Бир вегетация даврини ўтказиб кузда ёки баҳорда кўчириб ўтказилган кўчатлар орасига икки марта ишлов бериш мумкин. Иккинчи йилда, қайси даврда кўчириб ўтказилганлигидан қатъий назар, бир марта чоппиқ қилиш етарли. Кейинги йиллари қатор оралиғига ишлов бериш талаб қилинмайди.

Хашак йиғиш ва силос қилиш мақсадида поясини ўриш ишларини июнь ойининг охири-август ойларида – бир йилда икки марта ўтказилгани яхши натижа беради. Бу даврда поя деярли ёғочланмаган ва барглари тўлиқ сақланган бўлади. Ўриш вақти ўсимликда уруғ етилишининг бошланиш даврига тўғри келса, илдиз қисмига ҳам зиён қилмайди, барглари сақланган ҳолда йиғиб олинади.

Силлиқ ширинмиёда уруғли шингил, асосан поянинг ўрта қисмида жойлашган бўлади. Уруғли шингилларни йиғиб олиш мосламалари ҳали ишлаб чиқилмаган. Шу сабабли, шингиллар қўл кучи билан йиғиб олинади. Уруғ август ойининг охирига келиб тўлиқ пишиб етилади.

Силлиқ ширинмиё илдизларини 3-йил охирида ковлаб олса бўлади. Бироқ 3-йилда ҳосилдорлик кам (гектарига 4-5 т) бўлади. Ўсимлик ривожланишининг 3-йилдан бошлаб илдиз ҳосилдорлиги тез кўпая боради. Силлиқ ширинмиёнинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосил тўплаши ер, сув ва агротехник ишлов бериш шароитларига боғлиқ бўлиб, 5-йил

охирида гектарига 12-16 тоннадан ортиқ илдиз ва илдиз-поя ҳосилини йиғиштириб олиш мумкин.

Силлиқ ширинмиё илдиз ҳосилини санаот хомашёси учун йиғиб олиш ишларини, ер шароитига қараб, илдиз қуритиладиган маҳсус жойлари бўлган шароитда март ва октябрь ойларида, илдиз қуритиладиган маҳсус жойлари бўлмаган шароитда ёз ойларида ўтказиш яхши натижа беради. Ковлаб олинган илдиз ва илдизпоялар салқин, нам жойда ва ёғингарчилик остида қолмаслиги зарур, уларни тезда очиқ ҳавода ёки маҳсус установакларда қуритилиши лозим.

Силлиқ ширинмиёнинг ерости қисмини ковлаб олиш, текис майдонларда 1 корпусли ағдарма сўка (плантажный плуг) билан ерни 50-60 см чуқурликда ағдариш орқали бажарилади.

Умуман силлиқ ширинмиёни экиб, хомашё етиштириш (олинадиган даромадига нисбатан) унчалик катта меҳнат ва харажат талаб этмайди. Асосий харажат экин хомашёсини топишга ва биринчи йилги агротехник тадбирларга сарфланади. Иккинчи йилда икки марта ўтдан тозалаш етарли, навбатдаги йилларда суғориш ҳамда зараркундалардан ҳимоя қилиш ишларидан бошқа меҳнат ва харажат талаб қилинмайди.

**А.КУЗИЕВ,**

*б.ф.н, ЎзР ФА Тошкент Ботаника боғи,*

**Б.ИЗБАСАРОВ,**

*қ.х.ф.д, ЎзҚХИИЧМ бўлим бошлиғи,*

**Б.ХОФИЗОВ,**

*доцент, (Академик М.Мирзаев номли БУВаВИТИ).*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Гриневиц М.А., Брехман И.И. Исследование сложных рецептов восточной медицины и их составляющих с помощью электронно-вычислительной машины. Сообщение 4 // Растительн. Ресурсы. 1977. Т.7. Вып.4. с.500-502.
2. Кузиев А.Д. Силлиқ ширинмиё - *Glycyrrhiza glabra L.* уруғидан кўчат етиштириш ва ўстиришининг биоэкология асослари. Биол. фан. ном. Автореф. дисс.. Тошкент. 2000. 24 б.
3. Тухтаев Б.Ё., Биоэкологические основы использования солодки при окультуривании засоленных земель. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1991. 22 с.

**УЎТ: 349.820.22(639.1)**

## ИНТЕНСИВ БОҒДОРЧИЛИК СОҲАСИДА ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

*This article discusses the development and change in horticulture in our country and regions. Current condition and changes of gardening areas in the country, gardens entering the country. Examples and recommendations for the development of horticulture are presented in our country, and in particular in the Kashkadarya region.*

Мамлакатимизда иқтисодий эркинлаштириш шароитида интенсив боғдорчилик ва узумчилик тармоқларида кенг кўламада ислохотлар амалга оширилмоқда. Республикада қадимдан меванинг аксарият қисми (78,1%) деҳқон хўжаликлари томонидан етиштирилган. Жумладан, 2016 йилда республика бўйича жами боғлар майдонининг 60,6% фермер хўжаликлари, 33,9% деҳқон хўжаликлари ихтиёрига берилган бўлса, қолган қисми бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарига тегишли бўлган. Шунингдек, 2015 йилда етиштирилган жами меванинг 45,7 фоизи фермер хўжаликлари, 52,2 фоизи деҳқон хўжаликларида етиштирилган. Агарда мазкур рақамларга жиддий эътибор берадиган бўлсак, яъни 33,9% ер майдонига эга бўлган деҳқон хўжаликларида меванинг 52,2 етиштирилганлиги деҳқон хўжаликларининг юқори самарадорлигидан далолат бериш мумкин. Интенсив боғдорчилик соҳасини ривожлантириш тармоқдаги ўзига хосликлардан самарали фойдаланишни талаб этади. Бунда ҳисобга олинishi лозим бўлган ўзига хосликлар фикри-мизча, қуйидаги гуруҳлардан иборат:

Биринчи гуруҳга – бевосита интенсив боғдорчилик соҳаси билан боғлиқ бўлган интенсив боғдорчилик маҳсулотлари таркиби хилма-хиллиги, маҳсулотлар ташқи кўриниши, товарлилик хусусиятидаги фарқлар, интенсив боғ яра-

тиш жараёни ва ҳосил етиштиришга маълум муддат талаб этилиши, мевалар пишиши давридаги фарқлар, барча меваларни сақлаш ва қайта ишлаш мумкинлиги кабилар.

Иккинчи гуруҳга – интенсив боғдорчилик фермер хўжаликлари фаолияти билан боғлиқ ўзига хос хусусиятларни киритиш мумкин. Яъни, хўжаликлар ер майдони ва маҳсулот ҳажми кичиклиги, мева етиштириш фермердан етарли билим, тажриба ва маҳорат талаб этиши, бозордан узоқда жойлашганлиги, меваларни сувли, лалми, тоғли ва тоғолди худудларида ҳам етиштириш мумкинлиги, мева етиштиришнинг турли агротехник тадбирларга асосланганлиги; соҳада қўл меҳнати талаб қилиниши, тажрибалар асосан авлоддан-авлодга ўтиши; тармоқда инвестиция қайтими 5-6 йилдан сўнг бошланиши, иқлим шароити таъсирининг жуда кучлилиги кабилар ҳисобга олинishi лозим.

Интенсив боғдорчилик билан шуғулланаётган фермер хўжаликлари фаолиятини ривожлантиришнинг ташкилий жиҳатларини эса иккита гуруҳга бўлиб ўрганиб чиқиш мумкин.

Интенсив боғдорчиликка ихтисослашган хўжалик фаолиятини йўлга қўйиш – ер ижараси, боғларга эғалик қилиш

ва фойдаланиш муаммосини ҳал этиш, инфратузилма, объектларидан фойдаланиш, асосий воситаларга эгалик қилиш, хўжаликни бошқариш, ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, ерга ишлов бериш, боғларни парваришlash, ҳосилни ҳашарот ва касалликлардан ҳимояlash, ҳосилни йиғиш ва сотувга чиқариш кабилар ўрин олади.

Соҳада фермер хўжаликлари фаолияти иқтисодий жиҳатлари доирасида – мева етиштириш ва уни сотишни режалаштириш, шартнома муносабатлари, баҳо сиёсати, моддий манфаатдорлик механизми, молия-кредит, солиқ, сугурта муносабатлари, маҳсулотни қайта ишлаш ва сотишни ташкил қилиш, боғбонлар малакасини ошириш, қайта тайёрлаш ва илм-фан ютуқларидан фойдаланиш каби масалалар ҳал этилиши лозим.

Фермерларга мева етиштириш, қайта ишлаш, сақлаш ва ташиш жараёни билан боғлиқ замонавий асбоб-ускуналар, минитехнологиялар харид қилиши учун узоқ муддатли кредитлар ажратиш мақсадга мувофиқ.

Интенсив боғдорчилик фермер хўжаликлари асосан 2012 йилдан бошлаб ташкил этила бошлаган. Масалан, мамлакатимиз ҳудудида умумий боғлар майдонининг 2013-2017 йилларда 254,6 минг/га. дан 279,6 минг/га. га, яъни 9 фоиз-

#### Мамлакатимизда мева ва резаворлар майдонлари, ялли ҳосили ва ҳосилдорлиги

	2013	2014	2015	2016
Мева ва резаворлар (минг га)	254.6	261.9	266.4	279.6
шундан ҳосилга кирган (минг га)	201.3	214.6	214.3	226.9
Ялли ҳосил (минг тонна)	2261.1	2490.6	2746.1	3042.8
Ҳосилдорлик (минг тонна)	112.3	116.0	128.1	134.1

#### Жадвал: Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги маълумотлари асосида тузилди

га ортган, ҳосилга кирган боғлар майдонлари ўз навбатида, 201,3 минг/га. дан 226,9 минг/га. га, (12%) ошган. Ҳосилдорлик 19 фоизга, ялли ҳосил эса, 34 фоизга ошган. Бу кўрсаткичлар айни вақтда паст бўлишига қарамастан, қисқа вақт ичида бу каби ўсиш суръатлари боғдорчилик соҳасини

#### Қашқадарё вилоятидаги мавжуд боғлар тўғрисида маълумот

Мавжуд боғлар майдони, га	Ҳосилга кирган боғлар майдонлари, га	Ёш боғлар майдонлари, га	Интенсив боғлар майдони, га
2016 йил	17238	12214	1945.3
2017 йил	20755.6	15156.0	1954.5

#### Жадвал Қашқадарё вилояти Қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси маълумотлари асосида тузилди.

ривожлантириш яхши амалга оршаётганидан далолат беради.

Хусусан ушбу ҳолатни Қашқадарё вилоятида кўриб чиқадиган бўлсак, 2016-2017 йилларда ҳудудда мавжуд боғлар улуши 17238,0 га. дан 20755,6 га. га, ошган бўлиб, 20 фоизга кўпайганини кўрсатади. Улар ичида ёш боғлар майдонлари 12214,0 га. дан 15156,0 га. га ошган бўлиб, 24 фоизга ошиб, улар ичида интенсив боғлар улуши эса 1945,3 га. дан 1954,5 га, яъни 0,4% ошиганини кўрсатади. Вилоятда интенсив боғлар улушининг камлиги ҳозирги кунда ҳудудда интенсив боғдорчиликни кўпайтириш заруратини тугдирмоқда. Аммо, ҳудудда интенсив боғдорчиликни яратишга зарур шарт-шароитлар йўқлиги, интенсив боғдорчиликни ривожлантириш учун янги технологияларнинг нархлари баландлиги ва аҳолида етарли билим ва малакаларнинг йўқлиги тўққинлик қилмоқда.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Медведев С.М. Моделирование объёмов потребления плодов и ягод и роста эффективности производства в плодово-ягодном подкомплексе. / Садоводство и виноградарство. Москва, 2008. -№5. -С. 4-12.
2. Дадабоев Т.Ю. "Боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларининг ташкилий-иқтисодий жиҳатларини такомиллаштириш". иқт. фанлари номзодлик диссертацияси. - Т., 2009. - 24-27-бетлар.
3. Қобулов С. Бозор инфратузилмаси объектлари - фермерлар истиқболли ривожланишининг асосий омили /Бозор муносабатларини ривожлантириш шароитида қишлоқда инфратузилма объектларини ташкил этиш ва ривожлантириш йўналишлари. - Тошкент. ЎзБИИТИ, 2007. - Б. 33-37.
4. Қашқадарё вилояти қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси маълумотлари.

Бугунги кунда интенсив боғдорчилик соҳаси тўлиқ бозор тамойиллари асосида фаолият юритаётгани боис соҳа ривожига маъмурий бошқарув услуби эмас, минерал ўғитлар, боғлар касаллиги ва ҳашаротларга қарши кураш воситалари етказиб бериш, интенсив боғдорчилик техникалари ишлаб чиқариш соҳалари етарли ривожланмаганлиги тўсиқ бўлмоқда. Натижада ҳосилга кирган боғлар майдони ҳисобига олинаётган фойда миқдори паст. Сўнгги йилларда фойда миқдорининг ўсиб бориши кузатилмоқда. Жумладан, Қашқадарё вилоятидаги интенсив боғдорчиликда 2012 йилда фермер хўжаликлари томонидан мева етиштириш бўйича бир гектар ҳисобидан 1025000 сўмлик, 2015 йилда 1957000 сўмлик, 2016 йилда 3251200 сўмлик ва 2017 йилда 5895600 сўмлик фойда олишга эришиб рентабеллик даражаси 75,6 фоизни ташкил этган. Агарда вилоятда бир фермер хўжалигининг интенсив боғ майдони ўртача 2017 йилда 10,8 гектарни ташкил этишини ҳисобга олсак, фермер хўжалигининг йиллик соф фойдаси 33694,0 минг сўмни ташкил этади. Албатта, ушбу фойда даражаси билан боғларни сақлаб туриш муаммо бўлаётган бир шароитда, баъзи илгор хўжаликларда эса яхши натижаларга эришилмоқда. Жумладан, Яккабоғ туманидаги 3,5 гектар майдонда олма етиштирувчи "Орифжон интенсив боғ" фермер хўжалигининг 2017 йилда бир гектар боғ ҳисобига олинган соф фойдаси 1055000 минг сўмни ташкил этган.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, мамлакатимиз ҳудудларида интенсив боғдорчиликни ривожлантириш анъанавий боғдорчиликдан фарқли ўлароқ, қисқа вақт ичида юқори ҳосил олиш имкони, етиштирилаётган мева маҳсулотларининг юқори товарлилик даражаси, сақлаш ва ташиш учун чидамлилиги билан ажралиб туради.

Интенсив боғдорчилик соҳасини ривожлантириш ва юқори самарадорликка эришиш келгусида мамлакатимизда озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш, миллий бозорларимизни мева маҳсулотлари билан тўлдириш, аҳолини мева маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, қолаверса, мамлакатимизнинг экспорт салоҳиятини янада ривожлантириш ва аҳоли турмуш даражасини кўтариш имконини беради.

Хулоса шуки, мамлакатимизда интенсив боғдорчиликни ривожлантириш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- кўп тармоқли мева етиштирувчи интенсив боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари сонини кўпайтириш;
- интенсив боғдорчиликни самарали ривожлантириш учун имтиёли кредитлаш фоиз ставкаларини камайтириш ва солиқлардан озод этиш муддатларини узайтириш;
- интенсив боғдорчиликни самарали амалга ошириш учун ғалла ва пахтадан бўшаган дала майдонларини уй-жой қурилиш объектларига эмас, балки интенсив боғдорчилик учун ажратиб бериш;
- интенсив боғдорчиликни ривожлантириш ва ҳосилдорликни ошириш мақсадида етакчи хорижий (томчилатиб, ёмғирлатиб сугориш каби) технологияларни олиб кириш учун қулайликлар яратиш ва ҳ.к.

**О.САТТОРОВ,**

мустақил тадқиқотчи, (ТИҚХММИ).

# УРУҒЛИК КАРТОШКА ЧИҚИМИ ВА КЎПАЙИШ КОЭФФИЦИЕНТИГА ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

The article presents the results of studies on the study of growth, development, yield of seed potatoes and the multiplication factor. The highest yield of seed potatoes and the multiplication factor in the studied early and mid-early varieties were observed for broad row (90x15 cm) and two row (90 + 30x22 cm) cultivation methods.

Кейинги йилларда мамлакатимизга картошканинг йирик туганакли Аладин, Аризона, Кондор, Пикассо, Яроқли-2010, Эволюшн, Воларе, Сильвана, Лизетта, Роко, Арсенал, Алмера каби навларининг четдан келтирилиши ва ўзимизда яратилиши, уларнинг кенг жорий этилиши ҳосилдорликнинг ошишига олиб келди. Бунинг оқибатида уруғлик картошка ҳосил чиқими ва кўпайиш коэффициенти салмоғи етарли даражада эмаслиги қайд этилмоқда.

Биз 2017-2018 йиллар мобайнида Тойлоқ туманида жойлашган Сабзавот-полиэкинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд тажриба станциясининг эскидан суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида маҳсул дала тажрибаси ўтказдик.

Тажрибада объект сифатида картошканинг тезпишар —

лар ҳамда парваришlash тадбирлари умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди (2016).

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, экиш анъанавий усулда 70x19 см схемада амалга оширилганда, ўрганилган картошка навларининг ўсув даври 76-89 кунни ташкил этиб, Мемфис ва Роко тезпишар навлар, бошқалари эса ўртатезпишар навлар гуруҳига мансуб эканлиги қайд этилди.

Тезпишар навларнинг ўсув даври 76-79 кунни, ўртатезпишар навларда эса 84-89 кунни ташкил этиб, баланд бўйли, серпояли, бақувват палакли бўлиб, маҳсулдорлиги билан ажралиб турди. Картошка кенг қаторлаб 90x15 см схемада экилганда ўсув даври, ўсиб-ривожланиш ва маҳсулдорлик энг юқори бўлгани кузатилди. Шунда анъанавий 70x19 см схемага нисбатан ўсув даври барча синалган навларда 1-3 кунга узайгани, ўсимлик бўйи 7-11 см зиёд бўлгани, бир туп палак вазни 302-405 граммдан 356-458 граммга, туганак ҳосили эса 645-830 граммдан 803-1205 граммга етгани аниқланди.

Картошка навлари қўшқаторлаб 60+30x30 см схемада экилганда бошқа экиш усуллариغا нисбатан ўсимликнинг ўсув даври, ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари энг паст бўлди.

Қўшқаторлаб экишнинг 70+30x27, айниқса 90+30x22 см схемада ўсимлик ўсув даври 2-3 кунга узайиб, юқори ўсиб-ривожланиш, бақувват палак шаклланиб, маҳсулдорлик кўрсаткичлари бир туп туганак ҳосили навлар бўйича 752-990 граммга, битта туганак массасининг 100-134 граммга ортишини таъминлади. Кенг қаторлаб ва қўшқаторлаб экиш усулларида ўсимлик атрофи (бўғизи) тупроқ билан етарлича таъминланиб сув, озика ва айниқса ёруғликнинг фойдаланишига қулай шароит яратилиши билан боғлиқ.

Умумий ҳосилдорлик экиш усуллари ва ўрганилган навлар бўйича кескин фарқланди.

Картошка навлари анъанавий 70x19 см схемада экилганда ҳосилдорлик гектаридан 32,2-44,9 тоннани, шундан товар ҳосил 31,1-44,1 тонна ёки 97,2-98,1 фозини, уруғбоп ҳосилдорлик эса 9,4-14,9

т/га. ни, кўпайиш коэффициенти 2,35-3,73 ни ташкил қилди. Кенг қаторлаб 90x15 см схемада экилганда эса навлар бўйича ҳосилдорлик гектаридан 35,9-46,8 тоннани, уруғбоп ҳосил 11,4-17,0 т/га, кўпайиш коэффициенти 2,85-4,25 бўлди.

Қўшқаторлаб экиш усулларида ҳосилдорлик гектаридан 34,1-46,5 тоннадан 38,2-51,5 тоннагача органи, энг юқори уруғбоп ҳосилдорлик (14,1-21,2 т/га) ҳамда кўпайиш коэффициенти (3,53-5,30) экиш 90+30x22 см схемада амалга оширилганда олинди.

Демак, картошка йирик туганакли навларини қўшқаторлаб 90+30x22 см схемада экиш, анъанавий 70x19 см схемада экишга нисбатан бир хил (74 минг) туп қалинлигида гектаридан энг юқори (4,7-6,7 тонна) қўшимча уруғбоп ҳосилдорликни ҳамда кўпайиш коэффициенти (2,35-3,73 дан 3,53-5,30 гача) таъминлашга имконият яратар экан.

**Т.ОСТАНАКУЛОВ, А.ИСМОЙЛОВ,** (СамВМИ).

## Картошка тезпишар ва ўртатезпишар навларини турли экиш усулларида ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими ҳамда кўпайиш коэффициенти (2017-2018 йиллар)

№	Нав номи ва жойи	Ўсув даври, кун ҳисоби	Ўсимлик бўйи, см (туғалаш даврига)	Поя сони, дона	Бир тупнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари				Ҳосилдорлик, т/га	Шундан		Ўзиш меъёри, т/га	Кўпайиш коэффициенти		
					палак массаси, гр	туганак ҳосили, гр	туганак сони	битта туганак ўртача массаси, гр		товар ҳосили	уруғбоп ҳосили				
<b>Анъанавий 70x19 см схемада экилганда (назорат)</b>															
1	Мемфис (NL)	76	72	4,2	302	645	5,6	115	32,2	31,3	97,2	9,4	30,1	4,0	2,35
2	Роко (NL)	79	76	4,5	335	712	6,1	117	35,6	34,7	97,6	9,8	28,3	4,0	2,45
3	Аладин (NL)	86	81	4,7	356	763	8,4	91	39,1	38,3	98,0	13,3	34,6	4,0	3,33
4	Эволюшн (NL)	84	79	4,9	360	830	8,0	104	42,1	41,2	97,8	14,9	36,4	4,0	3,73
5	Аризона (NL)	88	83	5,2	379	820	8,1	101	44,9	44,1	98,3	12,4	28,1	4,0	3,10
6	Воларе (NL)	89	85	5,1	405	811	8,4	97	43,5	42,7	98,1	13,5	31,6	4,0	3,38
7	Яроқли-2010 (UZ)	87	82	4,8	371	805	8,2	98	41,6	40,6	97,6	13,6	33,5	4,0	3,40
<b>ЭКФ<sub>05</sub></b>															
<b>Кенг қаторлаб 90x15 см схемада экилганда</b>															
1	Мемфис (NL)	78	79	4,4	356	803	5,9	136	35,9	35,1	98,0	11,4	32,3	4,0	2,85
2	Роко (NL)	80	86	4,6	391	945	6,4	148	38,4	37,8	98,5	11,5	30,5	4,0	2,88
3	Аладин (NL)	89	89	4,8	408	1015	8,7	117	42,5	42,0	99,0	15,0	35,6	4,0	3,75
4	Эволюшн (NL)	87	86	5,0	396	1140	9,0	127	44,8	44,3	98,8	17,0	38,4	4,0	4,25
5	Аризона (NL)	90	94	5,4	437	1205	8,6	140	46,8	46,6	99,6	14,1	30,2	4,0	3,53
6	Воларе (NL)	91	97	5,2	458	1160	8,8	132	45,5	45,2	99,3	15,0	33,3	4,0	3,75
7	Яроқли-2010 (UZ)	89	91	5,1	420	1082	8,2	132	43,2	42,6	98,7	15,2	35,6	4,0	3,80
<b>ЭКФ<sub>05</sub></b>															
<b>Қўшқаторлаб 60+30x30 см схемада экилганда</b>															
1	Мемфис (NL)	72	68	4,1	314	672	5,4	124	34,1	32,9	96,6	12,4	37,8	4,0	3,10
2	Роко (NL)	75	71	4,4	358	765	6,3	121	37,6	36,5	97,2	13,2	36,2	4,0	3,30
3	Аладин (NL)	83	74	4,6	373	791	8,0	99	41,3	40,3	97,5	16,8	41,8	4,0	4,20
4	Эволюшн (NL)	82	79	4,9	361	845	8,3	102	44,2	43,0	97,3	19,0	44,1	4,0	4,75
5	Аризона (NL)	84	76	5,2	396	870	8,2	106	46,5	45,5	97,9	16,6	36,5	4,0	4,15
6	Воларе (NL)	86	81	5,0	414	868	8,0	109	45,1	44,0	97,5	17,7	40,2	4,0	4,43
7	Яроқли-2010 (UZ)	84	77	5,0	385	844	8,2	103	42,7	41,4	97,0	18,2	43,9	4,0	4,55
<b>ЭКФ<sub>05</sub></b>															
<b>Қўшқаторлаб 70+30x27 см схемада экилганда</b>															
1	Мемфис (NL)	74	70	4,2	321	693	5,5	126	36,6	35,8	97,7	13,2	36,9	4,0	3,30
2	Роко (NL)	76	74	4,5	369	786	6,6	119	39,7	39,4	99,3	13,9	35,3	4,0	3,48
3	Аладин (NL)	84	78	4,6	380	811	8,2	99	43,1	42,7	99,1	17,3	40,4	4,0	4,33
4	Эволюшн (NL)	83	76	4,8	370	862	8,6	100	46,5	45,6	98,0	19,4	42,6	4,0	4,85
5	Аризона (NL)	86	83	5,0	405	889	8,5	105	48,3	48,1	99,5	16,9	35,2	4,0	4,23
6	Воларе (NL)	87	85	5,1	421	893	8,2	109	46,9	46,0	98,0	17,7	38,6	4,0	4,43
7	Яроқли-2010 (UZ)	86	81	4,7	393	847	8,4	101	45,0	43,9	97,6	18,4	42,0	4,0	4,60
<b>ЭКФ<sub>05</sub></b>															
<b>Қўшқаторлаб 90+30x22 см схемада экилганда</b>															
1	Мемфис (NL)	75	74	4,3	327	752	5,6	134	38,2	37,4	98,0	14,1	37,6	4,0	3,53
2	Роко (NL)	78	79	4,6	378	805	6,6	122	42,0	41,8	99,6	15,1	36,0	4,0	3,78
3	Аладин (NL)	85	83	4,9	390	872	8,7	100	46,8	46,5	99,4	19,1	41,1	4,0	4,78
4	Эволюшн (NL)	85	82	4,9	375	924	9,0	103	49,3	49,0	99,3	21,2	43,3	4,0	5,30
5	Аризона (NL)	87	86	5,1	413	990	9,0	110	51,5	51,3	99,7	18,6	36,2	4,0	4,65
6	Воларе (NL)	89	89	5,4	427	965	8,6	112	48,0	47,3	98,6	18,5	39,1	4,0	4,63
7	Яроқли-2010 (UZ)	88	85	4,9	392	890	8,5	105	47,3	46,5	98,3	20,3	43,6	4,0	5,08
<b>ЭКФ<sub>05</sub></b>															

Мемфис, Роко, ўртатезпишар — Эволюшн, Аладин, Аризона, Воларе ва Яроқли-2010 навлари олиниб, 5 усулда - 70x19 (анъанавий), 90x15 (кенг қаторлаб), 70+30x27 ва 90+30x22 см (қўшқаторлаб) схемада экиб, ўзaro таққосланди (жадвал).

Барча ўрганилган экиш усулларида гектариди туп қалинлиги бир хил, яъни 74000 донани ташкил этди. Делянканинг майдони қатор ораси 70 см бўлганда 112 м<sup>2</sup>, 90 см - 144 м<sup>2</sup>, 60+30x30 см схемада - 144 м<sup>2</sup>, 70+30x27 см схемада - 160 м<sup>2</sup>, 90+30x22 см схемада - 192 м<sup>2</sup>. Қайтариклар сони 4 та бўлди.

Экиш баҳорда 8-10 мартда 6-8 см, ёзда 28-30 июнда 10-12 см чуқурликда амалга оширилди. Гектарига N<sub>200</sub>P<sub>160</sub>K<sub>100</sub> килограмм меъёрда берилиб, 8 марта 1-2-5 тартибда суғорилди.

Дала тажриба участкасида кузатиш, ўлчаш ва ҳисоблаш-

## ИНТЕНСИВ НОК БОҒЛАРИ УЧУН КУЧСИЗ ЎСУВЧИ ПАЙВАНДТАГЛАР ЕТИШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

*In this article, the results of a study on the selection of low-growth pear rootstocks for the establishment of intensive-type gardens are presented. It describes the stock of quince for the cultivation of pear seedlings and describes the phenological indicators of growth, as well as the biometric parameters of development. The annual growth of rootstocks in dynamics was studied. As a result of the research, slimy rootstocks of types "R3" and "R4" were chosen.*

Нок учун кучсиз ўсувчи пайвандтаг танлаш бўйича олиб борилган тадқиқотларимизда Тип "А", Тип "С-А", Тип "R3", Тип "R4", Тип "R5", "Алуштинская", Тип "ВА-29", "Херсонская", Тип "У" каби қатор беҳи пайвандтаглари ўрганилди [5]. Ушбу пайвандтаглари ўсиш кучи ва новда ҳосил қилувчанлик хусусияти динамикада ўрганилди. Тажибалар Х.Буриев ва бошқалар тавсия этган услубда олиб борилди [3]. Пархиш кўчатларни кузги саралаш амалдаги давлат стандартлари бўйича амалга оширилди [4].

2014 йилда тажиба учун вертикал пархиш йўлида етиштирилган пайвандтаг кўчатларидан она кўчатзор барпо қилинди. Она тупларни экиш схемаси 1,1x0,8 м. Иккинчи йилдан она туплардан пархиш кўчатлар ажратиб олинди.

Нок кучли ўсувчи уруғли мева ҳисобланади. Дарахларининг баландлиги кўпинча 10-12 метргача етади. Бу дарахларни парваришlash, касаллик ва зараркундаларга қарши ишлов бериш, меваларини териш, кузги буташ каби агротехник тадбирларни қийинлаштиради. Юқориги шохлардаги мевалар терилмай қолиб кетиши оқибатида ҳосилдорлик сезиларли даражада

вандтагларда куртакларнинг бўртиши бир вақтда - 6 мартда бошланди. Пайвандтаглари барчасида новдаларнинг ўса бошлаши 10 март санасига тўғри келди.

Кузатув давомида пайвандтагларда новдаларнинг ялпи ўса бошлаши март охиригача тўғри келиши аниқланди. Ёзги жазирамада барча пайвандтагларда новдаларнинг ўсувдан бироз тўхташи кузатилди. Новдаларнинг ўсишдан бугунлай тўхташи августнинг иккинчи ярмига тўғри келди.

Умуман олганда, пайвандтаг ўсимликларида фенологик фазаларнинг ўтиши бўйича сезиларли фарқ кузатилмади.

Новдаларнинг ўртача ўсишини таҳлил қилиш ўсиш кучи бўйича пайвандтаглар ўртасида сезиларли тавофут мавжудлигини аниқлаш имконини берди (1-жадвал).

Беҳи пайвандтаглари новдаларининг ўсишини динамикада ўрганиш шуни кўрсатдики, май ойидан бошлаб, август охиригача новдаларнинг назорат вариантыга нисбатан энг кучли ўсиши Тип "ВА-29" ва "Херсонская" пайвандтагларида кузатилди ва у мос ҳолда 122 ва 114 см. ни ташкил этди. Новдаларнинг назоратга

1-жадвал  
Она кўчатзорда нок учун етиштирилаётган беҳи пайвандтаглари новдаларининг ўсиш динамикаси, см, 2015-2017 йиллар.

№	Пайвандтаг тури	Ойлар				Жами
		Май	Июнь	Июль	Август	
1	Тип "А" (назорат)	7	13	21	24	65
2	Тип "С-А"	8	15	22	25	70
3	Тип "R <sub>3</sub> "	7	13	20	23	63
4	Тип "R <sub>4</sub> "	13	17	24	27	81
5	Тип "R <sub>5</sub> "	14	19	27	30	90
6	"Алуштинская"	18	23	30	33	104
7	Тип "ВА-29"	23	27	35	37	122
8	"Херсонская"	20	25	33	36	114
9	Тип "У"	12	18	24	27	81

пасаяди.

Сўнгги йилларда интенсив нок боғларини барпо этиш устида дунёнинг кўпгина мамлакатларида тадқиқотлар олиб борилиб, тегишли натижаларга эришилган. Нок кўчатларининг кучсиз ўсишини таъминлаш учун беҳи пайвандтагларида пайванд қилиш кенг омалашди. Бироқ Ўзбекистонда бугунги кунда нок учун беҳи пайвандтаглари чуқур ўрганиш ва уларни ишлаб чиқаришга тавсия этишга доир илмий тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган. Шу боис тадқиқотимизда Тошкент вилояти шароитида нокнинг бир қатор пайвандтаглари морфо-биологик хусусиятларини ўргандик. Нок учун барпо этилган беҳи пайвандтаглари она кўчатзоридagi фенологик кузатув натижалари шуни кўрсатдики, ўрганилган барча пай-

тан ортиши 2,1-5,3 дона/тупни ташкил этди (2-жадвал).

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, пархиш новдаларнинг илдиз олиши Тип "R3" ва Тип "R4" пай-

2-жадвал

Она кўчатзорда нок учун етиштирилаётган беҳи пайвандтаглари новдаларининг ўсиш динамикаси, см, 2015-2017 йиллар.

№	Пайвандтаг тури	Бир тупда ҳосил бўлган новдалар сони, дона	Илдиз олган новдалар миқдори, %	Стандарт пархиш чиқиши	
				Дона	Назоратга нисбатан, %
1	Тип "А" (назорат)	23,6	65,2	15,4	100
2	Тип "С-А"	19,8	61,1	12,1	78,5
3	Тип "R <sub>3</sub> "	21,4	84,1	18,0	116,8
4	Тип "R <sub>4</sub> "	21,8	75,6	16,5	107,1
5	Тип "R <sub>5</sub> "	25,7	60,3	15,5	100,6
6	"Алуштинская"	27,5	74,2	20,4	132,4
7	Тип "ВА-29"	29,0	73,1	21,2	137,6
8	"Херсонская"	23,2	65,5	15,2	98,7
9	Тип "У"	22,5	56,4	12,7	82,4

вандаглариди энг яхши кечди. Гарчи илдиз олган пархишлар сони Тип "ВА-29" ва "Алуштинская" пайвандтаглариди назоратга нисбатан сон жиҳатдан энг кўп бўлса-да, уларда жами ҳосил бўлган новдаларга нисбатан илдиз олганларининг фоизи камроқ бўлди.

Илдиз олган стандарт пархишларнинг чиқиши ҳам пайвандтаг турлари бўйича фарқланди. Бинобарин назоратга нисбатан кам пархиш чиқиши Тип "С-А", "Херсонская" ва Тип "У" пайвандтаглариди кузатилди. Ушбу кўрсаткич бўйича Тип "R3" пайвандтаги назорат варианты даражасида бўлди. Назорат вариантыга нисбатан энг кўп стандарт пархиш ҳосил қилиш Тип "ВА-29" ва "Алуштинская" пайвандтаглариди қайд этилди. Қолган пайвандтаглар эса стандарт пархиш чиқиши

бўйича оралиқ кўрсаткичларга эга бўлди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, новдаларининг ўртача ўсиш кучи бўйича Тип "R3" ва Тип "R4" пайвандтагларини энг кучсиз ўсувчи пайвандтаглар сифатида олиш мумкин. Уларда новдаларининг йиллик ўртача ўсиши 63-81 см атрофида бўлади. Она тупларда шаклланган новдаларнинг Тип "R3" ва Тип "R4" пайвандтаглари пархишлаш жараёнида илдиз олувчанлиги жиҳатидан устунлик қилди. Ушбу пайвандтагларда жами ҳосил бўлган новдаларга нисбатан илдиз олганлари мос ҳолда 84,1 ва 75,6 фоизни ташкил этади.

**И.НОРМУРАТОВ,**  
қ.х.ф.н., (ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш. "Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида". - Тошкент, 2018 йил 29 март. ПФ-5388-сон
2. ГОСТ 1192-2009 (O'zDSt 1192-2009). Уруғли ва данакли экин қўчатлари. Умумий техникавий шартлар.
3. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишида ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. - Тошкент, 2014. - 64 б.
4. Татаринев А. Н. Клоновые подвоя яблони и груши // Методические указания. - М.: Колос, 1984. - С. 29-30.

УЎТ: 633.1.632.52

Ўсимликлар ҳимояси

## КУЗГИ БУҒДОЙ ЎРИМИДАН КЕЙИН БИР ЙИЛЛИК ВА КЎП ЙИЛЛИК ИККИ ПАЛЛАЛИ ҲАМДА БОШОҚЛИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ СПРУТ 54% С.Э. ГЕРБИЦИДИНИ ҚЎЛЛАШ

*In the experiment, the biological efficcmency of Uragan forte 500 g / l s.e and Sprut 54 % s. Uragan forte 500 g/l s.e. 4.0 l/ha. normally used accor 88.5 %, 54 % Sprut compared to the control. 2.8-3.7 l/ha per hectare. normally used variants of bioavailability made 81.2-88.3%.*

Қишлоқ хўжалик экинлари, жумладан, кузги буғдой дон ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилашнинг муҳим омилларидан бири ғаллазорда ўсувчи бир йиллик ва кўп йиллик икки паллали ҳамда бошоқли бегогна ўтларга қарши ўз вақтида самарали кураш олиб боришдир.

Бегона ўтларнинг зарари туфайли кузги буғдой ҳосили 30-35 фоизгача камайиб, унинг сифати кескин пасаяди. Қолаверса ўрим-йигим муддатининг узайишига, комбайнлар иш унимдорлигининг пасайишига сабаб бўлади.

Мамлакатимизда бегона ўтларнинг 200 га яқин бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўт турлари учрайди. Ўтлар экинлар барча шулардан ғаллазорлар ичида ўсиб, тупроқдаги сув, озиқа моддалари ва минерал ўғитларни ўзига тез ўзлаштиради, экинга соя беради, оқибатда ҳосилдорликка катта зарар етказиши.

Бегона ўтларга қарши агротехник тадбирлар билан курашиш мумкин, лекин бу тадбирлар билан ғаллазорларни бегона ўтлардан батамом халос қилиб бўлмайди. Бегона ўтларга қарши самарали курашиш учун агротехник тадбирлар билан бирга кимёвий воситалардан (гербицидлар) фойдаланилгандагина кутилган натижага эришиш мумкин.

Қишлоқ хўжалиги экинларини экиш режалаштирилган майдонларда бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли ҳамда икки паллали бегона ўтларга қарши курашда уларнинг фаол ўсув даврида қўлланиладиган Спрут 54% с.э. гербицидидир.

Унинг таъсир қилиш кўлами энг чидамли бегона

ўтлар учун ҳам юқори самарали бўлиб, экин майдонларини бегона ўтлардан тамомила тозалайди, ўсимлик баргига тез шимилади ва ўсимлик тўқимасига фаол сингади.

Тезда (бир неча соат ичида) ўсимликни ўсиб-ривожланишдан тўхтатади. Препарат эритмаси пуркалгандан кейин камида 3 соатдан кейин ёққан ёмғир унинг самарадорлигини пасайтирмайди.

Гербицидни қўллаш қишлоқ хўжалиги экинлари экиладиган майдонларда ҳосил йиғиштириб олингандан кейин, тупроқ намлигини 70-75% қилиб, бегона ўтлар бўйи 10-15 см бўлганда, уларнинг фаол ўсув даврида, қўллаш лозим. Гербицид қўлланилган майдонда 20-25 кундан сўнг ҳайдов ўтказиш мумкин.

Супрут 54% с.э. — ичдан таъсир этадиган (системали) гербицид. Гербициднинг таъсир этувчи моддаси, асосан, бегона ўтларнинг поя ва барглари орқали сингиб, ўсиш нуқтаси томон ҳаракатланади. Гербицид бегона ўтларнинг ўсиш нуқтасидаги хужайралар бўлинишини тўхтатиб, тезда (бир неча соат ичида) ўсимликни ўсиб-ривожланишдан тўхтатади.

Бироқ сезиларли симптомлар 7-10 кун ичида намоён бўлиб, бегона ўтларнинг батамом нобуд бўлиши 15-20 кундан сўнг содир бўлади. Препарат эритмаси пуркалгандан кейин камида 3 соатдан кейин ёққан ёмғир унинг самарадорлигини пасайтирмайди. Препарат 18-28°С ҳароратда қўлланилса, юқори самара беради.

Иш бошлашдан аввал бақ, шланг ва пуркагич тозаллигини, шунингдек, пурковчи ускунанинг ишга тайёриги текширилади. Сўнгра пуркагичдан сув ўтиш

**Спрут 54 % с.э. гербицидининг бегона ўтларга қарши ишлов берилганда биологик самарадорлиги**

Виды и названия сорняков	Ишловдан олдин 1 кв. м даги бегона ўтлар сони				Ишловдан кейин 1 кв.м даги бегона ўтлар сони				Биологик самарадорлик %			
	Контроль- ишлов берилмаган	Спрут 54 % 2,8 л/га	Спрут 54 % 3,7 л/га	Ураган Форте 4,0 л/га (Эталон)	Контроль- ишлов берилмаган	Спрут 54 % 2,8 л/га	Спрут 54 % 3,7 л/га	Ураган Форте 4,0 л/га (Эталон)	Контроль- ишлов берилмаган	Спрут 54 % 2,8 л/га	Спрут 54 % 3,7 л/га	Ураган Форте 4,0 л/га (Эталон)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Бир йиллик</b>												
Тулкидум	10	9	10	8	11	1,7	1,2	1,1		81,1	88,0	86,3
Оқ шўра	8	5	11	9	8	0,9	0,7	0,5		82,0	93,6	94,4
Банги девона	7	7	8	7	8	1,1	0,5	0,5		84,3	93,8	92,9
Курмак	10	8	7	10	11	1,2	0,5	0,9		85	92,9	91
Ўртача										83,1	92,1	91,1
<b>Кўп йиллик</b>												
Отқулоқ	7	6	7	6	3	1,2	0,9	0,7		80,0	87,1	88,3
Райграс	5	4	5	7	3	0,9	0,7	0,9		77,5	86,0	87,1
Қўй печак	5	5	6	7	5	0,7	0,5	0,7		86,0	91,7	90,0
Ўртача										81,2	88,3	88,5

миқдори бир метрдалиги ва 1 гектарга сарфланадиган ишчи эритма миқдори меъёри аниқланади.

Спрут 54% с.э. препарати алоҳида идишда эритиб таёрлангандан сўнг бакнинин ярми сув билан тўлдирилади ва ишлаб турган аралаштиргичга Спрут 54% с.э. нинг аниқ миқдори қўшилади.

Спрут 54% с.э. гербицидининг ишчи эритмасини пуркашда ОВХ-600 маркали вентиляторли пуркагичдан фойдаланилса, ишчи эритма сарфи гектарига 250-300 литр бўлишини таминлаш лозим. Бу гербицид ўз муддатида сифатли қўлланилганда, бегона ўтлар келтириладиган зарар йўқолиши ҳисобига, қўлланилмаган майдонга нисбатан 15-20 ц/га. гача ҳосил олишга эришилади.

Сўнги йилларда кузги буғдойзорлардаги бегона ўтларга қарши курашишда турли гербицидлар қўлланилмоқда. Бу борада Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан 2017-2018 йилларда кузги буғдойдан бўшаган 7 гектар майдонда бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши 10-15 см униб чиққанда уларга қарши.

Спрут 54% с.э. гербициди қўлланилди. Тажриба 3 такрорланиш, ҳар бир такрорланиш 2 гектардан иборат бўлиб, жами 6 гектарни ташкил этади. 2 йил мобайнида ғалладан бўшаган майда бегона ўтлар 10-15 см бўлганда препарат қўлланилади. Тажриба қуйидаги схемада 2 йил давомида олиб борилди. Назорат гербицидсиз, Ураган форте 500 г/л с.э. 4,0 л/га (таққослаш) ва Спрут 54% с.э. 2,8-3,7 л/га ҳисобида препарат бўйича олинди.

Бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши пуркаш ОВХ-600 пуркагичи ёрдамида, ишчи суюқлиги 300 литр ҳисобида тажриба майдондаги бегона ўтларга ёппасига пуркалди.

Шу муддатларда бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларнинг ўртача бўйи 10-15 см, ҳаво ҳарорати 30-35°C, шамол тезлиги 2-3 м/секунд эди.

Тажрибада бегона ўтларни санаш ва кузатиш қуйидаги услубий кўрсатмалар асосида олиб борилди. Таж-

риба ўтказилган майдонларда бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтлардан: тулкидум, оқ шўра, бангидевона, курмак, отқулоқ, райгрес, қўйпечак бегона ўтларни ўртача сони 7-10 дондан ташкил этди.

Бу даврда Спрут 54% с.э. гербициди бегона ўтлар 10-15 см бўлганда ёппасига пуркалди. Пуркалган гербицидининг асосий қисми бегона ўтларнинг барг ва новдалари орқали ўсимликка шимилиб 7-10 кун ўтгач унинг таъсири сезилди. 14 кундан сўнг дала майдонлар шудгор қилинди.

Тажрибалардан маълум бўлишича, бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши гербицид қўлланилгандаги ўртача икки йиллик самарадорлиги муддатлар бўйича бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши Спрут 54% с.э. ишлатилганда 81,2-88,3% самарадорлигини берди.

Кузги ғалла майдонларидан бўшаган майдонларда ишлатилган гербицид Спрут 54% с.э. ишлатилган миқдорлари бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши яхши самарадорликни кўрсатганлиги билан бир вақтда иккинчи йил мобайнида кузги буғдойни ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳосилдорлигига ҳеч қандай тасир этмади, аксинча 2 йил мобайнида буғдой донидан назорат вариантыга нисбатан 5,7-6,8 ц/га. дан қўшимча ҳосил олинди.

Хулоса қилиб айтганда, кузги ғалла майдонларидан бўшаган майдондаги бир йиллик икки паллали, ғалласимон ва кўп йиллик бегона ўтларга қарши Спрут 54% с.э. 2,8-3,7 л/га миқдоридан ишлатилганда 81,2- 88,3 % самарадорликка эришилди. Натижада икки йил мобайнида назорат вариантыга нисбатан 5,7-6,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олинди.

**С.САИДОВ,**  
қ.х.ф.ф.д.

**Н.КАРИМОВ,**

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
илмий ходими.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Сулйева С. Буғдой ҳосилдорлиги гербицидлар воситасида бегона ўтлардан тозаланиш даражасига боғлиқдир // "Агро илм" журнали. - Тошкент, 2007. - №4(4) 7-8 бет.
2. Ризаев Ш., Мўминов К. Бегона ўт ҳосил кушандаси // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. - Тошкент, 2015. - №8. - 31 бет.
3. Ризаев Ш., Муродов Р. Кузги буғдой дон ҳосилига бегона ўтларга қарши уйғунлашган кураш тадбирларининг таъсири // "Агро илм" журнали. - Тошкент, 2013. - №1(25). - 41-бет.

## БУҒДОЙНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

*In the article the results on the test insecticides such as Agrofos ekstra, 60% k.e.-0,5 l/ha, Defentocs, 2,5% k.e.-0,25 l/ha, A-rate, 5% k.e.-0,2 l/ha to sucking pests (sunn pest, aphididae and wheaten thrips) which developing in the winter wheat. According to investigation after the usage of above measure preparation biologic efficiency against to sucking pests in 14 days reached to 87,9-97,9% and saved harvest constituted of 5,2-7,1 c/ha.*

Дунё олимлари томонидан бошоқли дон экинларига 300 турдан ортиқ зараркунанда ҳашаротлар ёпирилиши аниқланиб, шундан 30 турдан кўпроғи ҳавfli зараркунанда сифатида қайд қилинган. Бу гуруҳ зараркунандалар ҳар йили 15-20 фоизгача, иқлим уларнинг ривожланиб кўпайиши учун қулай келган айрим йиллари эса 45-50 фоизгача ҳосилни йўқотиш билан бирга етиштирилаётган доннинг сифати ёмонлашувига ва натижада бундай доннинг озиқ-овқат саноати учун мутлақо яроқсиз бўлиб қолишига олиб келади.

Ана шундай ҳавfli зараркунандалар қаторига республика ғаллазорларида учраб зарар етказётган зараркунанда ҳашаротлар зарарли хасва, ғалла ширалари, трипслар, шиллик қурт, кузги тунлам ва ундов тунламлари кирази. Ушбу зараркунандалар кейинги йиллар давомида республиканинг суғориладиган ғалла майдонларига, айримлари эса (кузги ва ундов тунламлари) такрорий экилган сабзавот ва картошка майдонларига ҳам тарқалиб, етиштирилаётган ҳосилнинг сифат ва миқдорига сезиларли даражада зиён етказётганлиги кузатишмоқда [1].

Ғалла экинларининг сўрувчи зараркунандалари зарарли хасва (*Eurygaster integriceps* Put.), ширалар (*Aphididae*) ва буғдой трипси (*Haplothrips tritici* Kurd.)га қарши янги кимёвий препаратларни қўллаш ва биологик самарадорлигини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб борди.

Тадқиқотлар 2016-2017 йилларда Фарғона вилояти ЎХҚИТИ Қўқон таянч пункти тажриба даласида олиб борилди. Унга кўра тажриба даласида буғдойнинг "Таня" нави экилган. Буғдойнинг сўрувчи зараркунандаларга қарши кимёвий препаратлардан Агрофос Экстра, 60% эм.к. 0,5 л/га, Дефентокс, 2,5% эм.к. 0,25 л/га, А-Рате, 5% эм.к. 0,2 л/га. каби препаратлар олинди. Ушбу кимёвий препаратларнинг самарадорлиги умумқабул қилинган услублар асосида таҳлил қилинди [2, 3].

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, Агрофос Экстра, 60% эм.к. препарати зарарли хасвага қарши 0,5 л/га

миқдорда қўлланилган вариантда, ишловдан кейинги 3-кун биологик самарадорлик 90,2%, 7-кунга келиб эса самарадорлик 91,3 фоизни ташкил қилган бўлса, 14-кунга келиб, самарадорлик 87,8 фоизни ташкил қилди. Ўғалла ширалари ва буғдой трипсга қарши препаратлар қўлланилган вариантларда биологик самарадорлик 7-ҳисоб кунда 87,7 фоиздан 96,9 фоизгача, 14 ҳисоб кунда эса 87,4 фоиздан 89,5 фоизгача бўлган.

Буғдойнинг сўрувчи зараркунандаларига қарши Дефентокс, 2,5% эм.к. препаратини 0,25 л/га меъёрида қўллаган вариантимида эса биологик самарадорлик куйидагича бўлди: зарарли хасвага қарши 3-ҳисоб кун 90,9%, 7-кун 92,8% ва 14-кун 89,5% биологик самарадорликка эришилган. Ғалла шираларига қарши қўлланилган вариантимида эса биологик самарадорлик 3, 7 ва 14-кунлари мос равишда 93,0; 96,9 ва 94,0 фоизни ташкил қилди. Буғдой трипсига қарши ишлов кунининг 7 кунда 87,7 фоизни ташкил қилган бўлса, ҳисоб кунининг 14 кунга келиб эса, самарадорлик тегишлича 87,4 фоизни ташкил этди.

Тажрибадаги сўрувчи зараркунандаларга қарши қўлланилган А-Рате, 5% эм.к. 0,2 л/га препарати қўлланилган вариантда, ишловдан кейин 3-кун биологик самарадорлик 89,7%, 7-кун 91,6% ва 14-кун 87,7 фоизни ташкил қилди. Ғалла ширалари ва буғдой трипсга қарши шу меъёрида синалганда биологик самарадорлик 7-ҳисоб кунда 93,3 фоиздан 96,4 фоизгача, 14 ҳисоб кунда эса 90,6 фоиздан 95,3 фоизни ташкил қилди.

Андоза сифатида олинган (Фаскорд, 10% эм.к. - 0,1 л/га) вариантларимида эса зарарли хасвага қарши 3-ҳисоб кун 89,3% ва 7-кун 91,2% биологик самарадорликка эришилди. Ғалла шираларига қарши қўллаган вариантда эса биологик самарадорлик 3, 7 ва 14-кунлари мос равишда 93,4; 94,7 ва 92,4 фоизни ташкил қилди (жадвал).

Трипсларга қарши шу меъёрида қўлланилганда, ишлов кунидан 14 кундан кейин 86,7% самарадорликка эришилди.

**Буғдой сўрувчи зараркунандаларга қарши қўлланилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги (Фарғона вилояти, ЎХҚИТИ Қўқон таянч пункти буғдой даласи. 2016-2017 йиллар, май. "Таня" нави).**

№	Тажриба вариантлари	Препарат сарфи, л/га	Зараркунанданинг ўртача миқдори, дона				Биологик самарадорлик, кунлар бўйича, %				
			Ишловгача	Ишловдан кейин, кунлар				1	3	7	14
				1	3	7	14				
Зарарли хасва, 1м <sup>2</sup> да											
1.	Агрофос Экстра, 60% эм.к.	0,5	9,1	1,3	1,2	1,2	1,5	86,7	90,2	91,3	87,8
2.	Дефентокс, 2,5% эм.к.	0,25	8,3	1,0	1,0	0,9	1,2	88,8	90,9	92,8	89,5
3.	А-Рате, 5% эм.к.	0,2	9,5	1,3	1,3	1,2	1,6	87,3	89,7	91,6	87,7
4.	Фаскорд, 10% эм.к. (андоза)	0,1	9,8	1,5	1,4	1,3	1,6	85,8	89,3	91,2	88,2
5.	Назорат (ишловсиз)	-	8,6	9,3	11,5	13,0	11,8	-	-	-	-
Ширалар, 1 бошоқда											
1.	Агрофос Экстра, 60% эм.к.	0,5	30,8	3,6	3,0	2,1	3,8	88,8	91,1	94,0	89,8
2.	Дефентокс, 2,5% эм.к.	0,25	34,0	3,8	2,6	1,2	2,4	89,3	93,0	96,9	94,0
3.	А-Рате, 5% эм.к.	0,2	32,2	2,8	2,0	1,3	1,8	91,6	94,3	96,4	95,3
4.	Фаскорд, 10% эм.к. (андоза)	0,1	33,4	3,5	2,4	2,0	3,0	89,9	93,4	94,7	92,4
5.	Назорат (ишловсиз)	-	34,2	35,6	37,4	38,7	40,5	-	-	-	-
Трипслар, 1 бошоқда											
1.	Агрофос Экстра, 60% эм.к.	0,5	13,5	7,0	3,0	1,6	1,7	49,5	80,7	90,0	87,9
2.	Дефентокс, 2,5% эм.к.	0,25	22,0	11,3	6,3	4,3	3,6	57,1	80,1	87,7	87,4
3.	А-Рате, 5% эм.к.	0,2	16,5	6,0	2,0	1,6	2,0	69,6	91,5	93,9	90,6
4.	Фаскорд, 10% эм.к. (андоза)	0,1	20,3	10,0	4,5	4,6	3,5	58,8	84,5	85,8	86,7
5.	Назорат (ишловсиз)	-	14,6	17,5	21,0	23,3	19,0	-	-	-	-

Ушбу тажрибаларда препаратнинг юқорида келтирилган сарф меъёрлари галлада куйдириш ҳолати ёки таъсирининг салбий томонлари кузатилмади.

Ўтказилган тажрибалар натижалари асосида хулоса қилишимиз мумкинки, Агрофос Экстра, 60% эм.к. 0,5 л/га, Дефентокс, 2,5% эм.к. 0,25 л/га, А-Рат, 5% эм.к. 0,2 л/га. препаратларини бугдойнинг сўрувчи зараркунандалари (зарарли хасва, ширалар ва трипслар)га қарши илмий асосланган муддатларда ва белгиланган меъёрларда қўлланилганда, юқори

биологик ҳамда иқтисодий самарадорликка эришилади.

**А.УРАЗБАЕВ,**  
қ.х.ф.ф.д.,

**Н.СУЛАЙМАНОВА,**  
мустақил изланувчи,

**Ш.АХМЕДЖАНОВ,**  
ТошДАУ ассистенти,

**Б.НАБИЕВ,**  
ТошДАУ магистранти.

## АДАБИЁТЛАР

1. Пўлатов З. ва бошқалар. Галла экинларини зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишда пестицидларни маъдан ўғитли суспензияга қўшиб ишлатиш. - Т.: ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлими, 2014. - 3б.
2. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. -Тошкент, 2004. - 17 б.
3. Abbott W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. - 1925. - v. 18.- N 3. - P. 200-265.
4. Bielza P., Torres Vila L.M., Lacasa A. Efecto del laboreo en la superencia de las, larvas invermontes de Haplothrips tritici Kurd.// Bol. sanid. veg. Pleges. - 1996. - N2. - P. 289-295.

УЎТ: 634.11:632

## МЕВАЛИ БОҒЛАРДА ОЛМАНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ

*Proceeding from it, in article questions of application modern fungicide against mealy dew are considered and results of these researches by definition of their biological efficiency are resulted*

Республикамиз қишлоқ ҳўжалигининг муҳим тармоғи бўлган боғдорчиликни янада ривожлантиришга давлатимиз томонидан катта эътибор берилмоқда. Янги, серҳосил мевасининг сифати яхши бўлган навларни ишлаб чиқаришга қўллаш, илғор агротехника тадбирларини жорий қилиш касалликларга қарши янги такомиллашган технологиялар билан кураш ишларини олиб бориш мева кўчатларини касаллик қўзғатувчиларисиз парваришлаш, мевани йиғиб-териш, сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларини иложи борица механизациялашни талаб этади.

Касалликлар уруғли мева дарахтларининг маҳсулдорлиги ва меваларининг сифатини кескин пасайтириб юборади, улар ҳосилли дарахтларнинг, баъзан бутун массивнинг нобуд бўлишини келтириб чиқариши мумкин. Мазкур экинларнинг энг хавфли ва кўп тарқалган касалликларига парша *Venturia inaequalis*, қора рак *Botryosphaeria obtusa*, цитоспороз *Leucostoma peroonii* барглларнинг доғланиши ва бошқа бир қанча замбуруғлар айрим ҳудудларда бактериял, вирусли, шунингдек, юқумсиз касалликларнинг (хлороз) ҳам тарқалиши кузатилади.

Олманинг асосий касалликларидан бири ун-шудринг касаллиги республикамиз барча вилоятларида учрайди. Ун-шудринг касаллигини *Podosphaera Leucotricha* аскомицет замбуруғи қўзғатади. Касалланиш натижасида барг, гулкосабарглари, ва меваларини барг ва мева бандларини, новда ва куртақлар зарарланади. Олдинги баргллар остки томонида оқ ёки оч-кулранг, унсимон губор пайдо бўлади. Кейинчалик баргнинг устки томонида, губор пайдо бўлган жойларининг қаршисида оқиш доғлар ривожланиб, губор баргнинг ҳар икки тарафига тарқалади ва баргнинг бутунлай қоплаб олади. Баргллар буралиб, қайиқсимон, усти гадирбудур шакл олади. Кичик бўлиб қолади. Улар ерга тушиб кетади. Кучли касалланган йиллари август ойининг ўрталарида дарахтлардаги барглларнинг ярми тўкилиши мумкин. Зарарланган новдалар ўсишдан орқада қолади, усти кумушсимон оқиш-кулранг губор билан қопланади. Ёз ойларида барг ва новдаги губорлар кўнғир тусга киради. Уларнинг ичида ва устида замбуруғ жинсий босқичининг мева таначалари – клестогейиллар ривожланади.

Баҳорда зарарланган олма новдаларидаги куртақлар соғломларидан 5-8 кундан кейин ёзилади, гулкосабарглари устида оқиш губорлар пайдо бўлади, улар оқиш-сарғиш ёки оч-яшил тусга кириб кичрайиб қолади ва мева тугмай-

ди. Зарарланган олма меваларининг ўсиши секинлашади, усти кўнғир тўрсимон доғлар билан қопланади. Ёш мевалар тўкилиб кетади [1].

Касаллик натижасида ҳосилдорлик 30-50 фоизгача пасайиши мумкин. Олимларнинг таъкидлашича, ун-шудринг дарахтларнинг қишга чидамлилигини пасайтиради. Совуқ ҳароратларда биринчи бўлиб зарарланган куртақлар, новдалар билан патогеннинг мицелийлари ҳам нобуд бўлади. Қаттиқ қишдан сўнг инфекциянинг камайиб кетиши айнан мана шу ҳолат билан тушунтирилади [2].

Қишда -24°C ёки пастроқ ҳарорат кузатилса, зарарланган куртақларнинг 95 фоизи ҳалок бўлади, -12°C га яқин совуқ кузатилса, куртақ ичидаги мицелий ҳалок бўлади ва куртақдан соғлом барглар ривожланади. Қишлаган мицелий устида конидиялар пайдо бўлади, улар ёш барг, гул ва меваларни зарарлашда бирламчи инфекция манбаи бўлиб хизмат қилади. Касалланган органларда ривожланган мицелий ва конидиялар барг, ёш новда ва мевалар иккиламчи ва кейинги зарарланишини ва касаллик боғда тарқалишини таъминлайди. Барг устида 10-25°C мақбул 20-22°C ҳарорат ва 70% нисбий намлик кузатилганда 24 соат ичида конидияларнинг 50 фоизда ривожланиши бошлайди. Томчи намлик ичида юқори ҳароратда 30°C ва юқорироқ конидиялар деярли ўсмайди. Ўсган конидиянинг муртағида фермент-

**Олманинг ун-шудринг касаллигига қарши қўлланилган фунгицидларнинг биологик самарадорлиги. Андижон вилояти, Избоскан тумани, "Донёрбек боғлари" ф/х (Айдоред нави), 2016 й.**

№	Препаратлар	Кўллаш меъёри ишчи эритма куюлиги, %	Унсимон аъзолари		Зарарланиш, %	Касаллик ривож, %	Биологик самарадорлик, %
			барг	мева			
1	назорат - (кимёвий ишлов берилмаган)	-	барг	29,0	12,5	-	-
			мева	23,0	7,5	-	-
2	Фунметирам 70% с.д.г (андоза)	2,0	барг	12,0	4,7	62,4	-
			мева	11,0	3,1	58,6	-
3	Топсин –М 70 % н.к.к.	1,0	барг	14,0	4,2	66,4	-
			мева	11,0	2,7	64,0	-
		2,0	барг	7,0	1,8	85,6	-
			мева	5,0	1,1	85,3	-
4	Скор 25 % эм.к.(250 л/г)	0,1	барг	11,0	2,8	77,6	-
			мева	10,0	1,8	76,0	-
		0,2	барг	5,0	1,0	92,0	-
			мева	4,0	0,7	90,7	-



лар пайдо бўлади, улар ўсимлик қобиғини эритади ва у ердан муртаб ўсимлик тўқимаси ичига киради, конидия муртаги ўсимлик эпидермиси ичида гаусторийлар ҳосил қилади. Гаусторийлар тўқимадан озуқа моддаларни сўради ва уларни барг устида жойлашган экзоген мицелийга етказди.

Ўзбекистон шароитида ун-шудринг ривожланиши баҳорда ва ёзнинг 1-ярмида кузатилади, сўнгра иссиқ бошланиши билан касаллик ривожланиши тўхтади ёки камайди.

Касаллигини ривожланишини аниқлаш учун танланган дарахтнинг 4 томонидан 100 та барг ва меваларни кузатиш йўли билан олиб борилди.

Тадқиқотларни амалга оширишда фитопатология ва микологияда қабул қилинган барча усул ва услублардан фойдаланилди. Тажрибалар Избоскан тумани, "Донёрбек боғлари" фермер хўжалиги шароитида Айдоред нави устида олиб борилди. Тадқиқотлар 4 вариант 3 қайтариқдан иборат бўлиб, 1 ярусда жойлаштирилди. Олма кўчатлар 4x4 схемада экилди. Тадқиқот натижалари жадвалда акс эттирилган.

Тадқиқотларда фунметирам 70% с.д.г. (2,0 л/га), Топсин -М 70% н.к.к. (1,0-2,0 л/га), Скор 25% эм.к. (0,1-0,2 л/га) меъёрларда синовдан ўтказилди. Андоза сифатида Фунметирам 70% с.д.г. (1,0-2,0) фунгициди қўлланилди. Тажрибаларимизга кўра, назорат вариантыда олманинг Айдоред-нави ун-шудринг касаллиги билан барглари 29,0% ва ме-

валари 23,0% зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши мос равишда 12,5% ва 7,5 фоизни ташкил этди. Тажриба вариантда қўлланилган препаратлардан Скор 25% эм.к. (0,2 л/га), фунгицидлари қўлланилган вариантда ун-шудринг касаллигига қарши энг юқори биологик самара кўрсатди. Касалланиш баргларида 5,0 фоизни, меваларда 4,0 фоизни ташкил этди. Касалликнинг ривожланиши мос равишда баргларида 1,0 фоизни меваларда эса 0,7 фоизни ташкил қилган бўлса, биологик самарадорлик баргларида 92,0 фоизни, меваларда 90,7 фоизни ташкил этди.

Андоза сифатида Фунметирам 70% с.д.г. фунгициди қўлланилганда касалланиш баргларида 29,0 фоизни ва меваларда 23,0 фоизни, касалликнинг ривожланиши баргларида 12,5 фоизни ва меваларда 7,5 фоизни ташкил қилди. Биологик самарадорлик эса баргларида 62,4 фоизга ва меваларда 58,6 фоизга етди.

Хулоса қилиб айтганда, Скор 25% эм.к. 0,2 л/га фунгицидни қўллаган вариантимизда энг юқори биологик самарадорликка эришилди. Бунда баргларида 92,0 фоизни, меваларда 90,7 фоизни ташкил қилди. Ушбу фунгицидни олманинг ун-шудринг касаллигига қарши қўллашни тавсия этамиз.

**М. РАХИМОВ,**  
таянч докторант,  
ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А. ва Гулмуродов Р.А. "Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш". - Тошкент, 2010. - Б. 9-15.
2. Холмуродов А.Э., Зупаров М. А., Саттарова Р.К ва бошқалар // "Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси". - Тошкент, 2013. - Б. 383-386.
4. Ҳамроев А.Ш., Азизов Ж.А., Ниёзов Т.Б., Соттибоев Қ.С. // Боғ-тоқзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. - Тошкент, 1995. - Б. 51-56.

УЎТ: 632.7+632.97

## КОМСТОК ҚУРТИ ВА УНГА ҚАРШИ УЙҒУНЛАШГАН КУРАШ ТИЗИМИ

Республикамызда пиллачилик қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, энгил саноатни хомашё билан таъминлайди. Тут дарахтлари ипак қурти учун озуқа манбаи бўлиши билан бирга пахтазорларни тупроқ эрозиясидан, ўсимликларни эса шамол ва бошқа таъсирлардан ҳимоялайди, сўғориш иншоотларининг қирғоқларини емирилишдан сақлайди.

Комсток қуртининг ватани Япония ва Хитой ҳисобланади. Ҳозирги вақтда комсток қурти Осиё, Африка, Австралия, Америка ва Европанинг кўпгина мамлакатларида тарқалган. Комсток қурти 1939 йилда Ўрта Осиё ипакчилик институтининг Япониядан келтирилган йирик баргли тут кўчатларида аниқланди. Ўзбекистонда комсток қурти Тошкент вилоятининг бутун сўғориладиган қисмига, сўнгра Республиканинг бошқа вилоятларига ҳам тарқалиб кетган.

Комсток қурти (*Pseudococcus comstocki* Kuw.) Тенгқанотлилар туркумига ва қалқондорлар кенжа туркумига, унсимон қуртлар оиласига киради. Тутнинг энг хавфли зараркунандаларидан бири комсток қуртидир.

Комсток қурти ҳар қандай дарахтда учраши, панада ҳаёт кечириши, жуда кўп уруғли бўлганлиги ва табиатда тез тарқалиши сабабли унга қарши курашиш қийинроқдир. Комсток қурти Ўрта Осиёнинг барча республикалари, жумладан, Қозоғистон, Грузия, Арманистон ва Озарбайжонга тарқалган.

Ўзбекистонда комсток қурти бир йилда уч марта насл беради, баъзан тўртинчи марта ҳам насл тарқатади. Лекин, совуқ тушиши билан тўртинчи насл қирилиб кетади.

Тутларни комсток қуртидан ҳимоя қилишда уйғунлаш-

ган кураш тизимидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Тутларни зараркунандаси комсток қуртидан ҳимоя қилишдан мақсад – зараркунандани батамом қириб ташлаш эмас, балки унинг зичлигини пасайтириб, зарарлилик мезони даражасидан ошиб кетмаслигини таъминлашдир.

Уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими шундай усулки, унда ҳар бир экинни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда унинг экиб-ўстириш хусусиятларини ҳамда зараркунандаларнинг ривожланиш ва зарарлилик даражасини назарда тутиб, турли усул ва воситаларни ишлатган ҳолда уларнинг зичлигини хўжалик учун безарар даражагача туширишни мақсад қилиб қўяди. Бу тизим барча истиқболли усулларни ишлатишни назарда тутди [3].

Комсток қуртига қарши муваффақиятли кураш олиб бориш учун бир қанча кураш тадбирлари ишлаб чиқилган. Комсток қуртига қарши кураш асосан икки йўналишда олиб борилади.

а) Олдини олиш ёки огоҳлантириш. Дала, боғларда, ўтлоқ ва бошқа экинзорларга ҳамда қишлоқ хўжалик маҳсулотларида сақланадиган омборхоналарда зараркунандалар кўпайишига йўл қўймаслик.

б) Қириб ташлаш. Экинзорларга зарар етказётган ҳосилнинг нобуд бўлишига хавф солаётган зараркунандаларни йўқотиш.

Зараркунанда ҳашаротларга қарши агротехник, биологик, қимёвий, физик, механик усулларда курашилади ва карантин чоралари қўрилади. Мевали боғларни зараркунанда ҳашаротлардан ҳимоя қилишда фенологик кузатиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Кузатиш натижалари асосида зарар-

кунандаларнинг оммавий кўпайиш вақтини олдиндан аниқлаш олдини олиш ва уларга қарши тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш мумкин.

Карантин тадбирлари тўлиқ бажарилган шароитдагина қуртнинг зарарли фаолиятини тўхтатиш ва унинг бундан буён тарқалишига йўл қўймаслик мумкин. Комсток қурти тарқалмаган ҳудудда унинг тарқалиши эҳтимоли тутилган жойлардаги кўчатлар батамом кўздан кечириб текширилади. Дарахтда комсток қурти топилган бўлса, шу жойдан 5-10 км кенгликдаги барча дарахтлар текшириб чиқилади.

Қисман шикастланган жойларда эса қарши ишлов бериш миқёсини белгилаш учун бутун ҳудуд ёппасига текшириб чиқилади. Бунда ўчоқ чегарасидан 5-10 км масофадаги муҳофаза чизиги қамраб олинади.

Бундан ташқари, комсток қуртининг динамикаси ва фенологик ривожланишини, кураш муддатларини аниқлаш учун барча зарарланган ҳудудларда турли экологик шароитларда жойлашган ҳудуд томорқа ёки хўжаликда 100-300 тупдан иборат доимий дарахтлар ажратилади. Бу дарахтлар вегетация даврида ойига камида икки марта текширилади.

Комсток қурти топилган барча ҳолларда намуна олиниб, банка ёки пробиркага солинади ва намуна идишига қопқоқ қўйилиб маҳкамланади ва ўсимликлар карантини бўйича давлат инспекциясининг ихтиёрига жўнатилади.

Комсток қурти тарқалганида ўсимликлар карантини бўйича давлат хизмати комсток қурти топилган хўжалик ёки аҳоли яшайдиган пунктни карантинга олади ва комсток қурти ўчоғининг кенгайишига йўл қўймаслик тадбирларини кўради. Карантинга олинган ҳудудда хўжалик, ташкилот, корхона раҳбарлари шу зараркунандага қарши курашиш тадбирларининг ўз вақтида ва тўла бажарилишига масъулиятли бўлиб, қуйидаги карантин қоидаларига амал қилишлари даркор.

Агротехника усули – ўсимликларни уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишда асосий усул ҳисобланади. Агротехника усули ёрдамида зараркунандалар купайишининг олдини олиш, баъзан эса уларни бутунлай қириб ташлаш мумкин.

Агротехника усулини муваффақиятли қўллаш йўли билан зараркунандалар учун ноқулай шароит яратиш, маданий ўсимликларнинг яхши ўсиб-ривожланиши ва зарар келтириши кўпинча озуқа миқдорига, ҳарорат ва намликнинг ўша зарарли тур учун қулайлигига ва бошқа муҳим шароитига боғлиқ.

Агротехника чора-тадбирларидан оқилона фойдаланиш кўплаб зарарли ҳашаротлар оммавий ривожланишининг олдини олишга, уларнинг зарарли даражасини камайтиришга имкон беради.

Бундай агротехника усуллари ерга ишлов бериш, алмашлаб экиш, ўғитлаш, суғориш ишларини ўз вақтида амалга ошириш ва ҳоказолардан иборат. Бу ишлар ўз вақтида бажарилса, кимёвий препаратлардан камроқ фойдаланилади.

Кейинги йилларда ўзига хос ихтисослашган хўжаликларнинг ташкил этилиши катта-катта майдонларда бир хил турдаги экинлар экишга имкон беради. Бу эса ўз навбатида ўсимликлар зараркунандалари учун қулай вазият вужудга келтиради.

Бундан ташқари далаларнинг ҳажми ва шакли ўзгартирилади, алмашлаб экиш ташкил этилади, катта-катта сув

омборлари қурилиб, янги ерлар ўзлаштирилади ва суғориладиган ерлар майдони кенгайтирилади [3, 4].

Ўрта Осиё иқлими зараркунандаларининг ривожланиши учун жуда қулай бўлиб, кўпгина турлар бу ерда бир неча марта насл бериб ривожланади. Зараркунандаларнинг ихтисослашувига мос келиши ҳам уларнинг оммавий равишда купайишига сабаб бўлади.

Мева дарахти зараркунандалари эрта баҳордан то кеч кузгача, яъни ҳосил йиғиб-териб олгунча зарар етказиш мумкин. Шу сабабли имкони борича кимёвий дориларни камроқ ишлатиш лозим, чунки улар ўсимликлар орқали ҳайвонлар танасига ўтиб, катта зарар келтириши, инсон ва ҳайвонларни касаллантириши мумкин.

Шунинг учун бундай хўжаликларда агротехника усуллари кенгрок фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, ҳосил ўз вақтига ўриб йиғиб олинганда ҳам баъзи зараркунандаларнинг келтирадиган зарари камайиши мумкин.

Агротехника усулининг яна бир афзаллиги шундаки, маҳсулот пестицид қолдиқларисиз тоза бўлади, далаларда эса фойдали ҳашаротларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун имконият яратилади. Фойдали ҳашаротлар энди бу далалардан бошқасига учиб ўтади.

Кимёвий кураш чораларида ДАНАДИМ 40% эм.к. "Кеминова А/С", БАГИРА 20%, с.э.к., Фазалонга N-30 пре-

паратари аралаштириб, 40 фоизли фосфамид э.к. нинг эмульсияси пуркалади. Тут, анор, хурмо, ток ва бошқа экинлар гуллагандан сўнг яна бир марта дориланади. Бунда 0,2 фоизли концентрацияда Фазалон, Фосфамид, Антио, Метафос, ва Карбофос препаратларидан бирини қўллаш мумкин.

Тадқиқот натижалари илмий ва амалий аҳамиятга эга, чунки турли иқлим шароитида мавсум мобайнида комсток қурти ривожланиши хусусиятлари ва зарари ҳамда уларнинг аҳамияти; инсектицидларнинг ишлатиш регламентлари ва самарадорлик нималарга боғлиқ эканлиги; биологик кураш имкониятлари тут дарахтларини мавсум мобайнида зараркунандаларга қарши инсектицидлар ёрдамида ҳимоя қилиш рентабелли эканлиги кўрсатиб берилган.

**О.СУЛАЙМОНОВ,**

*Ўсимликлар карантини илмий маркази директори,*

**Қ.БАБАБЕКОВ,**

*Ўсимликлар карантини илмий маркази директори*

*ўринбосари,*

**Ж.АЛИМДЖАНОВ,**

**Ж.ЯҲЁЕВ,**

**Х.ПАРДАЕВ,**

*ТошДАУ тадқиқотчилари.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мухаммадиев Б.Қ. Хавфли кокцидлар ва уларга қарши кураш чоралари. Монография. - Тошкент. ТошДАУ Нашр тахририяти бўлими, 2015. - 112 бет.
2. Фадеев Ю.Н. Введение в книгу: "Интегрированная защита растений". - М.: Колос, 1981. - С. 7-18.
3. Оллоберганов О., Мухаммадиев Б.Қ., Захидов Ф. Комсток қурти (*Pseudococcus komstoki* Kuw.) ва унга қарши кураш чоралари Тавсиянома. Тошкент, "Fan va texnologiyalar", 2012. - 14 бет.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агрпромиздат, 1979. - 415 с.

# АГРОЭКОЛОГИК НАВ СИНОВИДА НАВ НАМУНАЛАРНИ ЗАНГ КАСАЛЛИКЛАРИГА ЧИДАМЛИЛИК ҲАМДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА ТАНЛАШ

*Resistance to yellow rust diseases of wheat is one of the important trait in the breeding program of Uzbekistan. The experiment conducted in artificial inoculation field in the research institute of plant industry and studied number of lines in agroecological yield trial. There are number of lines selected which is having highly resistant and yield whivh recommended for varietal development.*

Дунёда ҳар йили 80 млн. тоннадан зиёд дон касаллик ва зараркунондалар оқибатида нобуд бўлмоқда. Шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам занг ва бошқа касалликларнинг катта миқёсда тарқалиши туфайли ҳосилдорлик 30-40 фоизгача камайиб кетмоқда.

Тадқиқотлар давомида Ўсимликшунослик ИТИ ва Дондуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали билан ҳамкорликда агроэкологик нав синови олиб борилди. Бундан ташқари, ушбу синов Қорақалпоғистон Деҳқончилиги ИТИ да ҳам олиб борилди.

Ўсимликшунослик ИТИ нав намуналарнинг занг касалликларга чидамлилиги ҳамда қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган намуналар танлаб олинди.

Агроэкологик нав синовида экилган нав намуналарнинг йилларда Ўсимликшунослик ИТИ сунъий касаллантириш майдончасида сариқ занг касаллигига чидамлилиги бўйича синовдан ўтказилганлиги учун асосан чидамли белги хусусиятларга эга бўлиб, қимматли хўжалик белгилари бўйича баҳоланди. Андоза нав сифатида Краснодар-99 навидан фойдаланилди.

Нав намуналарни баҳолаш 3 муддатда олиб борилди, чунки айрим нав намуналарда касалланиш тез, айримларида секин кечиши назарда тутилди. Тажриба майдонида дастлабки сариқ занг белгиларининг пайдо бўлиши март ойининг иккинчи ўн кунлигига тўғри келди. Натижалардан маълум бўлдики, халқаро кузги буғдой дастури асосида олинган нав намуналар маҳаллий шароитимизга мос сариқ занг касаллигига юқори чидамликка эга бўлган, ҳосилдор истиқболли линиялар навларда сариқ занг касаллигига чидамлилиги ва ҳосилдорлиги бўйича ҳамда қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган нав намуналар мавжуд эканлиги аниқланди.

Нав намуналарнинг сариқ ва қўнғир занг касалликларига чидамлилигини баҳолаш институтнинг тажриба даласида ташкил этилган сунъий касаллантириш майдончасида ўтказилди. Тажриба натижаларига асосан андоза Краснодар-99 нави сариқ ва қўнғир занг касалликлари билан 100 фоиз гача касалланганлиги кузатилган бўлса, қуйидаги TAM200/KAUZ//BECUNA-6, KR12-08, ID800994.W/VEE//PYN/BAU, нав намуналарда касаллик белгилари умуман кузатилмаганлиги аниқланди (жадвал).

Буғдой селекциясида навлардаги эртапишарлик муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тажрибада андоза нав 4 май куни бошоқлаган бўлса, танлаб олинган нав намуналар орасида KR13-9004, GANSU-1/MEZGIT-4, LR64/IZ1813//093-44/3/NO57/4/SUT66/5/SABA, AWD99\*5725/FL9547 нав намуналари эса 27-28 апрелда бошоқлаганлиги кузатилди. 1000 дон дон вазни бўйича қуйидаги DORADE-5/5YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4VPM/MOS, KR13-9048, WBLL1\*2/KURUKU//HEILO, KR13-9004 нав намуналар 43,7-43,4 граммни ташкил этган бўлса, андоза навда эса 38,2 граммни, яъни андоза навга нисбатан 5,5-5,2 граммга юқори эканлиги кузатилди. KR13-9011, KR12-08, KR13-9026, нав намунаси 1000 дон дон вазни андоза навга нисбатан 6,0-6,2 г. гача юқори кўрсаткичга эга эканлиги кузатилди. Танлаб олинган нав намуналарда ўсимлик бўйи 73-88 см. гачани ташкил этиб, бу суғориладиган майдонлар учун мақбул меъёр ҳисобланади. Бунда андоза навда ўсимлик бўйи 78 см. ни ташкил этди. Олиб борилган илмий тадқиқот изланишларида буғдой нав намуналарининг пишиш муддатлари турли йилларда турлича бўлди.

Ўрганилган параметрлар бўйича олиб борилётган тажриба натижалари асосида танлаб олинган нав намуналар келгусида занг касалликларига, эртапишарлик бўйича, ҳосилдорлик ҳамда қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган нав намуналарни яратишда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

**Д.МУСИРМАНОВ**, к.и.х., **З.ЗИЯЕВ**, к.х.ф.д.,

**С.АЛИҚУЛОВ**, к.х.ф.д.,

**А.АМАНОВ**, профессор, Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти.

## АДАБИЁТЛАР

1. Аманов А. Ўзбекистонда дон етиштиришнинг ҳолати ва истиқболлари. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. - Тошкент, 2004.
2. Байгулов Г.К., Питоня А.А. Оценка сортов и гибридов пшеницы на устойчивость к ржавчине. //В кн.: Материалы научно-метод. совета среднеазиатского селекцентра по зерновым, Зернобобовым и кормовым культурам. - Ташкент, 1978. - с. 50-59.

**Агроэкологик нав синовида танлаб олинган нав намуналарнинг сариқ занг касаллигига чидамлилиги ҳамда қимматли хўжалик белгилари**

№	Номи	Бошоқлаш, сана	Пишиш, сана	Ўсимлик бўйи, см	Сариқ зангга чидамлилиги	Қўнғир зангга чидамлилиги	Ҳосилдорлик, ц/га	1000 дон дон вазни,
1	Krasnodar-99 (андоза)	04.05.2017	11.06.2017	78	80S	40S	46.5	38.2
2	KR12-18 (Обод)	28.04.2017	12.06.2017	81	10MR	0	59.5	43.6
3	WBLL1*2/KURUKU//HEILO	27.04.2017	11.06.2017	85	10MR	0	62.9	43.7
4	KR13-9026	29.04.2017	10.06.2017	85	10MR	0	59.3	44.3
5	TAM200/KAUZ//BECUNA-6	25.04.2017	10.06.2017	80	0	0	62.5	41.5
6	AWD99*5725/FL9547	27.04.2017	09.06.2017	75	10MR	10MR	59.8	42.8
7	KS82W409/SPN//TAM106/TX	29.04.2017	06.06.2017	85	10MR	R	60.2	42.1
8	DORADE-5/5YMH/HYS//HYS/TUR3055/3/DGA/4VPM/MOS	26.04.2017	09.06.2017	80	10MR	0	59.1	43.4
9	JARUMBA/LAMAR-R32//PICAREL-1	29.04.2017	08.06.2017	85	10MR	0	61.2	41.9
10	LR64/IZ1813//44/3/NO57/4/SUT66/5/SABA	27.04.2017	11.06.2017	80	10MR	10MR	62.3	41.6
11	KR12-08	26.04.2017	09.06.2017	78	0	10MR	58.4	44.2
12	ID800994.W/VEE//PYN/BAU	29.04.2017	11.06.2017	82	0	10MR	59.5	41.8
13	KR13-9004	27.04.2017	10.06.2017	75	20MR	0	62.5	43.7
14	GANSU-1/MEZGIT-4	28.04.2017	14.06.2017	75	10MR	0	62.2	41.9
15	KR13-9011	29.04.2017	11.06.2017	77	0	20MR	63.8	44.1
16	ROLF07*2/4/CROC 1/AE.SQUARROSA(205)//..	1.05.2017	12.06.2017	73	10MR	0	60.7	41.8
17	KARLYGASH/TUKURU	28.04.2017	12.06.2017	85	0	0	59.8	41.9
18	SABALAN//TREGO/BTY SIB	27.04.2017	11.06.2017	88	10R	10MR	58.6	42.1

## РОЛЬ *LYSIPHLEBUS FABARUM* В РЕГУЛИРОВАНИИ ЧИСЛЕННОСТИ ТЛЕЙ НА ТОМАТАХ

*The studies of influence efficiency of Lysiphlebus fabarum to tomato aphid showed that aphidids regulate the number of aphid in tomatoes even in 1:20 ratio. Their biological efficiency make up 50% and in the 1:5 and 1:10 ratio it makes 90%.*

В последние годы в мире делаются попытки разведения и практического применения афидиид в биологической борьбе с тлями. Литературные данные по разведению и применению афидиид весьма скудны. Первые исследования по разведению афидиид проводились в 70-х годах в Молдавии. Одним из основных принципов применения паразитов и хищников в производстве является метод сезонной колонизации, основанный на лабораторном разведении и выпуске их на посевах.

Работы по разведению и использованию афидиид, как биагентов в снижении вредной деятельности тлей в условиях Узбекистана, практические отсутствуют. Имеются лишь исследования, проведенные А.Г. Давлетшиной и Т.П. Гомолицкой (1980) по изучению паразита *Lysiphlebus fabarum* и разведению его в лабораторных условиях на бахчевой тле.

Наши исследования по разведению тлей и их паразитов в лабораторных условиях позволяют сделать заключение о принципиальной возможности разведения и применения двух видов афидиид против наиболее опасных видов бахчевой, люцерновой и персиковой тлей.

Процесс лабораторного разведения паразитов тлей складывается из следующих этапов: выращивание кормовых растений, разведение хозяина - тлей и паразитов. Для выращивания кормовых растений тлей в лабораторных условиях наиболее подходящими культурами являются люцерна второго года стояния, тыква, болгарский перец. Растения выращивали в керамических горшках. Люцерна пересаживали из естественных условий в керамические горшки, болгарский перец выращивали из рассады, а тыква из семян. Оптимальными условиями роста и развития для этих растений являются температура +21+25°C, относительная влажность воздуха 65-75% при 12-13 часовом фотопериоде.

При наличии 6-8 настоящих листьев у болгарского перца, 3-5 листьев у тыквы и при достижении стеблей люцерны 8-10 см высоты растения заселяли тлями, из расчета 25-30 экземпляров на одно растение. Подсаживали следующие виды тлей: черная люцерновая тля (*Aphis craccivora*) и большая гороховая тля (*Acyrtosiphon pisum*) на люцерну, персиковая тля (*Myzodes persicae*) на болгарский перец и бахчевая тля (*Aphis gossypii*) на тыкву. Тлей для подсадки на растения в зимний период собирали из теплиц. Разведение тлей проводили в отдельной комнате.

Через несколько суток, когда количество тлей достигает 100-200 экземпляров на одно растение керамические горшки с растениями перевели в другую комнату, где помещали под изолятор. Под них выпускали взрослые особи паразита *Trioxys asiaticus* и *Lysiphlebus fabarum*. Паразиты перед подсадкой подкармливали 20% сахарным сиропом в стеклянных банках. Паразиты подсаживали при соотношении паразит: хозяин = 1:10.

Через 2-3 суток изолятор снимают. На 8-10 сутки после заражения части растений с мумифицированными колониями тлей срезали и помещали в стеклянные банки. В данных опытах с одного растения получали от 80 до 110 мумий при численности тлей 150-200 экз.

В зимний период с целью сохранения афидиид в лаборатории и их использования лучше выращивать в качестве кормового растения люцер-

ну. Люцерна второго года стояния быстро развивается и в течение 4-5 суток после посадки, а горшки становятся пригодной в качестве кормового растения.

Статические обработки, результаты исследования проводились по методу Доспехова (1983), биологическую эффективность определяли по формуле Аббота (1925).

Опыт проводился в научно-исследовательском центре биологической защиты растений учебно-опытной станции ТашГАУ повторность опыта пятикратная, биологическую эффективность подсчитали по формуле Аббота (1925):

$$B\% = \frac{100(Ab - Ba)}{Ab}$$

A - в контроле, количество вредителей после обработки; b - в опыте, количество вредителей до обработки;

B - в опыте, количество вредителей после обработки; a - в контроле, количество вредителей до обработки.

Важными условиями получения высокого биологического эффекта от применения афидиид являются качество биоматериала, высокая жизнеспособность получаемой продукции, экологические факторы и т.д. Одним из этих условий является оптимальный выбор соотношения хозяин: паразит.

В связи с этим, изучали влияние разных норм в выпуске афидиид в борьбе с тлями на овощных культурах, в частности томатах.

Применение паразитов против тлей на культурах проводится двумя способами: первый - методом раскладки мумий на растениях, второй - выпуска имаго паразитов, выведенных в лаборатории. Паразиты собираются в определенных количествах в пробирки и расселяются.

Испытывались три нормы: 1 паразит на 5, 10 и 20 тлей, т.е. при соотношениях паразит:хозяин = 1:5, 1:10, 1:20. Перед выпуском паразитов учитывали количество тлей на растениях.

Как видно из таблицы, биологическая эффективность достигла при норме выпуска 1:5 - 89,3%, при 1:10 - 87,2% и при соотношении 1:20 - 49,2%. Хотя наибольшая эффективность была получена при норме выпуска 1:5, наиболее приемлемой для практических целей оказалась норма выпуска афидиид при соотношении 1:10, так как при этом соотношении, получая высокую биологическую эффективность, можно сэкономить биоматериал. Соотношение 1:20 оказалось нецелесообразным для выпуска паразитов, учитывая высокую потенциальную плодовитость тлей получаемая биологическая эффективность при соотношении 1:20 окажется недостаточной для подавления численности вредителя и требуется дополнительное время перезаражение

Таблица

Биологическая эффективность применения афидиид в борьбе с тлями на томатах

Вариант опыта	Исходное соотношение численностей паразит: хозяин	Численность особей тлей на 10 растений		Биологическая эффективность применения паразита в %
		Перед подсадкой паразита	Через 10 дней после выпуска паразита	
1	контроль	695	1205	-
2	1:5	720	134	89,3
3	1:10	815	180	87,2
4	1:20	750	530	49,2

оставшихся живых хозяев. В начале опыте в контроле было 695 шт тлей, через 10 дней их количество выросло до 1205 шт.

Следует отметить, что при разведении тлей нельзя допускать перезаселения их на растениях, необходимо поддерживать оптимальную численность.

Таким образом, проведенные исследования по разведению афидий показали возможность лабораторного разведения. Испытания афидий, выпущенных на томатах, подтвердили эффективность использования их путем сезонной колонизации против тлей на овощных культурах в закрытом грунте.

Разработка методики лабораторного разведения тлей как *Aphis craccivora*, *Myzodes persicae*, *Acyrtosiphon pisum* *Aphis gossypii*. В лабораторных условиях легко можно разводить особенно *Aphis craccivora* по сравнению с другими видами тлей. В опытах по изучению эффективности афидий против тлей на томатах показано, что различные соотношения паразита и хозяина 1:5, 1:10, 1:20 могут регулировать чис-

ленность тлей в различной степени, особенно наилучшие результаты были получены при соотношении 1:5, где через 10 дней после заражения из 720 шт. тлей не зараженным остались 134 шт. тлей, где биологическая эффективность применения паразита составлял 89,3%. В опытах, высокая эффективность получено при выпуске паразита 1:10 из 815 шт. через 10 дней не зараженными остались 180 шт., при этом биологическая эффективность составила 87,2%, а при соотношении паразита 1:20 получено менее 50% эффективности.

**Х.КИМСАНБОЕВ,**  
д.с.х.н.,

**Р.ЖУМАЕВ,**  
доцент,

**О.СУЛАЙМОНОВ,**  
доцент,

**А.РУСТАМОВ,**  
докторант.,

**Б.СОБИРОВ,**  
магистр, ТашДАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Адашкевич Б.П., Шийко Е.С. Разведение и хранение энтомофагов. - Ташкент: Узбекистан, 1983. - С. 47-65.
2. Давлетишина А.Г., Гомолицкая Т.П. Экология и поведение наиболее эффективных паразитов и хищников // Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1980. - С. 30-31.
3. Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А., Анорбаев А.Р., Ортиков У.Д., Жумаев Р.А., Сулаймонов О.А., Ахмедова З.Ю.. Биоценоза ўсимлик зарақундалари паразит энтомофагларининг ривожланиши. - Тошкент: Узбекистон, 2016.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва: Колос, 1985. - 145 с.

УДК: 581.2 : 582.288

## ПРИМЕНЕНИЕ ФУНГИЦИДА РИДОМИЛ ГОЛД МЦ 68% В.Д.Г. ПРОТИВ АЛЬТЕРНАРИОЗА ТОМАТОВ

*The article discusses the problem of the defeat of tomatoes by a widespread disease - an alternative disease. As measures to combat this disease, the use of fungicide RidomilGold MC 68% vd is recommended with a flow rate of 1.5-2.5 l / ha. Before the experiment, the leaves were affected by an average of 75-77%. The biological efficacy of suppressing the disease on leaves on day 15 was 82.8-83.8%, on day 30 76.9-85.6%, then on day 45 decreased to 43.5-56.6%.*

Перед сельским хозяйством поставлены крупные задачи по значительному улучшению населения продуктами овощеводства, а промышленности сырьем. Одной из важнейших задач для повышения качества и количества производимой сельским хозяйством продукции является уменьшение потерь от вредных организмов, в частности от развития различных болезней растений, возбудителями которых могут быть грибные, бактериальные, вирусные, фитоплазменные организмы и нематоды.

Зарегистрированные в Узбекистане фунгициды против болезней овощных культур, в частности томатов, относительно малочисленны. В связи с этим, большое значение имеет наличие в стране достаточно широкого набора высокоэффективных и зарегистрированных фунгицидов с разными действующими веществами, для того чтобы работники сельского хозяйства имели возможность их применения для избежания развития устойчивости у возбудителей к отдельным препаратам.

Одной из широко распространенных заболеваний томатов является альтернариоз. Возбудитель грибок *Alternaria solani* (Ell. et Mart.) Sorauer из класса Дейтормицетов порядка *Phycomycetales*. Патоген распространен в районах с теплым климатом, поражает томат, картофель, перец, баклажаны и другие растения семейства пасленовых как в открытом, так и защищенном грунте. Поражаются листья, стебли и плоды. Первые признаки обнаруживаются на нижних листьях в виде коричневых концентрических пятен. Они постепенно увеличиваются, охватывая всю листовую пластинку. Сильно пораженные листья отмирают.

На стеблях, как и на листьях, образуются овальные зональные пятна, что вызывает сухую гниль стеблей. Плоды поражаются реже. На них, чаще у плодоножки, образуются темные, слегка вдавленные округлые пятна. При высокой влажности на пятнах развивается темное почти черное конидиальное спороношение в виде бархатистого налета. Плоды начинают поражаться от плодоножки или от механических повреждений. В бархатистых пятнах, расположенных на листьях и плодах, находятся светло-бурые многоклеточные конидии с поперечными и продольными перегородками размером 85-370 x 11-30 мкм.

Альтернариоз особенно опасен в годы, когда жаркая сухая погода чередуется с дождями и росами, а в теплицах - при резких перепадах ночных и дневных температур. Возбудитель теплолюбив, его споры прорастают при 25-30°C.

Благодаря обильному спороношению конидии возбудителя быстро распространяется ветром, дождевыми каплями и вызывает массовое вторичное заражение.

Нами изучалось влияние фунгицидов на развитие болезни. Первую обработку растений фунгицидами провели 8 июля, когда на листьях появлялись первые признаки болезни, вторую - 22 июля, третью - 6 августа.

Опрыскивание проводилось ручным моторным опрыскивателем в вечернее время, при температуре около 22°C и скорости порывистого ветра 1-2 м/сек, для определения пораженности листьев и побегов оидиума использовали шкалу, рекомендованную для учета развития болезней по А.Е.Чумакову, И.И.Минкевичу, Т.И.Захаровой, 1973 г.

Процент развития болезней определяли по следующей

**Поражённость томатов альтернариозом, %  
(Производственный опыт, 8.07-6.08.2017 г., Ташкентская обл., Среднечир-  
чикский район, массив ТашГАУ, ф/х "Муноввар Тонг")**

**Таблица 1**

Препарат	до		15 день		30 день		45 день	
	1,5 кг/га	2,5 кг/га	1,5 кг/га	2,5 кг/га	1,5 кг/га	2,5 кг/га	1,5 кг/га	2,5 кг/га
Ридомилголд МЦ 68% в.д.г.	74,0	72,0	5,0	2,0	14,0	10,0	36,0	33,0
Фундазол 50% с.п.(эталон)	77,0	76,0	5,0	3,0	16,0	14,0	41,0	41,0
Контроль б/о	77,0	75,0	91,0	92,0	97,0	95,0	99,0	98,0

формуле:

$$E(a*b)*100$$

$$P=-----$$

$$N*K$$

где, P - процент развития болезни, E (a o b) - сумма произведения числа пораженных растений (a) на соответствующий им балл поражения (b), N - общее число учетных растений, K - высший балл поражения шкалы.

Биологическую эффективность фунгицида Ридомилголдмц 68% в.д.г.против альтернариоза определяли по следующей формуле:

$$Pк-Рo$$

$$C = ----- \times 100$$

$$Pк$$

где: C - биологическая эффективность, %; Pк - показатель развития болезни на контроле; Pо - показатель развития болезни на опытном участке (в опыте), по срокам через 15, 30 или 45 дней, балл.

В основном были поражены листья, плоды - слабо, листья были поражены в среднем на 75-77% (табл. 1).

После обработки Ридомил голд МЦ 68% в.д.г. в норме 1,5-2,5 л/га в опытном варианте отмечено, что Ридомилголд МЦ 68% в.д.г. хорошо защищает всю вегетирующую

часть растения. Так, биологическая эффективность подавления заболевания на листьях на 15 день составляла 82,8-83,8%, на 30 день 76,9-85,6%, затем на 45 день снижалась до 43,5-56,6%. Относительно, для сравнения взятого фунгицида Фундазол, 50% с.п., необходимо отметить, что эффективность действия препарата на листьях при аналогичных нормах расхода составляла 85,5-88,7% на 15 день и 80,3-80,5% на 30 день, а на 45 равнялась 56,2-57,6%, что было чуть ниже Ридомил голд мц 68% в.д.г. (табл.2).

В результате проведенного исследования мы пришли к выводу о хорошей биологической эффективности фунгицида Ридомил голд мц 68% в.д.г. в норме 1,5-2,5 л/га против альтернариоза томата, а также данный фунгицид можно применять для подавления развития болезни.

**Таблица 2**

**Биологическая эффективность фунгицида Ридомил голд МЦ 68%  
в.д.г.против альтернариоза томатов  
(Производственный опыт, 8.07-6-08.2017 г., Ташкентская обл.,  
Среднечирчикский район, массив ТашГАУ, ф/х "Муноввар Тонг")**

Препарат	15 день		30 день		45 день	
	1,5 кг/га	2,5 кг/га	1,5 кг/га	2,5 кг/га	1,5 кг/га	2,5 кг/га
Ридомилголд МЦ 68% в.д.г.	85,5	89,8	82,6	84,5	62,6	64,3
Фундазол 50% с.п.(эталон)	85,5	88,7	80,5	80,3	57,6	56,2

**Г.ХАЛМУМИНОВА,  
Ш.КАМИЛОВ,  
Э.ХОЛМУРОДОВ,  
ТашГАУ.**

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Муминов А.М., Песцов В.И., Василевский В.Н., Раджабова Н. Вредители и болезни овощных бахчевых и картофеля.// Справочник по овощеводству, бахчеводству и картофелеводству - Ташкент: Мехнат,1986. - С. 214-244.
2. Захаренко В.А., Ченкин А.Ф. Экономическая эффективность мероприятий по защите растений. /Справочник по защите растений, под ред. Ю.Н.Фадеева. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 348-354.

**УЎТ: 636.22/28**

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИДА ЧОРВАЧИЛИК  
ИСТИҚБОЛЛАРИ**

*In region in the livestock direction is being held the main attention about rising the numerous of cows and producing livestock products, removing breeding, letting escape artificial and accumulating high quality grain.*

Чорвачиликни ривожлантириш бўйича Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 23 мартдаги "Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги, 2008 йил 21 апрелдаги "Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасида қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарорларида чорва молларининг бош сонини кўпайтириш, наслини яхшилаш, маҳсулдорлигини ошириш, уларни тўла қийматли озиклантириш учун тўйимли омухта-ем базасини

яратиш бўйича бир қанча ишлар амалга оширилди. Вилоятда чорвачилик соҳасида асосий эътиборни чорва молларининг бош сони ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш, наслчиликни яхшилаш, сунъий қочириш ҳамда сифатли ем-хашак жамғариш бўйича ишлари олиб борилмоқда.

Чорвачилик соҳаси таррақиёти нафақат мол бош сони, балки наслдорлик ва сермаҳсуллик билан ҳам белгиланади. Хусусан, қорамолларни кўпайтиришда айнан шу жиҳатларининг устун қўйилиши бежизга эмас. Зеро, насл сифати яхшиланиб борган сайин мутаносиб равишда маҳсулдорлик ҳам ошиб боради. Демак, қорамолчиликни ривожлан-

тириш борасида вилоятга ана шу нуқтаи назар билан ёндашиш мақсадга мувофиқ. Чорва молларини ривожлантириш учун, албатта, чорва боқиладиган хўжаликларнинг моддий базасини яратиш, йирик механизациялашган комплекс чорвачилик фермаларини ташкил қилишдан иборатдир.

Хўжаликда чорвачиликни йиллик режа асосида олиб борадилар, бу режада ҳайвонлар туёғини кўпайтириш, моллар маҳсулдорлигини ошириш, молларни боқиш ва семиртириш, ем-хашак тайёрлаш, яйловларни сўғориш, шароитларини яхшилаш, моллар боқиладиган биноларни капитал таъмирлаш ва янгиларини қуриш, чорвадорларнинг меҳнат шароитларини ташкил этиш ҳамда яхшилаш кўзда тутилади ва ҳ.к.

Чорвадорларнинг меҳнат шароитлари, чорвачиликнинг турли тармоқларида, гигиеник жиҳатдан бир-биридан фарқ қилади, бироқ ўхшашлик томонлари ҳам кўп. Булар бино ҳавосининг турли хилдаги газлар билан ифлосланиши биноларни тозалашда у ёки бу даражада жисмоний зўриқиш, ҳайвонларга қараш, сўғориш, яйловларда ўтлатиш, ем-хашак тайёрлашдан иборат.

Жорий йилда вилоятда қорамоллар бош сони 1 млн. 490 минг бошни ташкил қилиб, шулардан 489,3 бошни сигирлар ташкил қилади. Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, мустақиллик йилларида вилоятда йирик шохли моллар, наслдорлигини ошириш бўйича бир қанча ижобий ишлар амалга оширилмоқда.

Шуни алоҳида қайд қилиш лозимки, сўнгги йилларда ҳукуматимиз томонидан қабул қилинган, бир қатор қарорларнинг амалда ижросини таъминлаш натижасида бир қанча чорвачилиги ривожланган хорижий давлатлардан келтирилган зотли қорамоллардан юқори сут ва гўшт маҳсулотлари олинмоқда. Жумладан, четдан келтирилган бир бош зотли соғин сигирдан бир кунда 25-30 кг. дан сут соғиб олинмоқда, шунингдек, улардан соғлом ва дуркун бузоқлар олишга эришилмоқда. Хорижий давлатлардан келтирилган зотли қорамоллар орасида, Украинадан келтирилган швиц, қизил чўл, қизил ола, голштин, қора-ола, абердин-ангус зотли қорамоллар бизнинг иссиқ ва қуруқ иқлим шароитида чидамли эканлиги соҳа мутахассислари томонидан илмий ва амалий жиҳатдан асослаб берилди.

Шунга қарамадан, четдан келтирилган зотли қорамолларда туёқ касалликлари ва қон-паразитар касалликлари қисман учраб туради. Бунинг олдини олиш ва даволаш мақсадида чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари мутахассислари, зоогигиена ва зооветеринария қоидаларига тўлиқ амал қилишлари мақсадга мувофиқ.

Республикаимизда яратилган ягона сут йўналишидаги Бушуев зотли қорамоллар иссиқ иқлим шароитида чидамлилиги, сутининг таркибидаги ёғи юқорилиги, қон паразитар касалликларга бардошлилиги ва маҳаллий озуқаларни яхши истеъмол ва ҳазм қилиши билан бошқа қорамол зотларидан алоҳида ажралиб туради.

Мутахассисларнинг фикрича, вилоятимизда йирик шохли чорва молларининг насл сифатини яхшилаш учун энг арзон тушадиган ва самарали шунингдек, ортиқча, валюта сарфлаш талаб этилмайдиган усул — бу қорамолларни зотдор буқалардан олинган уруғ билан сунъий уруғлантириш кенг йўлга қўйишдан иборатдир.

Мустақиллик йилларида вилоятимиз чорвачиликка ихтисослашган хўжаликларида ветеринария ходимлари ёрдамида сунъий қочириш ишлари амалга ошириб келмоқда. Маълумки, режа асосида ҳар йили сунъий уруғлантириш

олиб борилса, яқин 4-5 йил ичида вилоятимиздаги қорамоллар сифатини насли зотлар бош сони сезиларли даражада ошишига эришилади. Сут маҳсулдорлиги бирмунча юқори бўлган зотдор сигирлар сонини, сифатини яхшилаб олишга эришишимиз мумкин. Агар уруғлантириш орқали наслдор четдан келтирилган зотдор, бизнинг иқлим шароитларимизга мос келадиган буқалар ҳисобидан ташкил қилиниб борилса, ишончимиз комилки, вилоятимиз яқин йиллар ичида четдан қиммат нархларда зотдор қорамолларни сотиб олиб келишга ҳожат қолмайди.

Айниқса, уруғлантириш ишлари аниқ мақсадга йўналтирилган бўлиб, бундан шахсий хўжаликларда боқиладиган қорамоллар четда қолмаслиги керак. Зотдор сигирларни етиштириш шу куннинг талаби эканлиги ҳамма вилоятимизда чорвачилик билан шуғулланадиган хўжаликлар фермерлар ва кенг аҳолига пухта аниқ ва бу соҳанинг афзалликларини тушунтириш ва шунга даъват қилиш лозим.

Ана шундагина вилоятимизда сунъий уруғлантиришни кенг йўлга қўйиш орқали наслдор ва маҳсулдор қорамоллар сонини кўпайтириш мумкин. Мутахассисларнинг фикрига қараганда, четдан келтирилган зотдор қорамоллар кўп меҳнатдан бизнинг иқлим шароитларига мослашиб кетмаслигини инобатга оладиган бўлсак, сунъий уруғлантириш орқали етиштирилган қорамоллар эса, шу минтақа шароитларига яхши жойлашиб, узоқ яшаб, бир неча бор соғлом авлод бериши тажрибаларда синаб кўрилгандир. Чорвадорлар учун энг муҳим мавсум қишлоқ даври ҳисобланади.

Вилоятимизда 2018-2019 йиллар учун чорва қишлоғига тайёргарлик тадбири талаб даражасида ташкил этилган. Мавжуд чорва молларининг бош сони ҳисоб-китоб қилиниб, уларга етарли дағал хашак, сомон, беда пичани, табиий хашак, силос, сенаж ва ширали озуқалар жамғарилган. Чорва қишлоғини беталофат ўтказиш мақсадида олдиндан чорвачилик фермер хўжаликлари ва МЧЖлардан мавжуд бинолар, кўра-қўтонлар таъмирланган.

Чорвачиликни ривожлантириш, унинг асосий омили, бевосита озуқа базасини мустақамлаш масаласига боғлиқ бўлиб, шундан келиб чиққан ҳолда вилоятнинг чорвачилик билан шуғулланадиган фермер хўжаликлари ерларида озуқабоп экинларни самарали жойлаштириш, экин майдонларини кенгайтириш ва улардан оқилона фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, вилоятга чорва озуқаси учун ажратилган ер майдонларида баҳорги беда, кузги беда, маккажўхори, хашаки лавлаги, аралашма ва озуқабоп экинлар экиб келинмоқда. Бу ташкил қилинаётган ишлар келгусида вилоятимизда чорвачиликнинг ривожланишида муҳим аҳамиятга эга.

Вилоятимизда қорамолчилик билан шуғулланадиган фермер хўжаликларидан олинган маълумотларга асосланиб, шундай ҳулосага келиндики, вилоятимиз аҳолисини сут, сут маҳсулотлари, гўшт маҳсулотлари билан таъминлаш ва четга чиқариш учун сунъий қочиришни давлат хўжаликлари ва шахсий хўжаликлардаги қорамолларнинг асосий қисмини наслдор уруғлар билан уруғлантириш ишларини олий даражада ташкил қилиш орқали вилоятда чорвачиликнинг тарақиётига эришилади.

**Б.БОЙБУЛОВ,**

*ЧПИТИ Қашқадарё филиали  
директори, қ.х.ф.н.*

**Б.АХМЕДОВ,**

*ВИТИ Қашқадарё ИТС директори, в.ф.н.*

**А.ҲОҚОВ,**

*Қарши давлат университети, б.ф.н.,*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Абдолниёзов Б.А., Худоёров Р.Р. "Голштинлаштирилган қизил чўл молини фермер хўжаликларида асраш". - Тошкент. Ис-тиқлол, 2011.
2. Исоқов О.И., Соипов У.Т. "Чорвадорлар ва сут соғувчиларнинг меҳнат гигиенаси". - Тошкент, 1986.

# ЙИЛҚИЧИЛИҚДА СУНЪИЙ УРУҒЛАНТИРИШ ВА ЭМБРИОНЛАР ТРАНСПЛАНТАЦИЯСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

*As a result of achievements in genetics and in technology of artificial insemination, cattle breeders received a powerful means of improving animals, the possibilities of selecting stallions with a high genetic potential of productivity were expanded, and the rate of genetic improvement of entire populations was accelerated.*

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15 июндаги "Ўзбекистон Республикасида йилқичилик ва от спортини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори ва ушбу қарорнинг ижросини таъминлаш юзасидан Вазирлар Маҳкамасининг жорий йилнинг 19 июлдаги "2017-2021 йилларда йилқичилик ва от спортини комплекс ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида"ги қарори билан тасдиқланган дастурнинг 4-5 бандларида қорабайир зотли отларнинг янги линия ва оилаларини яратиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш ва отларни сунъий уруғлантириш ва эмбрионлар трансплантациясини йўлга қўйиш бўйича устувор вазифалар белгилаб берилган.

Шу муносабат билан ушбу вазифаларни бажариш мақсадида Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти ва Республика "Насл-хизмат" уюшмаси ҳамкорликда қорабайир зотининг янги линия ва оилаларини яратиш, бияларни республикамизда илк бор сунъий уруғлантириш ва эмбрионларни трансплантация қилиш борасида мега-лойиҳа тайёрланди ва бу лойиҳа Фан ва технологиялар агентлиги томонидан давлат грантлари лойиҳалари танловида ғолиб деб топилди. Ушбу лойиҳа бўйича 2018-2020 йилларда илмий-амалий тадқиқотлар олиб борилади.

Бияларни сунъий уруғлантиришни жорий этиш натижасида бир қанча муаммолар ижобий ҳал этилади, жумладан, келиб чиқиши номаълум, маҳсулдорлиги паст бўлган айғирлардан фойдаланишга чек қўйилади, яқин авлодларнинг бир-бирлари билан чагишиб кетишининг олди олинади, селекция ишларини кенг қўламда олиб боришга имкон яратилади, йилқиларда ҳар хил юқумли касалликлар тарқалишининг олди олинади, қулун олиш кўпайиб, харажатлар кескин камаяди, даромад кўпаяди, чет элдан энг зотдор йилқилар уруғини, эмбрионларини олиб келиш натижасида йилқичиликда иқтисодий самарадорликка эришилади.

Тажирибалар 2010 йилда қабул қилинган "Ўзбекистонда урчитилаётган насли отларни бонитировка қилиш бўйича қўлланма" ва Россия давлати Йилқичилик ИТИ томонидан 2012 йилда тайёрланган "Отларни сунъий уруғлантириш ва эмбрионлар трансплантацияси қўлланмаси" асосида олиб борилади. Бияларни сунъий усулда уруғлантиришда визо-цервикаль ва маноцервикаль усуллардан фойдаланилади.

Биялар янги олинган ёки уч кун давомида 2-4°C температурада сақланган, ёки музлатилган уруғни эритиб тайёрланган уруғ билан уруғлантирилади.

Музлатилган уруғни эритишда алюминий пакетда жойлашган уруғни Дьюар идишидаги суяқ азот ичидан пинцет билан олиб, бир минут ичида 40°C даги сув ваннаси жойлаштирилади.

Айғирдан янги олинган уруғ дозаси 25-30 мл. дан иборат

рат бўлиб, унда 150-300 мл сперматозоидлар мавжуд, активлиги 6 баллдан кам бўлмаслиги керак, музлатиб эритилган уруғнинг активлиги 2 баллдан кам бўлмаслиги зарур.

Уруғ 30-35°C иситилган ҳолда юборилади. Сунъий уруғлантирилган биялар 8-9 кундан кейин синовчи-айғир билан қайта куйга келганлиги текширилади. Биялар сунъий уруғлантирилгандан кейин 35-40 кун ўтгач, ректал усулда бўғозлиги текширилади.

Республикамизда илк бор бияларни сунъий уруғлантириш ва эмбрионлар трансплантацияси йўлга қўйилади. Йилқиларнинг янги линиялари ва бияларнинг янги оилалари яратилади. Жорий йилнинг 20 апрель куни Жиззах вилояти Жиззах туманидаги Давлат хавфсизлик хизматига қарашли ҳарбий қисм наслчилик-йилқичилик хўжалигида мамлакатимизда биринчи марта ўзбек олимлари томонидан "Кабутар" лақабли қорабайир зотли насли айғирдан уруғ олинди ва куйга келган биялар сунъий уруғлантирилди.

Йилқичиликда сунъий уруғлантиришни қўллаш натижасида энг зотдор, халқаро мусобақаларда ғолиб бўлган чемпион айғирлардан уруғ олинб уларнинг линиясини яратиш, бораётган зот ичидаги линияларни сақлаб қолиш, айғирлар уруғини музлатиб -196°C суяқ азотда узоқ йиллар сақлаш, уруғларни транспортировка қилиш ва бошқа биотехнологик жараёнларни ўтказиш имконияти яратилади. Йилқичиликда, бундан ташқари, эмбрионларни трансплантация қилиш, энг зотдор, таниқли, халқаро мусобақалар ғолиби бўлган айғир ва бияларнинг қулунларини интенсив кўпайтириш, юқори баҳоланган биялардан чиқариб олинган эмбрионлар эҳисобига йилига 10 ва ундан кўп қулун олиш учун трансплантация қилинган эмбрионларни музлаган ҳолда -196°C да суяқ азотда кўп йиллар сақлаш, селекционерлар учун эса айғирларни авлодининг сифатига қараб экспресс-баҳолаш имконияти пайдо бўлади. Йилқичиликда эмбрионларни трансплантация қилиш натижасида 1974 йилда япон олимлари N. Oguri ва Y. Tsutsumi ҳамда 1982 йилда Россиялик олим С.Г.Лебедев томонидан биринчи қулун-трансплантат олинган. Республикамызда, айниқса, миллий от зотимиз бўлган қорабайир зотли отларда сунъий уруғлантиришни ва эмбрионлар трансплантациясини қўллаш уларни спорт йўналишида оммавий ривожлантиришга хизмат қилади.

**А.НУРМАТОВ,**  
қ.х.ф.н.

**А.АЛИМАРДОНОВ,**  
б.ф.н.

**О.МАНСУРОВ,**  
**Ш.ЖАББОРОВ.**

## АДАБИЁТЛАР

1. Эрст Л.К., Сергеев Н.И. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1989. 3-с.
2. Инструкция по искусственному осеменению и трансплантации эмбрионов лошадей. Россия, Рязань, Дивова: Изд. ГНУ ВНИИК. 2012. -5-39 с.
3. Алмарданов А. "Ўзбекистон шароитида йирик шохли моллар эмбрионларини трансплантация қилишнинг самарадорлиги" мавзусидаги биология фанлари номзоди илмий даражаси диссертациясининг автореферати. Москва. Подолск, п. Дубровицы. ВИЖ. 1990.



## РОСТ ОДНОГОРБОВЫХ ВЕРБЛЮЖАТ И ИХ ГИБРИДОВ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЯ

Ни один из видов сельскохозяйственных животных так удачно не сочетает в себе такие качества, как высокая работоспособность, мясистость, и приспособленность к суровым условиям пустынь и полупустынь, как верблюд [1], поэтому для увеличения производства дешевого высококачественного мяса, их разведением занимаются во многих странах мира.

Верблюжье мясо обладает высокой биологической и пищевой ценностью, характеризуется мраморностью с жировыми прослойками, откладывающимися в соединительной ткани.

Верблюдоводство является одной из основных отраслей животноводства Республики Каракалпакстан, оно имеет важное значение в освоении огромных пустынных территорий с резко континентальным климатом, обеспечении местного населения продуктами питания (мясо, молоко), а промышленность - сырьём (шерсть, кожа). Значение верблюдоводства особенно усиливается в связи с интенсивным промышленным освоением огромных просторов Кызылкума северной части Республики Каракалпакстан.

Многими исследователями изучены как установлено, что при правильном содержании и уходе верблюды в пустынных и полупустынных условиях хорошо растут, развиваются и дают продукцию высокого качества при их низкой себестоимости.

Производство верблюжьего мяса один из факторов дешевого производства мяса и мясных изделий в условиях Приаралья.

Однако серьезным тормозом в развитии верблюдоводства и производства мяса и мясных изделий верблюдоводства является запущенность селекционно-племенной работы по направлению мясной продуктивности во всех хозяйствах Республики Каракалпакстан.

Селекционно-племенная работа - это один из крупнейших факторов в деле массового улучшения поголовья в верблюдоводстве.

Наукой доказано, что повышение уровня селекционной работы по направлениям мясной продуктивности верблюдов на 60-65 процентов зависит от кормления животных, и от племенной - 25-30 процентов, а остальная часть от зооигиенических факторов.

Следует отметить что, в Республике Каракалпакстан недостаточно работа по качественному улучшению состава верблюдов. Поэтому необходимо провести комплекс зоотехнических мероприятий, которые бы способствовали не только численному росту одногорбых верблюдов, но и улучшению породных качеств его.

Исследования были начаты с текущего года в фермерском хозяйстве "Нуртилек Караузьяк" Караузьякском районе Республики Каракалпакстан.

Поголовье верблюдов хозяйства представлены в основном одногорбыми верблюдами и их гибридами с двухгорбым бактерианами.

Животные хозяйства ха-

актеризуются своей типичностью, высокой приспособленностью к местным природным и кормовым условиям, без особых экстерьерных недостатков.

Отбор и формирование верблюдиц в группы проводили по принципу аналогов с учетом возраста (6-12 лет), конституции (крепкая), живой массы и промеров тела (средние для популяции). Первоначальный отбор животных проводился из числа одногорбых в марте 2018 года из числа вновь ожеребившихся маток. Отобранные верблюдо-матки с верблюжатами были отмечены специальной краской и сформированы опытные группы. Объектом исследования являлись чистопородные одногорбых верблюды разных возрастов, и их гибриды - двухгорбых разных возрастов. Изменчивость роста и развития верблюжат в возрастной динамике (при рождении, 6 мес, 12 мес, 18 месяцев).

В исследованиях применены общепринятые зоотехнические и статистические аналитические методы. Достоверность и реальность полученных материалов математической-статистической анализированы с помощью компьютерной программы.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые раскрыта возрастная изменчивость живой массы одногорбых верблюдов и их гибридов в условиях приаралья. Кроме того, определены отличительные особенности верблюжат по живой массе разных половозрастных групп.

Качественное совершенствование и повышение продуктивности животных возможно только на основе использования закономерностей роста и развития, учета факторов, обуславливающих формирование племенных достоинств, конституциональных особенностей, здоровья животных и качества их основной продукции.

Как известно, рост происходит во все периоды жизни. Под ростом понимают количественное увеличение тканей, органов и всего организма в онтогенезе, определяющееся увеличением количества клеток, а также интенсивностью увеличения массы уже существующих клеток, зависящих от наследственной природы организма, его возраста, физиологического состояния и от условий среды. Рост и развитие, дифференцировка связаны между собой и как две стороны одного явления и идут параллельно. В одни периоды жизни преобладают количественные, а в другие качественные изменения.

Анализ литературных источников показывает, что рост протекает в результате сложного взаимодействия наследственной основы организма и конкретных условий, в которых это происходит.

Анализ данных приведенных в таблице 1 показы-

Таблица  
Возрастная изменчивость живой массы одногорбых верблюжат и их помеси (кг)

Количество учтенных животных (n)	Виды верблюдов	При рождении	6 месяц	12 месяц	18 месяц
9	Одногорбые♀	32,1±0,61	96,7±0,76	134,2±1,11	191, ±1,09
5	Одногорбые♂	34,2±0,68	111,3±1,11	149, 1±1,10	229,1±1,19
11	Гибриды ♀	36,4±0,71	104,3±0,82	149±1,15	238,4±1,42
7	Гибриды ♂	39,1±0,69	121,2±1,14	171±1,21	271,3±1,64

вает, что рост верблюжат находится в прямой зависимости от вида и породности верблюдов. При этом разница проявлялась уже при рождении.

В шести месячном возрасте разница в живой массе одnogорбовых и гибриды верблюжат самки составили 96,7 и 104,3 кг, в восемнадцать месяцев эта разница составила 191,7 и 238,4 кг. Эти показатели верблюжих самков соответственно равны на 111,3;121,3 и 229,1; 271,3.

Следует отметить что, в зимний период темпы роста несколько снизились, с наступлением весны темпы роста у обоих вида породы значительно повысились, но разница между видами сохранялась.

Важно отметить, то что, в зимний период (январь-февраль) опатным половозрастным группам, верблюжатами были организованы дополнительные подкормки грубями, кормами и концентратами.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют заключить, что изменчивость живой массы с возрастом неодинаковые в зависимости от вида животных. Скорость роста одnogорбовых верблюжат самцов в возрасте 6 месяцев достигает 96,7 кг, тогда как сверстники этого возраста верблюжат гибрида равна - 121,2 кг. Выявленные эти различия сохраняются в 12 и 18 месячном возрастах. Следует отметить, что самцы у обоих групп всегда были больше по

живой массе на 6-16 процентов, изучение живой массы способствует полному проявлению генетического потенциала животных и позволяет получать более крупный, соответственно более здоровый молодняк, что несомненно положительно скажется на их будущей продуктивности.

По результатам проведенного нами опыта, полученные данные и наблюдений по изучению изменчивости живой массы одnogорбовых верблюжат и их гибридов в условиях Приаралья Каракалпакской части Кызылкума позволяют сделать нижеследующие выводы:

- рост верблюжаты находится в прямой зависимости от вида и породности, так как достигая восемнадцатого месячного возраста одnogорбовые верблюжаты самцы составили 191,7 кг, что свидетельствует о том, что в этом возрасте верблюжаты гибриды составляют 271,3 кг, а это на 40 % больше по сравнению со сверстниками одnogорбовых верблюжат;

- в зимнее время следует дополнительная подкормка, в вестирацион 2,5-3,5 концентраты и 6-8 кг кормовых единиц качественной люцерновой сены.

**А.ТЛЕУМУРАТОВ,**  
ассистент,

**Р.ТУРГАНБАЕВ,**  
профессор,  
Нукусский филиал ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баймуканов А.Б. Актуальные вопросы верблюдоводства. Вестник с.х. науки Казакстана. - Алма-ата, 1982.
2. Баймуканов А.Б. Инструкция по бонитировке верблюдов. - Москва, 1985. - С. 1-21.
3. Джумагулов И.К. Межвидовая гибридизация верблюдов. - Алма-ата, Изд-во "Кайнар", 1969.
4. Жумагулов И. Кулиева В.А. Откорм верблюдов арвана // Журнал сельское хозяйство Туркменистана. - Ашгабад, 1980. - №4. - С. 19-20.
5. Мусакараев Т, Сапаров К. "Состояние и перспективы верблюдоводства // Журнал сельское хозяйство Туркменистана. - Ашгабад, 1986. - №6. - С. 21-22.

УДК: 579.636.084

## КОНСЕРВИРОВАНИЕ КОРМОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

*Feeding of agricultural animals such pzezevatives pathogenic micgobes (Aspergillus oryzae, Pleoogotus ostreatus) and yeast (Saccharomyces cezevisiae) efficiency of use microbis enzymes for siloing and a senaj has positivety affected a noedaemostь of forages. The prepared silo and senaj from preservatives was qwalitative comparisons a silo and senaj without preservatives.*

Эффективность экономических условий животноводства во многом зависит от качества заготавливаемых кормов. Качественно заготовленный консервированный корм позволяет снизить расходы хозяйства на дорогостоящие комбикорма. Большое значение имеют технологии заготовки корма, а также правильное применение препаратов для консервирования - как химических, так и биологических. Потери питательных веществ при сенажировании достигают до 30-40%. Подкисление травы приводит к сокращению потерь до 13-14%, а стимуляция брожения - до 15%. Наша статья посвящена изучению биологического консервирования корма. Использование различных биологических консервантов - эффективный способ сохранения питательных веществ, с помощью которых можно сократить потери в 3-5 раз и на каждой массе можно получить 20-30 кормовых единиц, 5-8 кг перевариваемого протеина. В качестве биологического консервирования использовали препараты непатогенных грибов (*Aspergillus oryzae*, *Pleoortus ostreatus*) и дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*).

Консервирование в широком смысле - это обеспе-

чение условий для полной и длительной сохранности питательных свойств кормов. Основой всех способов консервирования являются подавление или прекращение физических и химических процессов, приводящих к порче, а затем и гибели продуктов, хранящихся в обычных условиях.

Научные исследования проводились в ООО "Узнал - элита" на телках. При сенажировании люцерны были добавлены непатогенные грибы (*Aspergillus oryzae*, *Pleoortus ostreatus*) и дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*), гидролизующие целлюлозу, гемицеллюлозу и пектиновые вещества. Консервирование кормов - процесс обработки, предохраняющий их от порчи, проявляющийся в нарушении физиологических свойств и биохимических изменений кормов под влиянием ферментов растительных клеток и микроорганизмов, всегда развивающихся при длительном хранении.

Закладку сенажа осуществляли из злаково-бобовых трав с влажностью 55% с применением 120 литров, изготовленных Институтом микробиологии ферментов непатогенных грибов и дрожжей. Было изготовле-

**Данные зоотехнического анализа сенажа, проведенного НИИ  
животноводства и птицеводства (в процентах)**

Лабораторный номер	Название образца и его краткая характеристика	Вода		Жир	Клетчатка	Зола
		Первоначальная	Гигроскопическая			
5049	Сенаж с добавлением микробных ферментов	48,0	6,28	1,37	25,18	6,41
5050	Традиционный метод приготовления сенажа	50,2	7,11	0,98	31,2	6,04

Как видно из таблицы данных зоотехнического анализа сенажа, проведенного НИИ животноводства и птицеводства, приготовленного с добавлением микробных ферментов содержит мало воды и клетчатки, больше жира и золы. Это доказывает, что включение в рацион животных сенажа с добавлением микробных ферментов обогащает их жиром и золой. Полученный сенаж имел наилучшее качество.

но 120 тонн сенажа:

1. *Aspergillus oryzae* - микробный гриб влияет на целлюлозу расщепляя её до моносахаридов.
2. *Pleurotus ostreatus* - микробный гриб влияет на белки, расщепляя их до аминокислот.
3. *Saccharomyces cerevisiae* - дрожжи, увеличивают содержание белка и витаминов.

робных ферментов обогащает их жиром и золой. Полученный сенаж имел наилучшее качество.

**З. АХМЕДОВА,**  
д.б.н., НИИМ,  
**Д. РАХМАНОВ,**  
и.с.х.н.,  
НИИЖП

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Pezdigon G., Fulleg R., Raya R. Lactic acid bacteria and their affect on the immune system // *Curr. Issues intest. Microbiol.* - 2001. - Vol. 2, №1. - P. 27-42
2. Tokhtakhunova A., Khamidova Kh., Zolotilina G., Cherkasova G. / Study of some properties of nem isolated Laciobacillus and Bifidobacterium strains // *Proceedings of the V international Conference on Environmental, industrial and Applied Microbiology, Madrid, 2014.* - P. 595-598.
3. Кожалы Б.К. Люцерновые сенаж и силос с бактериальной закваской для откорма бычков // *Ж. Зоотехния. Достижения науки и практики по всем отраслям животноводства.* 2006. - №3. - С. 15-17

УЎТ: 638.2.

## ИПАК ТОЛАСИНИНГ СИФАТИНИ ЯХШИЛАШ УЧУН ТАНЛАНГАН ЗОТЛАР АСОСИДА ОЛИНГАН ЯНГИ ДУРАГАЙЛАР КАПАЛАГИНИНГ РЕПРОДУКТИВ КЎРСАТКИЧЛАРИ

*As taken reproductive indicators for two years results selected alive collection by intercrossing among themfiber, Ipakchi 1x Ya-120 number of hybrids before laying an egg were 780 pieces, that was 795 for Ipakchi 1x K108 and Ipakchi 2 x Ya-120 were the super hybrids on the number of eggs on improvenment silk.*

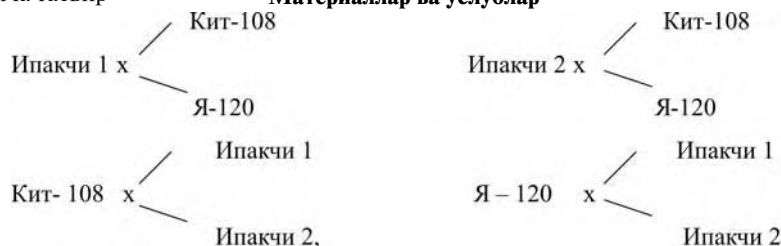
Ипакчилик илмий-тадқиқот институти (ИИТИ) ташкил қилинган пайтдан бошлаб 1927 йили тут ипак куртини нинг зотлари коллекцияси яратилган ва сақланади [1]. Марказий Осиёнинг ипакчилик минтақалари ўртасида бу ягона тирик коллекция бўлиб, унга кўп йиллар давомида турли географик зоналардан — Япония, Корея, Хитой, Ҳиндистон, Вьетнам, Руминия, Озарбайжон, Грузия, Украина, Россия ва бошқа давлатлардан зотлар келтирилган. Тут ипак курти зотларининг тирик коллекцияси — бу муҳим илмий ва қишлоқ хўжалиги объекти жаҳон генофондининг ўзига хос ноёб жамланмасидир. Коллекцияда дунёнинг 12 экологик ҳудудидан келтирилган 120 та зот мавжуд. Бу коллекцияда тут ипак куртининг деярли барча генетик хилма-хиллиги акс этган. Кўп йиллар давомида ҳар бир зотнинг барча биологик ва технологик кўрсаткичлари тўпланган, ҳар бир зотга, унинг ўзига хос хусусиятларини атрофлича тасвирлаб, паспорт тузилган [2].

Коллекция зотларининг пилла толаси технологик таҳлили билан тезкор танишиш натижасида коллекция таркибида ипак толаси ажойиб хусусиятларга эга бўлган зотлар бор, деган фикрга келиш мумкин. Бу зотлардан, масалан, районлашган зотлар билан уларнинг пилла толаси технологик хусусиятларини яхшилаш учун ду-

рагайлашда компонент сифатида фойдаланиш мумкин.

Даражалашдан сўнг, яъни коллекция зотларининг ипак толасининг асосий технологик белгилари бўйича эгалландиган ўрнини аниқлаш ва энг яхши зотларни танлашдан кейин, уларнинг хўжалик қийматли хусусиятларини яхшилаш мақсадида селекция ишларини олиб бориш зарур ва буни [3] ўз ишларида таъкидлашган. Гап шундаки, коллекция зотлари билан узоқ йиллар давомида оммавий танлаш ўтказилган ва бу мавжуд шароитларда коллекция билан ишлашнинг ягона йўли бўлган. Бу эса муқаррар равишда биологик ва технологик кўрсаткичларга таъсир қилган. Саралаб олинган зотларнинг маҳсулдорлик ва текстиль характеристикаларини кўтариш учун тут ипак куртини, ривожланишнинг ҳар бир босқичида қатъий танлаб олиб,

**Материаллар ва услублар**



### Тадқиқ қилинаётган дурагайларнинг репродуктив кўрсаткичлари йиллар бўйича

№№ пп	Дурагайлар	Йиллар	Нормал тухумлар сони, дона	Нормал тухум вазни, мг	1 дона тухум вазни, мг
1	Ипакчи 1 х Я-120	2016	770	396	0,515
		2017	780	418	0,535
2	Ипакчи 1 х К-108	2016	600	308	0,514
		2017	795	436	0,548
3	Ипакчи 2 х Я-120	2016	547	295	0,512
		2017	780	420	0,538
4	Ипакчи 2 х К-108	2016	610	317	0,512
		2017	756	410	0,543
5	Я-120 х Ипакчи 1	2016	540	286	0,529
		2017	707	374	0,529
6	Я-120 х Ипакчи 2	2016	538	281	0,523
		2017	710	371	0,522
7	К-108 х Ипакчи 1	2016	556	268	0,483
		2017	668	368	0,551
8	К-108 х Ипакчи 2	2016	536	255	0,476
		2017	668	364	0,545

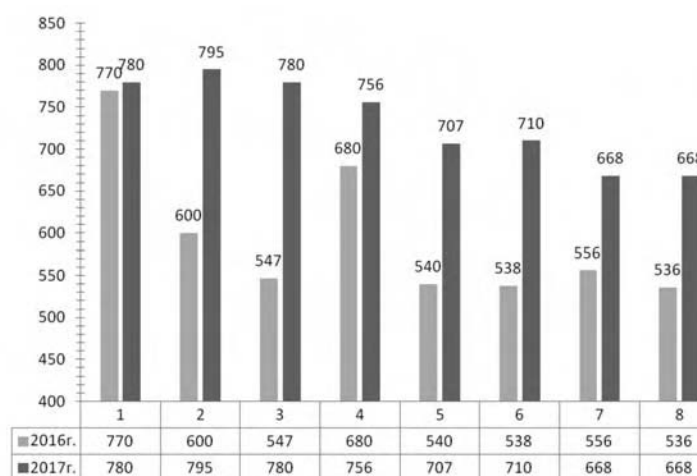
шу жумладан пилла қобининг дондорлиги бўйича ҳам танлаб, оилавий озиклантириш зарур.

Компонент-зотларни дурагайлаш қуйидаги схемада амалга оширилди:

Жами 8 та дурагайлаш композицияси. Ҳар бир дурагай 60-100 қўйма миқдорига тайёрланган.

2016 ва 2017 йилларда ҳамма дурагайлар 3 марталик такрорлашда ҳар бирида 200 қуртдан (жами 24 такрорлаш) боқилган. Шунингдек, дурагайларнинг 2 йил мобайнидаги репродуктив кўрсаткичлари ҳисобга олинган.

Жадвалдан кўриниб турганидек, барча дурагайларда қўймадаги нор-



Расм. Дурагайларнинг қўймаларидаги тухумлар миқдори йиллар бўйича  
1- Ипакчи-1 х Я-120; 2- Ипакчи-1 х К-108; 3-Ипакчи-2 х Я-120;  
4-Ипакчи-2 х К-108; 5- Я-120 х Ипакчи-1; 6- Я-120 х Ипакчи-2;  
7- К-108 х Ипакчи-1; 8- К-108 х Ипакчи-2

мал тухумлар миқдори етарлича кўп, 2017 йилда эса аҳамиятли даражада ошган. Масалан, Ипакчи-1 х Китайская-108 дурагайида 600 дондан 795 донгача, Ипакчи 2 х Я-120 дурагайида 547 дондан 780 донгача ва ҳ.к.

Дурагайларнинг бу каби кўрсаткичлари компонент-зотларнинг шунга ўхшаш кўрсаткичларига мос келади. Агар 2017 йилда компонент-зотларнинг қўймаларидаги уруғлар сони 613-802 донани ташкил қилган бўлса (жадвал), дурагайларнинг қўймаларида тухумлар сони 668 дан 780 донга ўртасида ўзгариб туради. Нормал тухумлар вази ва 1 тухум вази ҳам шунга ўхшаш мос келади.

Фикримизнинг яққол далили сифатида 2016 ва 2017 йилларда дурагайларнинг қўйма л а р и д а г и тухумлар сони расмда келтирилган.

Расмдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, Ипакчи 1 х Я-120 дурагайнинг тухум қўймасидаги тухумлар сони -780 дона, Ипакчи 1 х К-108 дурагайнинг тухум қўймасидаги тухумлар сони- 795 дона, Ипакчи 2 х Я-120 дурагайидаги бу кўрсаткич-780 донани билан бошқа дурагайлардаги қўймадаги тухумлар сони бўйича энг яхши дурагайлар эканлиги аниқ-равшан кўриниб турибди.

**У.ДАНИЯРОВ,**  
ТошДАУ доценти.

### АДАБИЁТЛАР

1. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Каталог. Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана. - Ташкент, 2012. -С. 4-66.
2. Ларькина Е.А., Салхова К., Якубов А.Б. Использование метода отбора по двигательной активности для сохранения свойств коллекционных пород тутового шелкопряда // Ж.: "Агро илм". - Ташкент, 2012. -№2 (22). - 51 с.
3. Насириллаев У.Н. Генетические основы отбора тутового шелкопряда. - Ташкент, "Фан", 1985. - С. 3-50.

## ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МАТОЧНЫХ КУСТОВ ШЕЛКОВИЦЫ НА ВЫХОД ОКОЛЬЦОВАННЫХ ЧЕРЕНКОВ

*In the article is analysed multiplication of the pranches, its length wlight and other feofares. In the pranch of 4-6 plaonts are useful to leave, because mother mulberry trees should be healthy and physiological state should be in required state. That helps to take more steams from 1 g square.*

Выход стандартных корнесобственных саженцев в питомниках зависит от качества черенков шелковицы, обеспечивающего высокий процент укореняемости черенков, хорошую приживаемость корнесобственных растений, а также интенсивный рост и развитие. В маточнике создаются все условия для выращивания и заготовки здоровых, однородных по сортовому составу и физиологическому состоянию черенков. Каждый гектар маточных кустовых насаждений обеспечивает высокий выход черенков и высокий

процент использования длины побега при нарезке. Маточные растения размещают по схеме 0,50х0,70 м или 0,50х0,90 м.

Формовка кустовая порослевая с подрезкой побегов на уровне почвы. Черенки заготавливают ежегодно на маточных плантациях в конце февраля - в начале марта. Мы изучали условия развития однолетних побегов на маточных кустах к моменту кольцевания, а также влияние способов формирования кустов на количество побегов, их прирост и вызреваемость, про-

**Таблица**  
**Влияние количества оставленных побегов маточных кустов на выход черенков**  
**(схема посадки 0,5x0,9 м)**

Показатель	Кол-во побегов на кусте				Контроль естественного побегообразования (8-10 побегов)
	три	четыре	пять	шесть	
Прирост побегов, см	321,8	321,4	281,9	259,1	191,3
Средняя длина окольцованной части побега, см	251,6	235,2	201,6	185,6	-
Используемая длина побегов %	78,1	78,1	71,5	71,0	-
Кол-во кольцевых надрезов на 1 побеге, шт	6,1	5,8	5,04	4,6	-
Диаметр у основания побегов, см	2,93	2,32	2,18	2,10	1,75
Выход окольцованных черенков					
С 1 пог.м.шт.	36	46	50	55	-
С 1 га,тыс.шт.	406,6	511,1	555,5	611,1	-

цент использования длины для нарезки черенков, интенсивность заживления кольцевых срезов.

Из данных таблицы следует, что с увеличением количества побегов на кусте уменьшается их диаметр у основания и прирост в длину, снижается процент используемой части побега и число кольцевых надрезов на побеге.

Анализируя показатели продуктивности - выход окольцованных черенков с 1 пог.м и с 1 га маточника - можно подчеркнуть целесообразность оставления при прореживании на маточном кусте по 4-6 побегов для получения высокого выхода с 1 га окольцованных черенков диаметром более 2 см.

Сопоставление выхода сеянцев с 1 га в посевном отделении, предназначенных на посадку в школу семенных саженцев, и окольцованных черенков для по-

лучения корнесобственного посадочного материала показывает, что они примерно одинаковы-400-700 и 406,6-611,1 тыс шт.

В результате хорошего ухода к осени и следующей весне можно получить крепкие, хорошо вызревшие и физиологически полноценные однолетние побеги.

Окольцованные черенки, нарезанные с таких побегов, характеризуются высокой укореняемостью. У черенков 7 сортов шелковицы, высаженных в открытом грунте, она составила 70-80 %.

Затраты на закладку маточной плантации на следующий год окупаются, так как весной с 1 га плантации в зависимости от числа побегов на кусте

(3-6 шт ) можно реализовать 406-611 тыс черенков.

При оставлении 8-10 побегов на маточных кустах к моменту кольцевания эти побеги еще хорошо не созревают, кроме того, укореняемость черенков, заготовленных из этих тонких побегов, очень низка.

С целью получения качественного посадочного материала для нарезки черенков на маточной плантации следует после прореживания оставлять на кусте лишь 5-6 побегов.

**В.РАХМОНБЕРДИЕВ,**  
*к.с.х.н.,*  
**А.РУЗИЕВ,**  
*магистр,*  
**У.САФАРОВА,**  
*студентка,Таш ГАУ.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рахмонбердиев. К. Закладка кормовых кустовых плантаций окольцованными черенками шелковицы в условиях Каршинской степи//Ж. Шелк. - Ташкент, 1982. - №4.
2. Зинкина С.С. Сорта шелковицы. Повышение продуктивности кормовой базы шелководства.- Ташкент, 1970 г.
3. Хакимов Х.Х. Побегообразование основных сортов шелковицы. Пути повышения продуктивности шелковицы и тутового шелкопряда. - Ташкент, 1986.
4. Абдуллаев У. Тутчилик. - Ташкент: Меҳнат, 1991.

УЎТ: 631.4:631.8.

*Ирригация-мелиорация*

## КОМПОСТЛАРНИНГ ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ОЗИҚ РЕЖИМИГА ТАЪСИРИ

*Solving problems related to soil fertility in cultivating abundant and high quality crops from crops is one of the urgent tasks of the day. Because irrigated soils are relatively short of organic matter, and therefore less nitrogen reserves than one of the main ingredients. Under such conditions, it is necessary to use organic and mineral fertilizers, taking into account the soil conditions and the requirements of plants to solve the above problem.*

Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда тупроқ унумдорлиги билан боғлиқ муаммоларни ҳал этиш шу куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Чунки, сугориладиган тупроқларда органик модда нисбатан тақчил ва шунга боғлиқ равишда асосий озик элементларидан бири бўлган азот захиралари ҳам камдир. Бундай шароитларда юқорида кўрсатилган муаммони ечиш учун тупроқ шароитлари ва ўсимликлар

талабини эътиборга олган ҳолда органик ва минерал ўғитлар қўллаш зарур.

Республикада чорва молларидан далага чиқариладиган гўнғ миқдори йиллик талабнинг атиги 20-25 фоизини ташкил қилади [4]. Шунинг учун гўнғга бўлган эҳтиёж тўлиқ қопланмаётган шароитларда тупроқларни органик модда билан бойитишнинг янги манбаларини топиш муҳим аҳамият касб этади.

Кейинги йилларда ресурс ва манба тежовчи технологиялар, арзон ва маҳаллий хомашёлардан фойдаланиш асосида тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш долзарб масала бўлмоқда. Кўпчилик олимлар тупроқ унумдорлигини ошириш ва органик моддаларга бойитишда турли чиқиндилардан компост тайёрлашни тавсия этишади [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Республикамызда маҳаллий ўғитларнинг бир қанча табиий захиралари мавжуд бўлиб, уларга бойитилган кўмир кукуни, фосфогипс ва ноанъанавий агрорудалар (бентонит, бентонитсимон лойлар, глауконитлар ва бошқалар) киради. Ушбу манбалардан органо-минерал компостлар тайёрлаш орқали маҳаллий ўғитлар тақчиллигини камайтириш ҳам мумкин [4].

Зеро, тупроқларни органик моддага бойитиш учун гумин моддаларга бой органо-минерал компостлар, композициялар тайёрлаш ва тармоқда қўллаш долзарб масаладир [6].

Тайёр компостлар ер бетига тупроққа солинмай очиқ ҳолда қолса, унинг таркибидаги углерод ва азот ҳавога бугланиб, фойдали хусусиятлари камаяди. Очиқ ҳолда сақланган гўнга озика унсурлар ҳар 10 тонна-сидан 23-24% қуруқ модда, 44 фоизгача умумий азот йўқолади [4].

Турли хил компостлар минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда, фақат минерал ўғит қўлланилгандагига нисбатан нитрат шаклидаги азот миқдори гўзанинг 2-3 чинбарглик даврида тупроқнинг ҳайдов қатламида 1,2-6,1 мг/кг, ҳайдов ости қатламда 4,6-9,5 мг/кг, пастки 50-70 ва 70-100 см қатламда янада (2,1-2,7 мг/кг) камлиги аниқланган. Компостлар минерал ўғитлар билан бирга қўлланилганда фақат минерал ўғитлар қўлланилганга нисбатан гўзани ўсиши ва ривожланишига, гўза ҳосил элементларининг тўпланишига ҳамда пахта ҳосилига ижобий таъсир этган [3].

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тажрибада ўсимлик озикланишида бевосита иштирок этадиган ва ўсимлик минерал озикланишини белгилайдиган озик моддалар миқдори аниқланди. Ўсимликнинг азотли озикланишни таъминлайдиган ана шундай бирикмалардан энг муҳими аммоний ( $N-N_014$ ) ва нитрат ( $N-N_03$ ) шакллари ҳисобланади.

Тадқиқотда ўғитсиз-назорат вариантда аммоний шаклидаги азот миқдори 12,8-17,5 мг/кг чегарада ўзгарди. Бу аммоний шаклидаги азотнинг табиий миқдори бўлиб, бу миқдор паст даражадаги кўрсаткич ҳисобланади. Ўғитсиз-назорат вариантда аммоний шаклидаги азот миқдори эрта баҳордан ёз ойларига қараб ортиб борди, лекин июнь ва июль ойларида камайиб, ўсув даври охирида яна орта бошлади.

Демак, ўсув даври авж олган вақтда тупроқдаги аммоний шаклидаги азотнинг табиий захиралари гўзанинг талабини тўлақонли қондира олмайди. Минерал ва органик ўғитларни, жумладан, компостларни қўллаш натижасида тупроқда аммоний шаклидаги азот миқдори кескин ортди. Минерал ўғитларнинг тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа таъсири органик ўғитларникига нисбатан эрта баҳорда кучсиз бўлди. Азотли ўғитларни қўллаш билан минерал ўғитларнинг аммоний шаклидаги азот миқдorigа таъсири органик ўғитларникига нисбатан кучайди.

Органик ўғитлар, жумладан, компостларнинг тупроқдаги аммоний шаклидаги азотга таъсири минерал ўғитларникига нисбатан узоқ давом этди. Шунинг учун ўсув даври охирида органик ўғитлар қўлланилган вариантларда тупроқда аммоний шаклидаги азот миқдори минерал ўғитлар қўлланилган вариантларники-

дан юқори бўлди. Компост таркибида товуқ гўнги микдори ошиб, ил миқдори камайиб бориши билан компостларнинг тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа таъсири кучайиб борди. Товуқ гўнгида органик модда ва азотнинг миқдори юқори бўлиши, эҳтимол, шундай натижага олиб келади. Компост таркибида товуқ гўнги улуши ортиб бориши билан унинг таркибида ҳам азот миқдори ортиб борди. Шунинг учун 70% товуқ гўнгидан тайёрланган компостлар тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа таркибида 60 ва 50% товуқ гўнги бўлган компостдан кучли таъсир кўрсатди. Ярим чириган қорамол гўнгига нисбатан компостлар тупроқда аммоний шаклидаги азот миқдорини кўпроқ оширди. Масалан, ўғитсиз-назорат вариантда 1 июлда тупроқнинг ҳайдов қатламида аммоний шаклидаги азот миқдори 15,9 мг/кг, 1 сентябрда 17,5 мг/кг бўлган бўлса, бу кўрсаткич  $N_{250}P_{175}K_{125}$  - фон вариантда юқоридагига мос равишда 31,9; 20,7 мг/кг, 30 т/га ярим чириган қорамол гўнги қўлланилган вариантда тегишлича 24,4; 23,1 мг/кг, 30 т/га компост-2 вариантда тегишлича 25,3; 25,4 мг/кг бўлганлиги аниқланди.

Органик ўғитларни минерал ўғитлар билан бирга қўллаш натижасида тупроқда аммоний шаклидаги азот миқдори янада кўпайиб максимал даражага чиқди. Бунда тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдори минерал ўғит вариантига нисбатан ҳам органик ўғитга нисбатан ҳам ортди. Минерал ўғитлар фониди ҳам товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостлар барча нисбатларида ярим чириган қорамол гўнгига нисбатан тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа кучли таъсир кўрсатди.

Минерал ўғитлар фониди ҳам компостлар таркибидаги товуқ гўнги улуши ортиб, ил улуши камайиши билан уларнинг тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа таъсири ортиб борди. Компостлар минерал ўғитларнинг аммоний шаклидаги азот миқдorigа таъсири кучайтирди. Бу органик ўғитлар қўлланилганда тупроқда микробиологик жараёнларнинг кучайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Минерал ва органик ўғитларнинг тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа биргаликдаги таъсири ўсув даври охиригача кузатилди.

Демак, товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостлар тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдorigа алоҳида қўлланилганда ҳам, минерал ўғитлар фониди қўлланилганда ҳам сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда компост таркибида товуқ гўнги улуши ортиши билан уларнинг аммоний шаклидаги азот миқдorigа таъсири кучайиб борди.

Тупроқда ўсимлик учун муҳим озик моддалардан бири нитрат шаклидаги азот ҳисобланади. Ўғит-назорат вариантда нитрат шаклидаги азоти миқдори камлиги аниқланди.

Эрта баҳорда кунларнинг исизи билан тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори ортиб борди. Кейинчалик гўза жадал ривожланишига кирганда, айниқса, гуллаш ва мева тугиш фазаларида ўсимликнинг тупроқдан нитрат шаклидаги азотни кўп миқдорда ўзлаштирилиши сабабли унинг миқдори камайиб кетди. Гўза ўсув даврining охирида ўғитсиз назоратда тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори камайиб кетди. Гўза ўсув даврining охирида ўғитсиз назоратда тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдorigа янада ортди. Минерал ўғитларни қўллаш, айниқса азотли ўғитларни ишлатилиши билан тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори ишонарли ортди. Азотли ўғитларнинг таъсири 30-45 кун давом этди, шунинг учун ўсув даври охирига

бориб тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори кескин камайиб, назоратдан бироз юқори бўлди. Товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостларни 30 т/га меъёрида қўллаш тупроқдаги нитрат шаклидаги азот миқдорига ижобий таъсир кўрсатди ва таъсири ярим чириган қорамол гўнгига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлди. Компост таркибидаги товуқ гўнги улуши ортиб ил улуши камайиши билан тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори ортиб борди. Минерал ва органик ўғитлар қўлланилганда ҳам тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдорининг мавсумий ва ғўза ўсув даврига монанд ўзгариш қонуният сақланиб қолди. Бироқ, бу қонуният минерал ва органик ўғитлар таъсирида маълум бир ўзгаришларга учради. Минерал ўғитлар қўлланилганда бу қонуният ўзининг табиий ҳолатига тезроқ қайтди. Органик ўғитлар таъсири кучсиз бўлса-да, лекин узоқ давом этганлиги учун нитрат шаклидаги азот миқдори ўзгаришининг табиий қонуниятлари ўз ҳолига кечроқ қайтди. Масалан, ўғитсиз назоратда тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори 1 июлда 18,6 мг/кг ва 1 сентябрда 22,7 мг/кг бўлган бўлса,  $N_{250}P_{175}K_{12}$  фон вариантыда бу кўрсаткич юқоридагига мос равишда 32,8; 25,8 мг/кг, 30 т/га ярим чириган қорамол гўнги қўлланилган вариантда тегишлича 27,0; 27,5 мг/кг, 30 т/га компост-1 вариантыда 31,7; 31,3 30 мг/кг, 30 т/га компост-2 вариантыда тегишлича 28,3; 28,3 мг/кг, 30 т/га компост-3 вариантыда 24,3; 34,4; 26,6; 26,8 мг/кг бўлиши аниқланди.

Минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдори энг

юқори кўрсаткичга чиқди. Бунда бу икки турдаги ўғитлар бир-бирининг тупроқдаги нитрат шаклидаги азот миқдорига ўзаро таъсирини кучайтирди. Компост таркибида товуқ гўнги улуши ортиб бориши, ил миқдори камайиб бориши билан уларнинг тупроқда нитрат шаклидаги азот миқдорини ўзгартириши ортиб борди. Шунинг учун ҳам энг яхши ижобий натижа Фон+30 т/га компост-1 вариантыда олинди. Масалан, Фон+30 т/га гўнг вариантыда нитрат шаклидаги азот миқдори 1 июлда 35,7 мг/кг, 1 сентябрда 29,0 мг/кг бўлган бўлса, бу кўрсаткич Фон+30 т/га компост-1 вариантыда 42,5; 34,0 мг/кг, Фон+30 т/га компост-2 вариантыда 40,4; 32,1 мг/кг, Фон+30 т/га компост-3 вариантыда 38,9; 30,1 мг/кг. ни ташкил этди.

Шундай қилиб, минерал ва органик ўғитларни алоҳида ёки биргаликда қўллаш тупроқдаги нитратли азот миқдорини бутун ғўза ўсув даврида ишонарли оширади. Товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостлар ярим чириган қорамол гўнгига нисбатан тупроқдаги нитратлар миқдорига кучлироқ таъсир кўрсатади. Демак, минерал ўғитлар, ярим чириган қорамол гўнги, турли хил чиқиндилардан тайёрланган компостларни тупроқнинг азот режимига сезиларли ижобий таъсир кўрсатади. Бунда турли хил чиқиндилардан тайёрланган компостлар ярим чириган қорамол гўнгидан кучли таъсир кўрсатади.

**Ж.АБДУМАЛИКОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,

**Ш.ХОЛИҚУЛОВ,**  
профессор,

**Ш.САЙФУЛЛАЕВА,**  
талаба, (СамВМИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Баиров А., Ҳамдамов Д. Органик ва органоминерал ўғитлар тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг манбаи // "AGRO ILM". - Тошкент, 2013. -№ 1 (25). - 66-67-б.
2. Мирзажонов Қ., Холматов А. Фосфогипс захирасидан қандай фойдаланиш мумкин? // "O'zbekiston qishloq xo'jaligi". - Тошкент, 2017. -№ 10. -Б. 28.
3. Ниязалиев Б. Тупроқдаги нитратли азот миқдорига, ўсимликнинг ўсиб ривожланишига ҳамда пахта ҳосилига компостларнинг таъсири // "AGRO ILM". - Тошкент, 2015. -№ 5 (37). - 18-20-б.
4. Ниязалиев Б., Тиллабеков Б. "Маҳаллий ўғитлар - ерга мадор бўлар" // "O'zbekiston qishloq xo'jaligi". - Тошкент, 2014. -№12. - 7-8-б.
5. Нурматов И., Исмаилов Ш., Мамадиёров Ф. Тупроқ унумдорлиги долзарб муаммо // "AGRO ILM". - Тошкент, 2015. - №5(37). - 79-б.
6. Сайимбетов А. Компостларнинг тупроқ хусусиятларига таъсири // "AGRO ILM". - Тошкент, 2017. -№3(47). - 88-б.
7. Эргашов О. Ғўза ҳосилдорлигида тоғ-кон саноати чиқиндиларининг ўрни // "AGRO ILM" - "O'zbekiston qishloq xo'jaligi". - Тошкент, 2016. -№ 3 (41). - 9-б.

УЎТ: 631.43+631.41

## САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ЭСКИДАН СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ-БЎЗ ВА ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АЙРИМ АГРОФИЗИКАВИЙ ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

*In this paper, the agrophysical and agrochemical properties of the old irrigated meadow-serozem and typical serozem soils of Samarkand Region.*

Тупроқнинг унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини белгиловчи муҳим омиллардан бири унинг агрофизик ва агрохимёвий хоссаларидир. Шу сабабли Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларини ўрганиш, унумдорлигини ошириш бўйича илмий изланишлар олиб борилди.

Тадқиқотлар объекти сифатида Иштихон туманидаги "Авлиётепалик Исокул" фермер хўжалиги ўтлоқи-бўз тупроғи ва Пастдарғом туманидаги "Абдумаликов Меҳридин нурли замини" фермер хўжалиги типик бўз тупроқларидан фойдаланилди.

Иштихон тумани "Авлиётепалик Исокул" фермер хўжалик Қорадарёнинг ўнг соҳилида жойлашган, рельефи текис, эскидан деҳқончилик қилиб келинаётган ерлардир. Хўжалик тупроқларининг геоморфологик ва гидрогеологик шароитлари В.А.Ковда (1947) маълумотлари бўйича комплекс аллювиал ётқизиқлардан иборат. Бу ётқизиқларнинг тагида шагал, қумоқ ва соз қатламларга эга бўлган қатлам-қатлам жойлашган келтирилмалар мавжуд. Дарё ўзанидан ташқари аллювиал текислик учта терассага бўлинганлиги яққол сезилиб туради.

Пастдарғом тумани "Абдумаликов Меҳридин нурли за-

**Тажриба даласи тупроқларининг механик таркиби**

**1-жадвал**

Қатлам қалинлиги, см	Заррачалар ўлчами, мм, миқдори % да							Физик лой
	Қум			Чанг			Ил	
	>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001		
Иштихон тумани «Авлиётепалик Исоқул» фермер хўжалиги. Эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар								
0-20	0,185	6,951	33,71	40,90	6,13	22,59	13,42	42,17
20-40	0,173	3,213	33,49	37,1	7,17	15,18	20,51	42,86
Пастдарғом тумани «Абдумаликов Меҳриддин нурли замини» фермер хўжалиги. Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар								
0-20	7,1	11,4	15,1	36,4	5,5	14,3	10,2	30,0
20-40	8,2	16,8	7,2	35,7	8,8	13,5	10,1	32,4

бериш ҳамда агротехник тадбирларга боғлиқ эканлигидан далолат беради (2-жадвал).

Ўтлоқи-бўз тупроқларнинг 20 ва 40 см қатламларида умумий азот улуши таҳлил қилинганда 0,095-0,0768 фоизни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич ўтлоқи-бўз тупроқларга нисбатан типик бўз тупроқларда 0,006-0,015 фоизга кам бўлиши кузатилди. Типик бўз тупроқлар нитрификация жараёнининг кечиши учун жуда қулай ҳисобланади. Азотнинг асосий қисми тупроқда нитратлар ҳолида учраб, ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган азот худди шу шаклда бўлади.

Ялли фосфор миқдори ўтлоқи-бўз ва

**2-жадвал**

**Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий таркиби**

Қатлам қалинлиги, см	рН	Гумус, %	Тупроқ массасига нисбатан, %			Ҳаракатчан, мг/кг	
			умумий			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
			N	P	K		
Иштихон тумани «Авлиётепалик Исоқул» фермер хўжалиги. Эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар							
0-20	7,2	1,30	0,098	0,163	2,32	20,8	320
20-40	7,2	0,95	0,082	0,124	1,83	15,2	300
Пастдарғом тумани «Абдумаликов Меҳриддин нурли замини» фермер хўжалиги. Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар							
0-20	7,6	1,32	0,088	0,144	2,28	79,4	270
20-40	7,6	1,06	0,061	0,141	2,30	53,0	215

мини" фермер хўжалиги тупроғининг она жинси бир хилда ташкил топмаган бўлиб, ер ости (сизот) сувлари 18-20 м чуқурликда жойлашган. Тупроғи эскидан суғориладиган типик бўз тупроқ.

Ҳайдалма қатламдаги гумус миқдори тупроқни ювилганлик даражаси ва суғориш даврийлигига боғлиқ ҳолда кенг доирада тебраниб туради. Кесма бўйича карбонатлар текис тақсимланган (8-9 % CO<sub>2</sub>), улар янги ҳосилалар псевдомицелла ва гудаллар кўринишида ифодаланган.

Суғориладиган типик бўз тупроқлар шўрланмаган. Синдириш сифими 100 г тупроқда 5-9 мг/экв. ни ташкил этади. Синдириш мажмуаси кальций билан тўйинган (80-90%), баъзида магний ҳам кўп учрайди.

Сувда эрийдиган тузлар жуда кам, тупроқ профили бўйлаб қуруқ қолдиқ 0,030-0,070 фоизни ташкил этади.

Илмий изланишлар ЎзПТИ ва ТАИТИ томонидан ишлаб чиқилган тупроқшуносликда умум қабул қилинган услубиётлар [3, 4, 5] асосида бажарилди.

Эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларнинг ҳайдов (0-20 см) ва ҳайдовости (20-40 см) қатламлар мисолида таҳлил қилинганда, ўлчами 0,05-0,01 мм бўлган тупроқ фракцияларининг миқдори энг юқори эканлиги, шундан ўтлоқи-бўз тупроқнинг 0-20 см қатламида ўлчами 0,05-0,01 мм бўлган тупроқ фракциялари 40,9 фоизни, типик бўз тупроқнинг 0-20 см қатламида эса 36,4 фоизни ташкил этиб, даврий суғоришлар натижасида фракциялар ўлчами 0,005-0,001 мм ва <0,001 мм миқдори ҳайдов ости қатламларда ортанлиги кузатилди (1-жадвал).

Эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларнинг ҳайдов қатламида гумус миқдори 1,3-1,32 фоизни ташкил этган бўлса, ҳайдовости қатламларида эса унинг миқдори 0,95-1,06 фоизга камайиб боришини кузатиш мумкин.

Ўтлоқи-бўз тупроқларининг ҳайдов қатламларида гумус миқдори 1,3% атрофида, ҳайдовости қатламида эса 0,95 фоизгача камайиб бориши кузатилади.

Тупроқ муҳити эса рН 7,2- 7,6 ни ташкил этди.

Типик бўз тупроқларнинг ҳайдовостки қатламларида гумус миқдори ўтлоқи-бўз тупроқларга нисбатан кўп. Бу эса алмашлаб экиш ва ўз вақтида навбатида тупроққа ишлов

типик бўз тупроқларнинг ҳайдов қатламида 0,163-0,144 фоиз, ҳайдовости қатламида эса типик бўз тупроқларга нисбатан ўтлоқи-бўз тупроқларнинг ҳайдовости қатламида 0,017 фоизга кам бўлиши аниқланди.

Юқорида таъкидланганидек, эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларнинг ҳайдов қатламида умумий фосфор улушининг нисбатан кўплиги аниқланди.

Олиб борилган тадқиқотларда шу нарса маълум бўлдики, эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқларда калийнинг улуши ҳайдов қатламида типик бўз тупроқларга нисбатан 0,04 фоиз юқорилиги кузатилди.

Тупроқлар таркибидаги озика моддаларнинг ҳаракатчан ва алмашинувчан миқдорлари таҳлиliga кўра, эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларнинг 20 ва 40 см қатламларида ҳаракатчан азот 39,7-51,4 мг/кг атрофида бўлиб, ўртача ва ўртачадан юқори таъминланган гуруҳга мансуб.

Ўрганилган тупроқлар таркибида ҳаракатчан фосфорнинг миқдори деярли бир хил нисбатларда қайд қилиниб, 20 ва 40 см қатламларида 20,8-79,4 ва 15,2-53,0 мг/кг таъминланган. Таърифланаётган тупроқлар таркибида ҳаракатчан калий миқдорининг таъминланганлик даражаси эса 320-270 ва 300-215 мг/кг. ни ташкил этди.

Ўтказилган таҳлилларда аниқланишича, Самарқанд вилоятида тарқалган эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларнинг 20 ва 40 см қатламларида ҳаракатчан фосфор улуши ўтлоқи-бўз тупроқларига нисбатан 58,6-37,8 мг/кг юқорилиги, аксинча, алмашинувчан калий эса 50-85,0 мг/кг камлиги кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, эскидан суғориладиган ўтлоқи-бўз ва типик бўз тупроқларда 0,05-0,01 мм бўлган тупроқ



фракцияларининг миқдори энг юқорилиги, даврий суғоришлар натижасида фракциялар ўлчами 0,005-0,001 мм ва <0,001 мм бўлган миқдори ҳайдов (20-40 см) остки қатламларда ортганлиги кузатилади.

Агрокимёвий таркибига кўра, ўтлоқи-бўз тупроқларнинг 20 ва 40 см қатламларида ҳаракатчан фосфорнинг паст даражада таъминланган ва типик бўз тупроқларда эса бунинг

акси, яъни ҳаракатчан фосфорнинг жуда юқори ва юқори даражада таъминланган гуруҳларга мансублиги, алмашинувчан калий эса юқори ва ўртача даражада таъминланган гуруҳларга мансублиги қайд этилди.

**Ю.КЕНЖАЕВ,**  
ТошДАУ докторанти

#### АДАБИЁТЛАР

1. 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 даражасини олиш учун ёзилган диссертация. - Тошкент: ЎзПИТИ, 2007. 452 Б.
2. Методы агрохимических анализов почв и растений. - Ташкент: Изд-во: СоюзНИХИ, 1977. - 187 с.
3. Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земель. ТАИТИ, 2004. 260 с.
4. Холиқов Б., Қўзиёв Ж. Қамаш тумани суғориладиган тупроқларининг айрим умумфизикавий ва агрокимёвий хоссалари // Ж.: "Агро илм" - Тошкент. 2015. - № 4. 70-72 б.

УЎТ: 631.816.82:631.862.1

## "ҒЎЗА-КУЗГИ БУҒДОЙ" ТИЗИМИДА МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИ БИРГАЛИҚДА ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ЭКИНЛАР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*The article contains materials on the effect of a combination of the application of mineral fertilizers and various norms of manure on the content of humus and nitrogen in the soil, on the removal of essential plant nutrients by plants and crop yields. Recommended optimal standards for the use of mineral fertilizers and manure provide a deficit-free and positive balance of humus and nitrogen in the soil and high crop yields.*

Ҳозирги кунда республикамызда кенг миқёсда қўлланилаётган "ғўза-кузги буғдой" қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида илмий тадқиқотлар ўтказиб, минерал ўғитлар билан биргаликда органик ўғитлар қўлашнинг экинлар ҳосилдорлиги ҳамда тупроқда гумус ва асосий озика элементлари захираларига таъсирини аниқлаш асосида уларни қўллашнинг мақбул меъёрлари ва нисбатларини ишлаб чиқиш долзарб масалалар.

Тадқиқотлар, Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларида "ғўза-кузги буғдой" (2 йил ғўза, 1 йил кузги буғдой) тизимида, ғўзанинг С-6524 ва кузги буғдойнинг Замин-1 навларида ўтказилди.

Тажрибада минерал ўғитлар фониди гўнгнинг 5, 10 ва 20 т/га меъёрлари: 1-йилда ғўзага  $N_{200}P_{140}K_{100}$  фониди 2,5; т/га меъёрида шоналаш даврида, 5 ва 10 т/га меъёрларида кузги шудгорга ва 3 -йилда кузги буғдойга  $N_{180}P_{90}K_{60}$  фониди 2,5 т/га меъёрида найчалош даврида, 5 ва 10 т/га меъёрида экишдан олдин қўлланилди. Иккинчи йилда ғўзага фақат минерал ўғитлар ( $N_{200}P_{140}K_{100}$ ) қўлланилди.

Тажриба пайкаллари майдони 288 м<sup>2</sup>, шундан 144 м<sup>2</sup> ҳисобга олинувчи майдон. Қорамол гўнги ярим чириган ҳолатда, минерал ўғитлар аммиакли селитра, аммофос ва калий тузи шакларида қўлланилди. Тадқиқотларимиз натижа-

ларининг кўрсатишича, ғўза ва кузги буғдой тизимида органик ўғит — гўнг ва минерал ўғитларни биргаликда қўллаш самарадорлиги гўнг меъёрига боғлиқ бўлиб, унинг меъёри ортиб бориши билан тупроқни органик модда ҳамда ўсимликлар ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган азот билан бойитиш даражаси ошиб боради ва натижада тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда унинг озика режимини мақбуллаштиришга эришилади.

Шу билан бирга минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўллаш тупроқ азот фонидида ижобий таъсир кўрсатиб, унинг ўсимликлар ўзлаштира оладиган шакллари ва унинг биринчи резервлари ҳамда стратегик захиралари миқдорларининг ошишини таъминлайди.

Айни пайтда, минерал ва органик ўғитларни биргаликда қўллаш ғўза ва кузги буғдой томонидан озика элементларининг ўзлаштирилишига ижобий таъсир қилади ва озика элементларини экинларнинг вегетатив ва генератив органларида тақсимланиши ҳамда улар орасидаги нисбатларнинг бузилишига олиб келмайди.

Бунда, ғўзанинг С-6524 нави бир тонна пахта ҳосили етиштириш учун сарфлаган азот миқдори 49,2-53,3 кг, фосфор миқдори 14,8-16,7 кг, калий миқдори 44,8-

1-жадвал

Ўғитларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (ўртача 2 йиллик)

Вариантлар	Ҳосилдорлик	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил	Азотли ўғит ва гўнг қўллашдан олинган қўшимча ҳосил	Гўнг қўллашдан олинган қўшимча ҳосил
$N_0 P_0 K_0$ назорат	13,9	-	-	-
$P_{140} K_{100}$	18,4	4,5	-	-
$N_{200} P_{140} K_{100}$	33,5	19,6	15,1*	-
$N_{200} P_{140} K_{100} + 2,5$ т/га гўнг	35,7	21,8	17,3	2,2
$N_{200} P_{140} K_{100} + 5$ т/га гўнг	36,65	22,75	18,25	3,15
$N_{200} P_{140} K_{100} + 10$ т/га гўнг	37,7	23,8	19,3	4,2

**Ўғитларнинг кузги бугдой дон ҳосилига таъсири, ц/га**

Вариантлар	Ҳосилдорлик	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил	Азотли ўғит ва гўнг қўллашдан олинган қўшимча ҳосил	Гўнг қўллашдан олинган қўшимча ҳосил
$N_0 P_0 K_0$	32,3	-	-	-
$N_0 P_{90} K_{60}$	44,6	12,3	-	-
$N_{180} P_{90} K_{60}$	56,2	23,9	11,6*	-
$N_{180} P_{90} K_{60} + 2,5+2,5$ т/га гўнг	59,4	27,1	14,8	3,2
$N_{180} P_{90} K_{60} + 5+5$ т/га гўнг	61,2	28,9	16,6	5,0
$N_{180} P_{90} K_{60} + 10+10$ т/га гўнг	64,1	31,8	19,5	7,9

\* - РК га нисбатан азотли ўғит қўллашдан олинган қўшимча ҳосил

46,1 кг ни ташкил этади.

Кузги бугдойнинг Замин-1 нави бир тонна дон ҳосили етиштириш учун 34,1-34,8 кг азот, 13,5-14,3 кг фосфор ва 21,1-22 кг калий сарфлайди. Бу ҳолат минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда гўзанинг мақбул озикланиши таъминланишини кўрсатади.

Минерал ва органик ўғитларни бирга қўллаш гўза ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатди. Биринчи йилда гўзага 2,5 т/га меъёрида гўнг берилган вариантда ҳосилдорлик 36,2 ц/га. ни ташкил этган бўлса, иккинчи йилда 35,2 ц/га. ни ташкил этди. Худди шундай ҳолат гўнг 5 ва 10 т/га меъёрларида қўлланилганда ҳам кузатилди.

Бунда гўнг 5 т/га меъёрида берилган вариантда биринчи йилдаги ҳосилдорлик 37,2 ц/га. ни, иккинчи йилда эса 36,1 ц/га. ни ташкил этди. Гўнг 10 т/га меъёрида берилганда, тегишлича, 38,1 ц/га ва 37,3 ц/га. ни ташкил этди.

Ўрта ҳисобда икки йилда минерал ва органик ўғитларни бирга қўллаш гўза ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатди. Энг юқори ҳосилдорликка минерал ўғитлар фониди 10 т/га миқдориди гўнг берилганда эришилди.

Бу вариантдаги икки йиллик ўртача пахта ҳосили 37,7 ц/га. ни ташкил этиб, тўлиқ минерал ўғит берилгандагига нисбатан гектарига 4,2 центнер қўшимча пахта ҳосили олишга эришилди.

Минерал ўғитлар фониди гўнг меъёри 5 т/га бўлганда қўшимча пахта ҳосили гектарига 3,15 центнерни, гўнг меъёри энг кичик бўлганда (2,5 т/га) эса қўшимча ҳосил гектарига 2,2 центнерни ташкил этди.

Энг кам ҳосилдорлик умуман ўғит берилмаган ва фақат фосфорли ҳамда калийли ўғитлар берилганда да кузатилди. Бу вариантлардаги пахта ҳосили гектари-

**2-жадвал**

га, тегишлича, 13,9 ва 18,4 центнерни ташкил этди (1-жадвал).

Кузги бугдойнинг энг юқори ҳосилдорлигига тўлиқ минерал ўғит фониди 10+10 т/га меъёрида гўнг қўлланилган вариантда эришилди. Бу вариантдаги дон ҳосили 64,1 ц/га бўлиб,  $N_{180} P_{90} K_{60}$  вариантга нисбатан қўшимча ҳосил 7,9 ц/га. ни ташкил этди.

Гўнг 5+5 ва 2,5+2,5 т/га меъёрларида қўлланилган вариантларда ҳосилдорлик тегишлича, 61,2 ва 59,4 ц/га. ни ташкил этиб, фақат минерал ўғитлар (NPK) вариантга нисбатан 5,0 ва 3,2 ц/га қўшимча дон ҳосили олинди (2-жадвал).

Кузги бугдой сомони ҳосили ҳам вариантлар бўйича дон ҳосили кўрсаткичларига мос эканлиги кузатилди. Яъни, энг юқори кўрсаткичга (81,6 ц/га) минерал ўғитлар (NPK) фониди 10+10 т/га гўнг қўлланилганда эришилди. Гўнг меъёри камайиши билан сомон ҳосили ҳам камайиб борди.

Гўнг 5+5 т/га меъёрида қўлланилганда сомон ҳосили 80,1 ц/га, 2,5+2,5 т/га меъёрида берилганда эса 78,5 ц/га ни ташкил этди.  $N_{180} P_{90} K_{60}$  ҳамда фақат фосфорли ва калийли ўғит ва умуман ўғит қўлланилмаган вариантларда сомон ҳосили, тегишлича, 75,3; 62,4 ва 52,3 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, Тошкент вилояти эскидан сугориладиган типик бўз тупроқлари шароитида "гўза - кузги бугдой" қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида экинлардан юқори ҳосил олиш ҳамда тупроқда гумус ва азот миқдорини камайтирмаслик ва ошириш мақсадида қуйидагилар тавсия этилади:

1. "Гўза - кузги бугдой" қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида гўза ва кузги бугдой ҳосилдорлигини ошириш билан бирга тупроқда гумус ва азотнинг жобий мувозанатини таъминлаш учун биринчи йил гўзага минерал ўғитлар (NPK) билан бирга 10 т/га меъёрида гўнг кузги шудгорга, учинчи йил кузги бугдойга экишдан олдин 10 т/га (уч йиллик меъёри 20 т/га) меъёрларида қўллаш мақсадга мувофиқдир.

2. "Гўза - кузги бугдой" қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида гўза ва кузги бугдой ҳосилдорлигини ошириш билан бирга тупроқда гумус ва азотнинг дефицитсиз мувозанатини (камаймаслигини) таъминлаш учун биринчи йил гўзага минерал ўғитлар (NPK) билан бирга 5 т/га меъёрида кузги шудгорга, учинчи йил кузги бугдойга экишдан олдин 5 т/га меъёрларида қўллаш лозим.

**А.БАИРОВ**

**АДАБИЁТЛАР**

1. Белоусов М. А., Сорокин М. А. "Круговорот и баланс гумуса и питательные вещества в районах интенсивной химизации Узбекистана". // ВКН.: Повышение плодородия почв и продуктивности сельского хозяйства при интенсивной химизации. - М.: Наука, 1983, - С.283-295.
2. Имамалев А.И., Авазов М., Кадыров М.Х. Применение органико-минеральных удобрений и севооборотов в хлопководстве // Изд-во "Адолат" 1991. 192 с.
3. Ниёзалев Б.И. "Тупроқ унумдорлигини оширишда органик ўғитлардан самарали фойдаланиш омиллари". Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. - Тошкент, 2007.1-қисм. 89-92-б.
4. Холиқулов Ш.Т., Мўминова З.К. "Кузги бугдой ўстириш агротехнологиясининг эрозияга учраган бўз тупроқларда айрим элементлари" / Қишлоқ тараққиёти ва фаровонлигини оширишда аграр фанлар ютуқларининг ўрни мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси. Самарқанд. 2009. 3-б.

# ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙНИ БАРГИ ОРҚАЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

*In conditions of typical rain-fed serozems, one of the ways of rational use of mineral fertilizers and chemical preparations against biotic stresses is the integrated application of them for foliar top dressing of winter wheat.*

Типик лалмикор бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойни барги орқали озиқлантиришда маъданли ўғитлар ва ўсимликларни биотик омиллардан ҳимоя қилишнинг кимёвий воситаларидан уйғунлашган ҳолда қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Фаллаорол илмий-тажриба станциясида турли лалмикор минтақаларда бошоқли дон, дуккакли ва бошқа экинларни озиқлантиришнинг мақбул меъёри ва муддатлари ишлаб чиқилган. Бу ишланмаларга кўра маъданли ўғитлар самарадорлиги энг аввало ёғингарчилик миқдори, унинг вегетация даврида қандай тақсимланишига, тупроқ унумдорлиги, ўтмишдошларга, ўғитлар турига, меъёри ҳамда муддатига қараб

ўзгариб боради.

У ҳозирги пайтда республикамизнинг деярли барча лалмикор майдонларида маъданли ўғитлар самарадорлигининг бу қадар пастигига асосий сабаблардан 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.

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Дон ва дуккакли экинлар ИТИнинг Фаллаорол илмий-тажриба станциясига қарашли марказий тажриба-уруғчилик хўжалигида ўтказилди.

Тажриба даласи лалмикор ерларнинг ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик-қир адирлик 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) хажми 200 м<sup>2</sup> ни (4x50) ташкил этди, ва улар уч қайтариқда такрорланди. Тажриба ўтказилган йилларда буғдойнинг "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 самарадорлиги анъанавий технология бўйича 40 кг/га ҳисобида НРКни илдиз орқали озиқлантириш самарадорлиги билан қиёсий равишда таққослаб ўрганилди. Тажрибада 3 ва 5 фоизли карбамид эритмаси соф ҳолда ва ҳамда 5% ли аммофос суспензияси билан аралаш ҳолда буғдойнинг найчалаш ва бошоқлаш босқичларида пуркалди. Бунда НР суспензияси 200 л сувга аралаш ҳолда моторли осма пуркагич (ОРПД-10) ёрдамида пуркалди.

Тажриба ўтказилган йилларда об-ҳаво шароитлари. Ўсимлик ҳолатига касаллик ва зараркундаларга қарши тегишли пестицидлар ҳам суспензия таркибида пуркалди. Буғдойнинг найчалаш даврида бегона ўтларга қарши "Тайфун" гербициди (20 г/га), касалликларга қарши "Дуплет" фунгициди (0,3 л/га) ва зараркундаларга қарши "Сумиалфа" инсектициди (0,3 л/га), "Ер малҳами" биологик фаол препарати ва "Гумимакс"

**Барг орқали озиқлантириш ва кимёвий препаратларни уйғунлашган ҳолда қўллашнинг "Бахмал-97" нави ҳосилдорлигига таъсири (Фаллаорол, 2015-2017 йиллар)**

№	Вариантлар	Йиллар бўйича дон ҳосилдорлиги, ц/га			Ўртача, ц/га	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосилдорлик	
		2015	2016	2017		ёц/га	%
1	Ўғитсиз- назорат вариант	0,9	8,2	12,2	10,0	-	100
2	N <sub>40</sub> P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> , P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> - (фон) кузда, N <sub>40</sub> - баҳорда илдиз орқали- андоза;	14,6	10,1	15,3	13,3	+3,3	133
3	P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> + 3 % ли N <sub>м</sub> - суспензия- найчалаш даврида;	14,4	11,0	13,7	13,0	+3,0	130
4	P <sub>40</sub> K <sub>40</sub> + 5 % ли N <sub>м</sub> - суспензия- найчалаш даврида;	16,8	12,2	14,2	14,4	+4,4	144
5	3% ли N <sub>м</sub> - найчалаш;	11,2	10,4	14,0	11,9	+1,9	119
6	5% ли N <sub>м</sub> - найчалаш;	13,1	10,8	14,2	12,7		127
7	фон + гербицид 20 г/га - найчалаш;	16,3	11,8	16,6	14,9	+4,9	149
8	фон +3% N <sub>м</sub> + 20 г/га гербицид найчалаш;	15,6	13,9	17,5	15,7	+5,7	157
9	фон + ер малҳами 6 г/га найчалаш;	15,0	11,7	17,0	14,6	+4,6	146
10	фон +3% N <sub>м</sub> + ер малҳами 6 г/га найчалаш;	16,2	13,1	18,5	15,9	+5,9	159
11	фон +3% N <sub>м</sub> +гумимакс 4 л/га найчалаш	16,8	13,4	19,0	16,4	+6,4	164
12	фон +5% N <sub>м</sub> + гербицид 20 г/га + гумимакс 4 л/га найчалаш	17,2	14,0	19,8	17,0	+7,0	170
13	фон +3% НР + гумимакс фунгицид-0,3л/га бошоқлаш	-	13,2	14,8	14,0	+4,0	140
14	+3% N <sub>м</sub> найчалаш 4 л/га гумимакс +фунгицид- бошоқлаш	-	14,0	15,0	14,5	+4,5	145
15	5% НР гербицид 20 г/га Найчалаш +5 % НР+ фунгицид+ инсектацид- бошоқлаш	-	13,8	14,5	14,3	+4,3	143
	M <sub>1</sub> %	2,0	3,1	2,8			
	ЭКФ <sub>05</sub> ц/га	2,8	1,4	2,3			

(0,4 л/га) ҳам суспензия таркибиде пуркалди.

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

Фаллаорол АГМС маълумотларига кўра, 2015-2017 йиллардаги ёгингарчилик миқдори кўп йиллик меъёр атрофида (360 мм), 2016 йилда эса кўп йиллик меъёрдан 40 мм ортиқ ёғиши, баҳор ойларининг серёгин ва илиқ келиши тажриба учун экилган "Бахмал-97" бугдой навининг касаллик ва зараркунандалар билан кучли даражада зарарланишига ҳамда ҳосилдорликнинг 40-50% камайишига олиб келди (жадвал)

Жадвалдан кўриниб турибдики, тажриба ўтказилган барча йилларда ўғитланган вариантларда бугдой ҳосилдорлигининг назоратга нисбатан ёгингарчилик миқдорига қараб гектарига ўртача 1,9 центнердан то 7,0 ц/га ёки 119-170 фоизгача ошиши қайд этилди. 2015-2017 йилларда илдиз ва барг орқали озиклантирилган вариантларда ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча ҳосилдорлиги вариантлар бўйича тегишлича 1,3-7,3 ва 1,5-7,6 ц/га. ни ташкил этган бўлса, ёгингарчилик 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 вариантлар 1,9-5,8 ц/га. ни ташкил этди.

Шуни таъкидлаш лозимки, тажриба ўтказилган барча йилларда бугдойни барг орқали озиклантириш самарадорлиги фақат экиш олдиан фосфорли, калийли ўғитлар ва эрта баҳорда N40 ҳисобида озиклантириш ўтказилган вариантлардагина қайд этилди. Масалан, бугдойнинг майсалаш босқичида фақат 3 ва 5 фоизли карбамид суспензияси пуркалганида ҳосилдорликнинг мутоқ назорат (ўғитсиз) вариантга нисбатан 1,9-2,7 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу вариантларда ҳосилдорликнинг андоза вариантга ( $N_{40} P_{40} K_{40}$  илдиз орқали) нисбатан камайганлигини кузатиш мумкин.

Уч йиллик тажриба натижаларига кўра, андоза вариант фониде 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 ҳосил-

дорлигини ўғитсиз назоратга нисбатан 4,9 ц/га дан 7,0 ц/га гача ёки 149-170 фоизга ошишини таъминлади. Бироқ кузда ва эрта баҳорда 40 кг/га. ҳисобида азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар сепилмаган вариантларда барг орқали озиклантириш ҳам кимёвий ҳимоя воситалари ҳамда биоўғитларни уйғунлашган ҳолда қўллаш дон ҳосилдорлигининг андоза вариантга нисбатан атиги 0,7-1,5 ц/га, га (121-136%) ошишига олиб келди.

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

Уч йиллик тажриба натижаларига асосланган ҳолда қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин:

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

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

3. Тажриба натижаларига асосан лалмикор майдонларда барг орқали озиклантириш фақат экиш олдиан (плуг остига) 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 зарарланадиган эпифитотий йилларда кузги бугдойнинг найчалаш ва бошоқлаш босқичида 3 ва 5 фоизли суспензия таркибиде касалликларга қарши фунгицид (Дуплет), зараркунандаларга қарши инсектицидлар (Сумиальфа) билан 0,2-0,3 л/га ҳисобида пуркаш дон ҳосилини ёгингарчилик миқдорига қараб 4,0-7,0 ц/га оширишга ҳамда ресурсларни 25-30 фоизга тежашни таъминлайди.

**Ҳ.ЮСУПОВ, А.МУРАТҚОСИМОВ, Ж.НИШАНОВ,**  
*Дон ва дуккакли экинлар ИТИ Фаллаорол илмий-тажриба станцияси.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Юнусов М.Ю. *Агротехнические свойства типичных богарных сероземов и пищевой режим пшеницы по различным предшествующим.* Дисс. на соискание уч. степени канд с.х. наук. - Галлярал, 1973, 154.
2. Синягин И.И. *Площади питания растений.* - М.: Россельхозиздат, 1970. - 232 с.
3. Аманов А., Сиддиқов Р., Юсупов Ҳ. *Иқлим ва об-ҳаво шароитлари ўзгаришининг лалмикор экинлар ҳосилдорлигига таъсири.* - Фаллаорол, 2012. - 36 б.

УЎТ: 631.674:626.84:631.6:634.1.047

## ОСМОС ТАЪСИРИДА ЎСИМЛИКНИНГ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАНИШИ

*By watering based on osmotic pressure, you can water the orchards, this method can save up to 30-35% of water compared to drip irrigation. However, for all other agrotechnical activities, costs will be required. When watering this method, the plants develop more slowly than in irrigation by other methods, the yield also decreases somewhat, but the application of this method for the effective use of land and water resources in the regions with a heavy water supply situation is considered expedient.*

Сув - тирик организм учун энг асосий ҳаётий омиллардан биридир. Ҳозирги фан ва технология жадаллик билан ривожланиб бораётган даврда ўсимликларни парвартиришнинг бир қанча янги технологиялари (гидропоника, аэропоника ва б.) яратилдики, унда ўсимликни тупроқсиз ўстириш мумкинлиги исботланди ва бу технология асосан ис-

сиқхоналарда кенг миқёсда қўлланилиб келинмоқда.

Биз биринчи навбатда бебаҳо неъмат саналмиш ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланишимиз, уларнинг беҳуда исроф бўлиши ва ифлосланишига қарши чора-тадбирларни ишлаб чиқишимиз, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда улардан фойдаланиш самарадорли-

гини имкон қадар оширишимиз зарур.

Мазкур усулда дарахт илдиз қисмини намлик билан таъминловчи, ичига махсус сувни ўтказувчи, пахта хомашё-сидан тайёрланган ип мато (пилик ёки тўқилган арқон) билан жиҳозланган диаметри 10 мм бўлган полиэтилен найчалардан фойдаланилади. Бу жараёни мой лампанинг ишлаш (ёниш) механизмига қиёслаш мумкин.

Мазкур усулни илмий асослаш мақсадида бир қатор илмий ҳулосалар таҳлил қилинди.

Биз изланишларимизда тупроқнинг механик таркиби, геологик ва гидрогеологик шароитларини инобатга олган ҳолда суғориш усуллари ва техник параметрларини танлаш учун қуйида келтирилган усулларга таяндик.

С.С.Колотованинг ўтказган тадқиқотлари асосида экин экиладиган ерлар тупроқ эритмасининг осмотик босими 1,37; шўрхоқларда эса 24,39 атм. атрофида эканлиги аниқланган. Шўрланмаган бўз тупроқлар эритмасининг босими баҳор фаслида 2,27 атм бўлса, июль ва августда 3,29 атм. га боради. Оғир механик таркибли тупроқларда ундан ҳам ортади. Экинлар суғорилганда эритма босими анча пасаяди. Муаллифнинг таъкидлашича шўрхоқларда осмотик босим баҳорда 8,54; ёзда 12,7-15,4 атм. атрофида бўлиб, баъзан 24,39 атм. гача кўтарилган. Эритманинг босими 2-3 атм. бўлганда экинларнинг нормал озикланиши учун мўътадил шароит яратилади.

Бироқ осмотик босим қонуниятлари, қишлоқ хўжалиги экинлари, хусусан, тупроқнинг сўриш кучида осмотик босимнинг таъсири тўғрисида маълумотлар кам. Бундай изланишлар кўпроқ медицина ва ўсимликлар физиологияси соҳаларида амалга оширилган бўлиб, бунда Вант-Гофф қонуни ва Менделеев-Клайперон тенгламаларидан кенг фойдаланилган.

Ўсимликларнинг сув алмашинув хусусиятларини чуқур таҳлил қилишда уни ўрганиш усуллари ҳам катта аҳамиятга эга. Бундай услублар қаторига транспирация жадаллиги, ўсимликлар таркибидаги эркин ва боғланган сув миқдори, ўсимликлар танасига сувнинг кириш тезлиги, ўсимликлар таркибидаги сув тақчиллиги ва бошқа усуллар кирди. Ушбу усулларни қўллаш орқали ўсимликлар танасида кечадиган физиологик жараёнларнинг фаоллигини аниқлаш мумкин.

Ўсимликларнинг тупроқдан сувни қабул қилиши тупроқдаги сув ҳолатига, илдиз тизимининг сувни қабул қилиш фаоллигига боғлиқ. Тупроқ, ўз навбатида, ҳар хил катталиқдаги заррачалар ва ўсимлик чириндилари ҳамда анорганик коллоидлар йиғиндисидан иборат. Сув тупроқ заррачаларига турли даражадаги кучлар билан боғланган. Тупроқнинг сувни сақлаш қобилияти, ўз навбатида, аввало, тупроқ хилига, таркибидаги чиринди моддалар миқдoriga, унинг структурасига боғлиқ.

Ёз ойларида ҳаво иссиқ бўлганда кечга бориб баъзи ўсимликларда сув етишмаслиги натижасида сўлиш аломатлари кузатилади. Кечқурунлари ўсимликлар танасидаги сув тақчиллигини эрталабгача қайтадан тиклаб олади.

Демак, ўсимлик тупроқдаги сувнинг ҳамма турини қабул қила олмайди, унда қандайдир миқдорда фойдаланилмаган сув қолиб кетади. Бу қолдиқ сувга ўлик захира сув деб ҳам аталади.

Илдизнинг сувни сўриш ва ҳаракатга келтириш қобилиятига тупроқ эритмасининг концентрацияси ва рН даражаси ҳам таъсир этади. Илдиз ҳужайраси ширасининг концентрацияси тупроқ эритмаси концентрациясидан юқори бўлсагина, сув илдизга сўрила бошлай-

ди. Акс ҳолда илдиз тупроқдан сув олиш у ёқда турсин, ўзида мавжуд сувни ҳам йўқотиши мумкин. Шунинг учун ҳам шўр тупроқларда осмотик босими юқори ўсимликлар (шўралар ва бошқалар) яшайди. Чунки уларнинг ҳужайраларида туз тўпланиш ҳисобига осмотик босим жуда юқори бўлади.

Ю.И.Широкова, Н.Ш.Шарфутдинов, Г.К.Палуашовлар шўрланган тупроқларда суғориш меъёрларини тупроқнинг сўриш босимини ўзгариши, экинлар ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиб, тупроқдаги босимни ҳисоблашнинг икки хил усулини тавсия этадилар [5].

$$P_c = P + P_o; \quad (1)$$

Бу ерда:  $P_c$  - тупроқ намлигининг потенциал (суммарный) йиғиндиси;

$P$  - тупроқ намлигини ифодаловчи капилляр-сингиш потенциали;

$P_o$  - тупроқ эритмасидаги туз миқдорини ифодаловчи, сувнинг тупроқдаги осмотик потенциали.

Муаллифлар ФАО нинг қабул қилинган ғўза бўйича йўл қўйилган шўрланиш даражаларида ноаниқликлар бор, яъни уларда тупроқнинг тури, ғўза нави ва тупроқнинг намлик миқдорлари кўрсатилмаганлигини таъкидлаб, осмотик босимнинг тупроқдаги намликка боғлиқ ҳолда ўзгаришини ҳисоблаганлар (жадвал).

Биз осмотик босимга асосланган суғориш усулини асослаш учун уй (лаборатория) шароитида амалий изланишлар олиб бордик. Олиб борилган изланишларимизда (2015-2017 йй.) ҳам юқоридаги қонуниятни илмий жиҳатдан асослашга қаратилган бир неча илмий кузатувлар таҳлил қилинди.

Биринчи навбатда идишдаги сувни маълум баландлиқка кўтарилиб, сўнг тупроқнинг ўсимлик илдизи тақалган фаол қатламга етиб боришини узлуксиз таъминловчи узатувчи найча (ўтказгич)нинг тури, ўлчамлари ва уни яшаш учун зарур бўлган материалларни танлаш борасида лаборатория шароитида кузатишлар олиб борилди. Бунда турли ўлчамдаги (4; 10 мм) полиэтилен найча (шланг)ар икки хил ҳолатда сув идишига жойлаштирилди ҳамда улар орқали сувнинг тупроққа етиб бориш вақти, давомийлиги, вақт давомида сўрилган сув ҳажми ҳисоблаб борилди.

Олиб борилган кузатувларимизда 1,5 литр ҳажмга эга бўлган идишдаги 1,3 литр сув юқори айлана диаметри  $\Phi 1=30$  см, пастки айлана диаметри  $\Phi 2=20$  см ҳамда баландлиги  $h=28$  см, умумий ҳажми  $0,130$  м<sup>3</sup> бўлган идишдаги тупроқ томонидан тўлиқ сўриб олинishi учун 78 соат вақт талаб этилди. Бунда сувнинг шимилиш жадаллигини қуйидагича аниқлашимиз мумкин:

$$C_{\text{ж}} = \frac{V_c}{t} = \frac{1300}{78} = 16,7 \frac{\text{м}^3}{\text{соат}} \quad 2)$$

2-қисмида ички диаметри 10 мм ва махсус сув шимув-

#### Тупроқнинг турли намлигида (ЧДНСга нисбатан) критик рухсат этилган шўрланиши $E_{\text{с}}$ ҳисоблаш.

Босимнинг критик йиғиндиси, $P_{\text{атм}} = P_{\text{матр.}} + \psi$ см	Тупроқ намлигининг ТНС% улуши	Матрик босим- $P_{\text{матр}}$ , атм	$E_{\text{с}}$ нинг рухсат этилган қиймати, dS/m (критик босимда)	Осмотик босим, $\Psi$ , атм
4	0,6	1,7	3,8	2,3
	0,7	0,6	6,5	3,4
	0,8	0,3	8,1	3,7
5	0,6	1,7	5,4	3,3
	0,7	0,6	8,4	4,4
	0,8	0,3	10,3	4,7
6	0,6	1,7	7,1	4,3
	0,7	0,6	10,3	5,4
	0,8	0,3	12,5	5,7

чи мато билан тўлдирилган найча (шланг, 60 см узунликда) нинг ўтказувчанлигини ўрганиш масадида 1 литр ҳажмга эга бўлган идишга сув қуйилиб найча жойлаштирилди. Ушбу усулда идишдаги сув юқорига ҳаракатланиб тупроқнинг илдиз тарқалган қатламга етиб бориши учун 4 соат 20 дақиқа вақт сарфланди. Лаборатория шароитида олиб борилган қузатишлар (2015-2017 йй) иккита идишда бир хил экин турида олиб борилди. Кўриниб турибдики, ҳеч қандай ташқи куч таъсирисиз идишдаги сув найча бўйлаб юқорига ҳаракатланган. Демак, тупроқнинг сўриш кучи таъсирида ўсимликни зарур бўлган намлик (сув) билан таъминлаш мумкин.

Идишдаги мавжуд 1 литр сувнинг тўлиқ тупроққа шимилиши учун 234 соат вақт талаб этилди, яъни диаметри 4 мм бўлган найчага нисбатан сувнинг сўрилиш жадаллиги 3 баробарга секин бўлди.

$$C_{\infty} = \frac{V_c}{t} = \frac{1000}{234} = 4,3 \frac{\text{мл}}{\text{соат}} \quad 3)$$

Юқориди олиб борилган илмий изланишларни таҳлил қилиш мобайнида шундай хулосага келиндикки, тупроқнинг сўриш кучи унинг механик таркибига, тупроқ тури ҳамда шўрланиш даражасига боғлиқ бўлган физик жараёндир.

Демак, мевали дарахтларни суғоришда ҳеч қандай ташқи куч таъсирисиз, яъни иштирокисиз дарахтларнинг илдизи ривожланган тупроқ қатламини ўсимлик учун зарур бўлган сув билан таъминлаш мумкин. Бунинг учун тупроқнинг 60 см чуқурлигида томчилатиб суғориш тизими учун

#### АДАБИЁТЛАР

1. Отабоева Ҳ.Н., Умарова З. Ўсимликунослик // - Тошкент, Меҳнат. 2000. 368 б.
2. М.М.Саримсақов. З.Т.Умарова, М.Ю.Отахонов. Мевали дарахт турларини парваришлаш ва суғориш усуллари // "Ирригация ва мелиорация" журнали. - Тошкент, 2015. - №2. - 9-13-бетлар.

УЎТ: 631.816.458.

## КУЧЛИ ШИШУВЧАН ГИДРОГЕЛЛАРНИНГ ЛАЛМИКОР БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

*The article summarizes the results of field studies aimed at improving the technology of soil moisture savings based on the management of water physical properties of the soil using super swellig hydrogels in the conditions of gray soils. Cereals and legumes Field studies conducted at the field of Galiaralskaya scientific experimental station showed that super swellig hydrocarbons in gray soils can be used effectively in grain-crop rotation schemes for years with precipitation up to 340-360 mm.*

2015-2016 йилларда Дон ва дуккакли экинлар ИТИ нинг Галлаорол илмий-тажриба станцияси далаларида Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти ва илмий тажриба станцияси олимлари ҳамкорлигида Ўзбекистонда синтез қилинган кучли шишувчан гидрогеллар асосидаги намтежамкор технологиясининг "Тезпишар" кузги юмшоқ буғдой навининг ўсиб-ривожланиши, ҳосилнинг структуравий тузилишига таъсири ўрганилди.

Дала тажрибалари тажриба станциясининг ўртача қумоқли, гумус, азот ва фосфор билан кам таъминланган типик лалмикор бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Дала тадқиқотлари давомида галла-шудгор алмашлаб экишнинг беш далали схемасида кучли шишувчан гидрогелларнинг турли меъёри ва чуқурликда қўллашнинг "Тезпишар" кузги буғдой навининг ўсиб-ривожланиши, морфологик ва биометрик кўрсаткичларига таъсири ўрганилди.

Тажрибада экилган "Тезпишар" кузги буғдой навини етиштиришда унумдор қилинган агротавсиялардан фойдаланилди. Тажриба схемасига мувофиқ кучли шишувчан гидрогеллар тупроқнинг турли қатламларига киритилиши (3-5; 10-12 см) анғизга ишлов бермасдан экадиган СЗС-2,1 галла сеялкасида бажарилди.

мўлжалланган диаметри 32-50 мм бўлган шланглардан ҳамда томизгич учун ишлаб чиқарилаган микроспринклерларга ўхшаш, ички қисми махсус сув шимувчи (сув ўтказувчи пахта ипидан ишланган махсус пилик ёки тўқилган арқон) билан тўлдирилган, ички диаметри 10 мм бўлган найчалардан фойдаланиш мумкин. Яна шуни таъкидлаш керакки, сув тарқатувчи кувур диаметри қанчалик катта бўлса, томизгич найчаларини сув билан таъминланиши шунча яхши бўлади.

Бу усул билан албатта сув билан таъминлаш имкони бўлмаган кичик майдонларда ёки катта майдонлар (шўрланган, унумдорлиги паст ва б)да махсус идишга экиб парваришланаётган мевали дарахтларни суғоришда қўллаш мумкин.

Осмотик босимга асосланган суғориш усули мевали боғларни суғориш мумкин, ушбу усулда сув сарфи томчилатиб суғориш усулига нисбатан 30-35 фоизгача тежалиши мумкин, лекин бошқа барча агротехник тадбирлар учун ҳаражатлар талаб этилади, бу усулда дарахт кўчатлари суғорилганда ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши бошқа усулларда суғорилганга нисбатан паст кўрсаткичларга эга бўлади, ҳосилдорлик нисбатан камаяди, лекин, сув таъминоти оғир бўлган ҳудудларда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш мақсадида қўллаш мақсадга мувофиқдир.

**М.САРИМСАҚОВ,**  
доцент, қ.х.ф.н., к.и.х.,  
**М.МУХАММАДИЕВА,**  
ассистент (ТИҚХММИ).

**Кучли шишувчан гидрогелларнинг қўллаш меъёри ва чуқурлигига қараб "Тезпишар" кузги буғдой навининг туپ сони ва биологик яшовчанлигининг ўзгариши, 2015-2016 йиллар**

т/р	Вариантлар	Икки йиллик, ўртача ҳосилдорлик	Махсулдор поялар сони, дона/м <sup>2</sup>	Ўсимлик бўйи, см	Бошқоқ узунлиги, см	1 та бошқоқдаги бошқоқчалар сони	1та бошқоқдаги дон оғирлиги	1000 та дон вази, г	Доннинг сомонга нисбати
1	Назорат	10.5	298.0	81.8	6.5	10.8	0.50	28.3	1:1.6
2	3-5 см, 20 кг/га	12.2	328.7	83.8	6.7	11.2	0.59	29.0	1:1.7
3	3-5 см, 30 кг/га	13.1	322.7	83.9	6.7	11.0	0.58	29.2	1:1.6
4	3-5 см, 40 кг/га	13.7	321.0	84.2	6.8	11.3	0.60	29.0	1:1.6
5	10-12 см, 20 кг/га	12.6	323.0	83.0	6.7	11.2	0.58	29.3	1:1.5
6	10-12 см, 30 кг/га	14.1	325.7	84.8	6.9	11.4	0.59	29.2	1:1.5
7	10-12 см, 40 кг/га	14.3	329.3	84.7	6.9	11.3	0.61	29.3	1:1.5
	М%	3.9							
	ЭКФ	1.8							

касб этади. Бу майдонларда ўсимлик туپ сонининг камайиб кетиши ёки меъёрдан ортиқча бўлиши ҳам ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади.

Тажриба ўтказилган йилларда турли меъёр ва чуқурликка берилган кучли шишувчан гидрогелларнинг куз ва ўрим-йигим олдидан кузги буғдойнинг туپ сонига таъсири ўрганилди (1-жадвал).

1-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, 2015 йилда "Тезпишар" кузги буғдойнинг 1 м<sup>2</sup> даги туپ сонига вариантлар бўйича кузда 115,5-158,7 донани, ўрим йигим олдидан эса 87,7-100,0 донани ташкил этди. Кузги буғдойнинг биологик яшовчанлиги бўйича фарқ фақат тажрибанинг назорат ва кучли шишувчан гидрогеллар тупроқнинг 3-5 см қатламига берилган вариантларда кузатилди.

Юқориди қайд этилганидек, 2015-2016 қишлоқ хўжалик йилида ёгингарчиликнинг барча босқичларида бир текис тақсимланиши тажрибанинг барча вариантларида, айниқса, кучли шишувчан гидрогеллар тупроқнинг 10-12 см қатламига берилган вариантларда куз ва ўрим-йигим олдидан ўсимлик туپ сонининг кўп бўлишига олиб келди. Мазкур ҳолатга гидрогелларни нисбатан чуқурроқ қатламда ва куёшнинг тўғри тушувчи нурларидан ҳимояланган эканлиги ҳам ижобий таъсир этган.

2016 йилда кузги буғдойнинг умумий биологик яшовчанлиги гидрогел сепилган вариантларда назоратга нисбатан 5-8% юқорилиги аниқланди.

Икки йиллик тажриба натижаларига кўра "Тезпишар" кузги буғдой навининг туپ сони 5-8% кучли шишувчан гидрогеллар қўлланилган вариантларда назоратга нисбатан кузда 8,9-24,1, ўрим-йигим олдидан эса 8,6-15,1 дона/м<sup>2</sup> га, биологик яшовчанлиги эса 2,5-3,3% га юқорилиги қайд этилди.

Лалмикор майдонларда бошқоқли дон экинлари ҳосилдорлиги асосан унинг структурасига, яъни 1 кв.метрдаги махсулдор поялар сонига, 1 та бошқоқдаги дон оғирлиги, 1000 та дон вази ва бошқа биометрик кўрсаткичларига қараб ўзгарди. Кўп сонли тажрибаларнинг кўрсатишича, кузги буғдойнинг структураси навнинг генетипик хусусиятларига, агротехикасига, тупроқ унумдорлигига, об-ҳаво шароитларига ва бошқа кўплаб омилларга боғлиқ ҳолда ўзгаради.

Кучли шишувчан гидрогелларнинг меъёри ва қўллаш усулига қараб "Тезпишар" кузги буғдой навининг ҳосилдорлиги ва биометрик кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш куйидаги натижаларни кўрсатди (2-жадвал).

2-жадвалдан кўриниб турибдики, лалмикор типик бўз

**"Тезпишар" кузги буғдой нави ҳосили структурасининг кучли шишувчан гидрогелларнинг меъёрига ва қўллаш чуқурлигига қараб ўзгариши (2015-2016 йиллар бўйича, ўртача)**

т/р	Вариантлар	2015 йил, дона/м <sup>2</sup>			2016 йил дона/м <sup>2</sup>			Ўртача, дона/м <sup>2</sup>		Ўртача биологик яшовчанлик
		Кузда	Ўрим йигим олдидан	Биологик яшовчанлик	Кузда	Ўрим йигим олдидан	Биол. огик яшовчанлик	Кузда	Ўрим йигим олдидан	%
1	Назорат-0	115,5	87,7	78,6	189,8	159,8	84	152,6	123,7	81,0
2	3-5 см, 20 кг/га	151,7	92,0	60,6	193,6	175,8	91	172,6	133,9	77,6
3	3-5 см, 30 кг/га	136,9	100	73,0	198,5	176,3	89	167,7	138,1	82,3
4	3-5 см, 40 кг/га	158,7	96,0	60,5	194,8	180,0	92	176,7	138,0	78,1
5	10-12 см, 20 кг/га	130,8	80,0	61,4	198,5	175,0	88	164,5	132,5	80,5
6	10-12 см, 30 кг/га	120,0	84,0	70,0	212,6	193,6	91	166,3	138,8	83,5
7	10-12 см 40 кг/га	116,5	85,7	73,6	205,6	185,9	90	161,0	135,8	84,3

тупроқлар шароитида кучли шишувчан гидрогелларни қўллаш "Тезпишар" кузги буғдой нави структурасига сезиларли даражада таъсир кўрсатди. Тажрибанинг назорат вариантыда 1 м<sup>2</sup> даги махсулдор поялар сони ўртача 298 донани ташкил этса, гидрогелни 40 кг/га ҳисобида тупроқнинг 10-12 см қатламига берилганда 329,3 донани ташкил этди. Кучли шишувчан гидрогеллар берилган вариантларда ўсимликнинг бўйи 2-3 см. га, бошқоқнинг эса 0,2-0,4 см. га узунроқлиги қайд этилди. Шунингдек, 1 дон бошқоқдаги дон оғирлиги ҳам тажриба вариантыда 0,1 г, 1000 дон дон оғирлигининг эса 0,7-1 г кўплиги кузатилади.

Тажриба натижаларига кўра куйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Типик лалмикор бўз тупроқлар шароитида кучли шишувчан гидрогелларнинг миқдори кўп йиллик меъёрдан кам бўлмаган (340-360 мм) йилларда галла-шудгор алмашлаб экиш схемаларида қўллаш мақсадга мувофиқ;

2. Кучли шишувчан гидрогелларни тупроқнинг 10-12 см қатламига ёки плуг остига бериш кузги буғдойнинг намлик ва озикланиш тартиботлари ҳамда ҳосилнинг биометрик структурасига ижобий таъсир этади;

3. Лалмикор майдонларда кучли шишувчан гидрогелларнинг самардорлигини янада ошириш учун унинг хусусиятига эга физиологик фаол кимёвий ва микробиологик препаратларини киритиш мақсадга мувофиқ.

**А.САЛОХИДДИНОВ,**  
т.ф.д.,

**А.ХАМИДОВ,**  
**Р.БОИРОВ,**  
(ТИҚХММИ),

**Х.ЮСУПОВ,**  
мустақил изланувчи,  
(ДДЭИТИ Галлаорол ИТС).

**АДАБИЁТЛАР**

1. Маманиязов С.М. Водно-физические свойства и водный режим почв районов богарного земледелия Узбекистана. Автореф. канд. дисс. Ташкент, 1967
2. Рыжов С.Н., Зимица Н.И. и др. Определение физических свойств почвы. Т., 1968.
3. Юнусов М. Агротехнические свойства типичных богарных сероземов. Дисс. на соискание уч.ст. к.с.х.н. Галлаорол, 1973
3. Лавронов Г.А. Богарное земледелие в Узбекистане. Изд-во "Меҳнат", Т, 1979, 479 с.
4. Эшмирзаев Қ., Юсупов Х., Галладан мўл ҳосил этиштириш омиллари. Т., "Меҳнат", 1995, 45 бет.
5. Аманов А., Сиддиқов Р., Юсупов Х. Иқлим ва об-ҳаво ўзгаришларининг лалмикор экинлар ҳосилдорлигига таъсири. Галлаорол, 2012, 36 бет.

## АГРОТАДБИРЛАРНИНГ ҒЎЗАНИ СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИГА ТАЪСИРИ

*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.*

Бугунги кунда пахтачилик соҳасида жохон 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 тартиблари, озиклантириш меъёрлари ва кўчат қалинлигини ишлаб чиқиш бугунги кунда долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Бу ҳақда ўз вақтида бир қатор тадқиқотчи (М.М.Саримсоқов, Т.Ражабов, Б.Фозилов, С.И.Махсудов, С.Х.Исаев, Б.Сувонов, А.Э.Авлиёқулов)ларнинг ишларида ҳар бир ғўза нави алоҳида ўзига мос агротехника тадбирлари талаб қилиниши таъкидлаб ўтилган. Уларнинг фикрига кўра, ғўза навлари ўша минтақанинг тупроқ-иқлим шароитлари, айниқса, озиклантириш ва суғориш тартибларига кўп жиҳатдан боғлиқ бўлади.

Шу мақсадда Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида янги ўрта толали "Андижон-37" ва "Султон" ғўза навларидан эртаки, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришда, суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда сув сарфини ва маъдан ўғитларни камайтирилган меъёрларида ноанъанавий агруралардан (Бентонит) фойдаланишнинг ресурстежовчи технологияларини ишлаб чиқишда дала тажрибалари олиб борилди. Ўтказилган тажрибалардаги суғориш тартиблари ва маъдан ўғитларнинг минимал меъёрларида (НРК-150-105-75 кг/га) "Андижон-37" ва "Султон" ғўза навини ўғитлаш билан бирга гектарига 750 кг. дан бентонит солиш ҳамда ҳайдов олдидан фақат 6000 кг/га бентонит солинган вариантларда тадқиқотлар олиб борилди ва ғўза қатор ораларида тупроқ намлигини узоқроқ сақлашда, ғўзанинг ўсиб-ривожланишида муҳим аҳамият касб этди.

Олиб борилган дала тажриба натижаларига кўра, 2015 йилги шароитда назорат вариантларнинг (1 ва 4, 7 ва 10 вар.) суғориш муддатлари ва меъёрларини таҳлилига қараганда, ғўза навлари ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибида 4 марта суғорилди. Суғоришлар оралиғи 23, 22, 28 кунни ташкил қилиб, суғориш меъёри ўртача 1090 м<sup>3</sup>/га.ни ташкил этди. Мавсумда жами 4363 м<sup>3</sup>/га сув қўйилди. ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида 16, 19, 17, 23 кун суғориш оралиғида, ўртача 977 м<sup>3</sup>/га суғориш меъёрида 5 марта суғорилди. Мавсумда жами 4887 м<sup>3</sup>/га сув қўйилди.

ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида эса, 26 ва 28 кундан суғориш оралиғида, ўртача 707 м<sup>3</sup>/га суғориш меъёрида 4 марта суғорилди. Мавсумда жами 2827 м<sup>3</sup>/га сув берилди. Демак, бу суғориш тартибида ҳам назорат вариантга нисбатан сув сарфи 2060 м<sup>3</sup>/га камайди ёки тежаб қолинди. Бошқача айтганда, бу суғориш тартибида ҳам ғўза навларини суғоришлар 2 сувга қисқарди.

Хулоса қилиб айтганда, ғўза навлари шоналаш даврида маъдан ўғитларни НРК 150-105-75 кг/га меъёрларида 750 кг/га бентонит қўшиб озиклантирилган ҳамда ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % суғориш тартибидаги вариантларда (2 ва 5 вар.) бентонит тупроқ намлигини узоқроқ сақлаш имконини берган бўлса-да, суғориш муддатларини 5-6 кунга узайтирди холос. Чунки, бу суғориш тартибида айниқса, ғўза навларини гуллаш даврига ЧДНСга нисбатан 60% талаб этилган тупроқ намлигида 750 кг/га бентонитнинг сезиларли таъсири кузатилмади. Бироқ ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибидаги вариантларда (8 ва 11 вар.) эса аксинча, бутун амал даври давомида тупроқни талаб қилинган 70% дала нам сифимида ушлаб турилиши, яна

Суғориш тартиблари ва меъёрлари, 2015 й.

№	Кўрсаткичлар	Назорат вариант (1 ва 4, 7 ва 10 вар)					Мавсумий суғориш меъёри	N-150+бентонит 750 кг/га вариант (2 ва 5, 8 ва 11 вар)					Мавсумий суғориш меъёри	Бентонит 6000 кг/га вариант (3 ва 6, 9 ва 12 вар)					Мавсумий суғориш меъёри
		суғоришлар						суғоришлар						суғоришлар					
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартиби																			
1	Тупроқ намлиги, %	14,5	16,8	17	14,4	-	-	14,5	16,9	14,3	-	-	-	14,5	16,8	14,4	-	-	
2	ЧДНСга нисбатан намлик, %	60,4	70	70,8	60,0	-	-	60,4	70,4	59,6	-	-	-	60,4	70	60	-	-	
3	Суғориш муддатлари	15.06	08.07	01.08	31.08	-	-	1506	20.07	25.08	-	-	-	01.07	28.07	25.08	-	-	
4	Суғориш оралиғи, кун	60	23	22	28	-	1-1-1	60	35	35	-	-	1-1-1	65	28	27	-	-	
5	Суғориш давомийлиги, соат	15	16	20	20	-	-	14	16	20	-	-	-	15	16	20	-	-	
6	Суғориш меъёри, м <sup>3</sup> /га	1024	1008	987	1344	-	4363	717	994	1258	-	-	2969	665	706	1275	-	-	
ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартиби																			
7	Тупроқ намлиги, %	16,8	16,7	16,8	17	14,6	-	16,8	16,9	17	14,4	-	-	16,8	16,9	17	14,4	-	
8	ЧДНСга нисбатан намлик, %	70	69,6	70	70,8	60,8	-	70	70,4	70,8	60	-	-	70	70,4	70,8	60	-	
9	Суғориш муддатлари	09.06	25.06	14.07	01.08	22.08	-	09.06	05.07	03.08	01.09	-	-	09.06	05.07	03.08	01.09	-	
10	Суғориш оралиғи, кун	50	16	19	17	23	1-2-2	50	26	28	28	-	1-2-2	50	26	28	28	-	
11	Суғориш давомийлиги, соат	13	14	16	15	20	-	13	14	16	18	-	-	13	14	16	18	-	
12	Суғориш меъёрлари, м <sup>3</sup> /га	756	715	1003	980	1433	4887	756	715	1003	1310	-	3784	504	686	696	1302	-	



6000 кг бентонитнинг ижобий таъсири натижасида суғориш оралиғи 10-13 кунга узайиб, ғўза навларига 26-28 кунда сув берилди. Бунда шуни эътиборга олиш керакки, ЧДНС га нисбатан 60-70-60% суғориш тартибидаги вариантларда тупроқ намлигининг буғланиши бир кунда 0,96-1,0% гача ташкил этганда, 70-70-60% суғориш тартибидаги вариантларда тупроқ намлигининг буғланиши 0,40-0,44% ташкил қилиб, ЧДНС га нисбатан 60-70-60% суғориш тартибидаги

вариантларга нисбатан бентонитнинг ижобий таъсирида буғланиш икки бараварга камайганлиги кузатилди.

**А. ИСАШОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор  
**Н. МАМАДЖОНОВА,**  
мустақил изланувчи  
ТошДАУАндижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Исаев С.Х., Сувонов Б. Ғўзани суғоришининг тежамкор мақбул тартиблари ва унинг ялли сув истеъмолини ўрганиш. Тупроқ унумдорлиғини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2-қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2007 йил. 31-бет.
2. Саримсоқов М. "Суғориш тартиби ва ҳосилдорлик. "Агро илм журнали" 1 сон. 2009, 16 бетлар.
3. Ражабов Т., Фозилов Б. "Суғоришлар ва ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири" Тупроқ унумдорлиғини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2-қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007 й. 28-30-бетлар.
4. Авлиёқулов М., Авлиёқулов А. Э. Истиқболда янги, истиқболли ғўза навларининг вилоятлар бўйича экилиши-жойлаштирилиши. Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари. 2016 йил 15-16 декабрь конференция материаллари тўплами. 2016 йил, 2-қисм. 175-178-бет.

УЎТ:631.164.24

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЎФИТ ҚўЛЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТИЗИМИ

*In this article benefits of "Precision agriculture" system used in fertilizer application for agricultural crops in developed countries are noted, ideas and notes about suitability of application of this system in our republic agriculture are described.*

Бугунги кунга келиб ривожланган давлатларда барча соҳалар қатори қишлоқ хўжалиги ҳам янги босқичга чиқди. Масалан, қишлоқ хўжалигининг асосий бўғини бўлган ўғитлаш тизими замонавий техника ва технологиялар асосида автоматлаштирилди. Бунинг натижасида мазкур давлатларда тупроқлар унумдорлиги яхшиланди, озиқа элементларининг ижобий мувозанатига эришмоқда, экинлар ҳосилдорлигини ошириш билан бирга, атроф-муҳитнинг турли ўғит қолдиқлари билан ифлосланишининг олди олинмоқда.

Мазкур "Аниқ деҳқончилик" ("Precision Agriculture") тизими бугунги кунга келиб ривожланаётган давлатларда кенг жорий қилинмоқда.

"Аниқ деҳқончилик"нинг асосий мақсади — ҳар бир экиннинг озиқа элементларига бўлган талаби ва тупроқларнинг ана шу элементлар билан таъминланганлик даражаси асосида мақбул меъёрларда ўғит қўллаш, ерларни доимий мониторингини юритиш, тупроқлар таркибидаги озиқа элементларининг даврий ўзгариш динамикасини кузатиш ва бир маромда сақлаш, атроф-муҳитнинг ўғит қолдиқлари билан ифлосланишининг олдини олиш, уларнинг салбий таъсири ва ердан фойдаланувчиларнинг сарф-харажатларини камайтириш, интеграциялашган ахборот тизимидан фойдаланган ҳолда, қишлоқ хўжалик экинларидан экологик тоза ва салмоқли ҳосил олишга қаратилган.

Ушбу деҳқончилик илмий концепциясининг асоси эса - битта майдон (контур) ичида тарқалган тупроқларнинг хосса-хусусиятларини эътиборга олиб, агротехник (агрокимёвий ва ҳ.к.) тадбирларни табақалаштириб қўллаш ва шу асосда уларнинг бир-биридан фарқ қилмаслигини таъминлаш ғоясига асосланган тизим ҳисобланади. Ушбу ноанъанавийликларни аниқлаш ва баҳолаш учун энг сўнгги технологиялардан фойдаланилади: дала контурларининг глобал жойлашувини аниқлаш (GPS, GLONASS), махсус сенсорлар асосида ўғитлаш, космик фотосуратлар ва сунъий йўлдош тасвирларидан фойдаланиш, шунингдек агрономлар учун махсус ишлаб чиқилган дастурлар асосида бошқариш. Олинган маълумотларга таянган ҳолда экинларни жойлаштириш, мақбул ўғит меъёрлари ва ўсимликларни ҳимоя

қилиш воситаларини қўллаш имконини беради [2].

"Аниқ деҳқончилик" қишлоқ хўжалигида интеграциялашган юқори технологиялар - олинган тупроқ намуналарининг глобал жойлашувини аниқлаш технологияси (GPS), географик ахборот тизимлари (GIS), рентабелликни баҳолаш технологияси (Yield Monitor Technologies), ўзгармайдиган меъёрлаш (Variable Rate Technology), ерни масофадан туриб зондлаш (DZZ), экологик хавфсизлик стандартларини ҳисобга олиш асосида юқори сифатли ва арзон қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини максимал миқдорда олиш имконига эга бўлган тизимдир [3].

Мазкур технология мажмуавий бўлиб, унда бир нечта технологиялар мужассам бўлади. Бунинг учун, энг аввало, ҳар бир тупроқ намуналари олинган жойнинг координаталари аниқланади. Шу асосида у радио трилатерацияси (координаталарнинг жойлашган нуқтасини аниқлашда фойдаланиладиган геометрик усул) ёки сунъий йўлдош орқали танланган объектдаги ҳар бир тупроқ намуналарининг кимёвий таҳлил натижаси асосида керакли нуқталарга аниқ мақбул ўғит меъёрларини қўллаш имконини беради. Бунда:

- хариталаш учун зарур бўлган барча маълумотларни ўз ичига олган географик ахборот тизими (ГАТ) ва кимёвий таҳлил натижаларининг компьютерлаштирилган маълумотлар базасини;

- аниқ маълумотлар асосида агрохимкартограммалар тузиш;

- тузилган агрохимкартограммалар ва экинларнинг озиқа элементларига бўлган талабини инобатга олган ҳолда, минерал ўғит қўллашнинг мақбул тизимини назорат қилиш асосини ташкил қилади.

Биринчи ва иккинчи компонентларни бошқа соҳаларда кенг жорий қилинганлигини ҳисобга олган ҳолда, уларни қишлоқ хўжалигида ҳам қўллаш бир қатор ютуқларга эришиш имконини яратади. Бунда мутахассислар уларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши эҳтиёжларига мослаштириш, ҳар бир тупроқ-иқлим минтақаларида тарқалган тупроқлар ва ўсимликларнинг озиқа элементларига бўлган талабини инобатга олган ҳолда, электрон дастурлар ишлаб чиқишлари лозим. Учинчи компонентга келсак, олимлар-

нинг саъй-ҳаракатлари асосида дифференциал амалиётлар Бугунги кунга келиб ривожланган давлатларда барча соҳалар қатори қишлоқ хўжалиги ҳам янги босқичга чиқди. Масалан, қишлоқ хўжалигининг асосий бўғини бўлган ўғитлаш тизими замонавий техника ва технологиялар асосида автоматлаштирилди. Бунинг натижасида мазкур давлатларда тупроқлар унумдорлиги яхшиланди, озиқа элементларининг ижобий мувозанатига эришмоқда, экинлар ҳосилдорлигини ошириш билан бирга, атроф-муҳитнинг турли ўғит қолдиқлари билан ифлосланишининг олди олинмоқда.

Мазкур "Аниқ деҳқончилик" ("Precision Agriculture") тизими бугунги кунга келиб ривожланаётган давлатларда кенг жорий қилинмоқда.

"Аниқ деҳқончилик"нинг асосий мақсади - ҳар бир экиннинг озиқа элементларига бўлган талаби ва тупроқларнинг ана шу элементлар билан таъминланганлик даражаси асосида мақбул меъёрларда ўғит қўллаш, ерларни доимий мониторингини юритиш, тупроқлар таркибидаги озиқа элементларининг даврий ўзгариш динамикасини кузатиш ва бир маромда сақлаш, атроф-муҳитнинг ўғит қолдиқлари билан ифлосланишининг олдини олиш, уларнинг салбий таъсири ва ердан фойдаланувчиларнинг сарф-харажатларини камайтириш, интеграциялашган ахборот тизимидан фойдаланган ҳолда, қишлоқ хўжалик экинларидан экологик тоза ва салмоқли ҳосил олишга қаратилган.

Ушбу деҳқончилик илмий концепциясининг асоси эса - битта майдон (контур) ичида тарқалган тупроқларнинг хосса-хусусиятларини эътиборга олиб, агротехник (агрокимёвий ва х.к.) тадбирларни табақалаштириб қўллаш ва шу асосда уларнинг бир-биридан фарқ қилмаслигини таъминлаш ғоясига асосланган тизим ҳисобланади. Ушбу ноанъанавийликларни аниқлаш ва баҳолаш учун энг сўнгги технологиялардан фойдаланилади: дала контурларининг глобал жойлашувини аниқлаш (GPS, GLONASS), махсус сенсорлар асосида ўғитлаш, космик фотосуратлар ва сунъий йўлдош тасвирларидан фойдаланиш, шунингдек агрономлар учун махсус ишлаб чиқилган дастурлар асосида бошқариш. Олинган маълумотларга таянган ҳолда экинларни жойлаштириш, мақбул ўғит меъёрлари ва ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларини қўллаш имконини беради [2].

"Аниқ деҳқончилик" қишлоқ хўжалигида интеграциялашган юқори технологиялар - олинган тупроқ намуналарининг глобал жойлашувини аниқлаш технологияси (GPS), географик ахборот тизимлари (GIS), рентабелликни баҳолаш технологияси (Yield Monitor Technologies), ўзгармайдиган меъёрлаш (Variable Rate Technology), ерни масофадан туриб зондлаш (DZZ), экологик хавфсизлик стандартларини ҳисобга олиш асосида юқори сифатли ва арзон қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини максимал миқдорда олиш имконига эга бўлган тизимдир [3].

Мазкур технология мажмуавий бўлиб, унда бир нечта технологиялар мужассам бўлади. Бунинг учун, энг аввало, ҳар бир тупроқ намуналари олинган жойнинг координатлари аниқланади. Шу асосида у радио трилатерацияси (координаталарнинг жойлашган нуқтасини аниқлашда фойдаланиладиган геометрик усул) ёки сунъий йўлдош орқали танланган объектдаги ҳар бир тупроқ намуналарининг кимёвий таҳлил натижаси асосида керакли нуқталарга аниқ мақбул ўғит меъёрларини қўллаш имконини беради. Бунда:

- хариталаш учун зарур бўлган барча маълумотларни ўз ичига олган географик ахборот тизими (ГАТ) ва кимёвий таҳлил натижаларининг компютерлаштирилган маълумотлар базасини;
- аниқ маълумотлар асосида агрохимкартограммалар тузиш;
- тузилган агрохимкартограммалар ва экинларнинг озиқа элементларига бўлган талабини инобатга олган ҳолда, минерал ўғит қўллашнинг мақбул тизимини назорат қилиш асосини ташкил қилади.

Биринчи ва иккинчи компонентларни бошқа соҳаларда кенг жорий қилинганлигини ҳисобга олган ҳолда, уларни қишлоқ хўжалигида ҳам қўллаш бир қатор ютуқларга эришиш имконини яратади. Бунда мутахассислар уларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши эҳтиёжларига мослаштириш, ҳар бир тупроқ-иқлим минтақаларида тарқалган тупроқлар ва ўсимликларнинг озиқа элементларига бўлган талабини инобатга олган ҳолда, электрон дастурлар ишлаб чиқишлари лозим. Учинчи компонентга келсак, олимларнинг саъй-ҳаракатлари асосида дифференциал амалиётлар учун зарур бўлган ишончли қишлоқ хўжалик машиналарининг махсус агрегатлари ва уларнинг механизмларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш лозим [4].

"Аниқ деҳқончилик" тизимининг шаклланиш тарихига назар соладиган бўлсак, у ўтган асрнинг 20-йилларида Европа ва Америкада бошланган. Аммо, бу тизимнинг шиддат билан ривожланиши жанубий Америка минтақасига, жумладан давлатига тўғри келади. Бразилия "Аниқ деҳқончилик" тизими асосида Бразилияда ғалла парваришланганда эски усулга нисбатан 30-35% юқори ҳосил олишга эришилган.

Германия қишлоқ хўжалиги ҳам бугунги кунда тўлиқ замонавий технологиялар билан жиҳозланган бўлиб, барча қишлоқ хўжалиги экин ерлари зоналар бўйича табақалаштирилган (озиқа элементлари билан таъминланганлик даражаси бўйича градацияси) ва уларнинг янги стандартлари ишлаб чиқилган. Рентабеллик даражаси паст бўлган тупроқларда экинларни экиш тизими ва озиқа элементларига бўлган меъёрлари қайтадан аниқланган. Шунингдек, тупроқ намуналари асосида озиқа моддаларининг тарқалиш қонуниятини ўрганилиб, ҳар бир минтақа учун алоҳида минерал ўғитлаш меъёрлари белгиланган. Сўнгги йилларда азот билан ўғитлашнинг ҳосил даражасига мос йиллик миқдорлар ҳам ишлаб чиқилган [3].

Бугунги кунга келиб Хитойда ҳам "Аниқ деҳқончилик" тизимига ўтилмоқда. Хитой қишлоқ хўжалик фанлари академиясининг бир қатор олимлари томонидан 460 дан ортиқ дала тажрибалари асосида автоматлаштирилган ўғитлаш тизими ишлаб чиқилган. Бунда улар ўн бир турдаги минерал ўғитларни ҳар хил муддат ва меъёрларда қўллаб, энг мақбул меъёр ва муддатлар бўйича махсус дастурлар ишлаб чиқилган. Бу эса тупроқлар таркибидаги озиқа элементлари мувозанатини, экинлар ҳосилдорлигини яхшилаб, ердан самарали фойдаланишга имкон яратган. Ушбу автоматлаштирилган тизим асосида дала контурларининг керакли нуқталарига минерал ўғитларни мақбул миқдорда қўлланганда тарвуддан 27%, шолидан эса 18% қўшимча ҳосил олинган [4].

Республикамизнинг тупроқлари ҳам хилма-хил бўлиб, улар ҳар бир дала контури ичида ўз хосса-хусусиятлари билан фарқ қилади. Масалан, дала контурларида эрозияга учраган, шўрланган, доғли шўрланиш, озиқа элементлари билан турли даражада таъминланган ерлар мавжуд. Демак, бугунги кун талабларига жавоб берадиган замонавий илгор технологияларни Республикамиз қишлоқ хўжалиги соҳасига олиб кириш, экин талаби ва тупроқ-иқлим шароитига мос келадиган тизимга ўтказиш лозим. Чунки, дала контурларида тарқалган тупроқлар хосса-хусусиялари бўйича фарқ қилиши мазкур "Аниқ деҳқончилик" тизимини юритишни тақозо этади.

Умуман олганда, республикамиз қишлоқ хўжалигига янги "Аниқ деҳқончилик" тизими кириб келиши натижасида ҳар бир гектар майдонда парваришланадиган экинларга яқка тартибдаги (персонал) озиқа муҳити яратилади, минерал ўғитлар экин ер майдонларининг озиқа элементлари билан таъминланганлик даражаси, хосса-хусусиятлари, экинларнинг мақбул озиқа элементларига бўлган талаби асосида дала контурларининг керакли нуқталарига геофазовий автоматик ўғитлаш тизими ишлаб чиқилади, туп-

роқларнинг географик тарқалиши, тупроқ намуналари олинган кесмаларнинг координатлари, кимёвий таҳлил натижалари тўғрисидаги агрокимёвий маълумотлар базаси яратилади. Шунингдек, ArcGIS дастурида тузилган агрохим-картограммаларнинг келгусида автоматик равишда озиқа элементлар билан ҳар бир танланган объектнинг таъминланганлик даражасини вақт бирлигида қиёсий-таққослаш имконини беради.

Бундан ташқари янги минерал ўғит сепишга мўлжалланган қишлоқ хўжалик техникалари ва агрегатлари яратилади, пировардида ёнилғи-мойлаш материаллари (бир вақтда азотли, фосфорли, калий ўғитларни қўллаш), ишчи кучи ва бошқа сарф-харажатлар тежаланиши. Шунингдек, дала кон-турларига оғир техникаларнинг киришини камайтиради, тупроқларнинг ҳайдов ости қатламлари нисбатан кам зичлашади. Бу эса экинлар илдиз тизимининг яхши ривожланишига олиб келади ва натижада ҳосилдорликни оширади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти "Суғорма деҳқончиликда аниқ факторлар асосида ўғитлаш технологиясининг янги геофазовий - смарт тизимини ишлаб чиқиш" мавзусида илмий-амалий тадқиқот ишлари бошлаб юборди.

Мазкур тизимда ҳар бир экин учун алоҳида озиқа муҳити яратилади, минерал ўғит қўллаш тизими янги босқичга олиб чиқилади, тупроқларнинг турли ўғит қолдиқлари билан ифлосланишининг олди олинади, пировардида тупроқлар унумдорлиги яхшиланади, экинлар ҳосилдорлиги ошади, табиатда озиқа элементлар мувозанатининг ижобий шаклланишига эришилади.

**Ж. ҚЎЗИЕВ,**  
қ.х.ф.д., к.и.х.,  
Тупроқшунослик ва агрокимё  
илмий-тадқиқот институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Пильникова Н.В. Повышение эффективности применения ресурсосберегающих технологий точного земледелия : автореф. дис. ... канд. экон. наук. - Красноярск. 2012. - 19 с.
2. Заважнов А.И. и др. Точное земледелие: практикум / под ред. Константинова М.М.. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2012. - 116 с.
3. Якушев В.П., Полуэтов Р.А., Смоляр Э.И., Топаж А.Г. Точное земледелие (Аналитический обзор) // Агротехнический вестник. - № 5, 6. - 2001, № 2. - 2002.
4. Якушев В.П., Иванов А.И., Якушев В.В., Коношенков А.А. Реализация системы удобрений в точном земледелии // Земледелие. - №5. - С. 18-20. - 2008.

УЎТ: 631.587:551.311.22:551.577

## ТУПРОҚ ҲОСИЛ БЎЛИШИДА ДАРЁ ЧЎКИНДИЛАРИ ТАРКИБИДАГИ МИНЕРАЛЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

*In article is offered method of the calculation of the change the distribution river alluvium along flow in dependencies om hydraulic parameter. About they are determined measured and accounting distribution amount alluvium on length of the flow*

Тупроқнинг ҳосил бўлишида маълум бир миқдорда муаллақ чўкиндилярнинг ҳиссаси ҳам аҳамият касб этади. Чунки суғориш даврида далаларга сув билан бирга турли хил минералларга бой лойқа чўкиндиляр оқиб келади.

Республикамиз худудидаги ерлар асосан суғориш усули билан чамбарчас боғлиқдир. Иқлимнинг иссиқлиги ва атмосфера ёгинининг камлиги ривожланаётган ўсимлик учун намни етказиб бера олмайди, шунинг учун суғориш усули билан тупроқ қатлами етарли даражасида намлантирилади. Суғориладиган вилоятларда тупроқ таркибига қўшимча равишда кимёвий ва минерал моддалар оқар сув ёрдамида олиб келиниб, ерларга ётқизилади. Масалан, суғорма деҳқончилик қиладиган Хоразм, Зарафшон водийларида минг йиллар давомида ривожланиши натижасида умумий қалинлиги 2-3 метргача бўлган маданий водий тупроқлари ҳосил бўлган. Ҳозирги даврда лалмикор ерлар, яъни бўз тупроқлар кенг тарқалган тоғ ёнбағирлари суғорилиб, пахта, галла, полиз экинлари етиштириб келинмоқда.

Суғориш натижасида оч ва типик бўз тупроқларнинг морфологик тузилиши, минерал таркиби ўзгаради. Суғориш жараёнида лойқа билан бирга кварц, магнетит, гематит, эпидот каби минераллар тупроқнинг юқори қатламида тўпланади. Суғориладиган тупроқларнинг кесими бўйича оғир фракция минераллари турлича миқдорда тарқалгандир, бу нарса асосан сув лойқаси механик таркибининг йил мавсуми бўйича ўзгариб туриши билан боғлиқдир. Масалан, тоғларда қор ва музликлар ёз ойларида эрийди ва тоғ ёнбағирларида эса ёгингарчилик баҳор ойларида кўп ёғади, натижада кучли сел жараёнлари кучайиб, дарё сувларининг миқдори ва лойқалиги ошади.

Зарафшон, Хоразм ва қуйи Амударё воҳаларида деҳқон-

чилик бир неча минг йиллар давомида ривожланиб келган. Водий тупроқларининг микроморфологик ва минералогик тузилиши [1, 2, 4]. М.П. Аранбаев, Н. Г. Минашина, В.А. Молодцов, Ҳ.Х. Турсунов, Ј.Т. Турсунов, Д.Р. Исмаев томонидан батафсил ўрганилган. Текширишлар шуни кўрсатдики, суғориладиган ўтлоқи тупроқларда чанг заррачалари таркибида кварц 35-40%, дала шпатлари 10-20%, биотит 6-20%, мусковит 17-25%, жинс бўлаклари 11-21 фоизни ташкил этади [1,2,4,5]. Бунинг сабаби йиллар давомида суғориш натижасида сув билан кириб келган лойқанинг улуши ҳисобига минерологик таркиби ўзгаришга учраган.

Йиллар мобайнида водийларда суғориладиган деҳқончиликнинг давом этиши агроирригацион қатламни бирламчи ва иккиламчи минераллар билан бойишига олиб келади, натижада юқори қатламда кварц ва ўрталарида эса дала шпатлари, слюдалар: мусковит ва биотит тўплана боради. Оғир заррачалар таркибида турғунмас минераллар йиғиндиси 30-34%, турғунлари эса 60-68 фоизни ташкил этади (1-жадвал). Сабаби суғоришдан келадиган лойқа заррачалар мавсумий хилма-хил даражада бўлади.

Тупроқларнинг ривожланиши, генетик қатламларининг шаклланиши ва такомиллашишида, энг аввало нураган тоғ жинслари майда заррачалари ҳолатининг аҳамияти катта. Ўз навбатида бир гуруҳ майда заррачалар йиғиндиси тупроқнинг механик таркибини ташкил этади. Тупроқнинг механик таркиби энг муҳим тағзамин хоссалари ва унумдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб, биринчи навбатда унинг агрономик аҳамияти каттадир. Негаки, бу худудларда рельеф ноқулайлиги оқибатида, сув эрозиясининг кенг тарқалишига олиб келади.

Тупроқдаги гил ва коллоид заррачалари катта аҳамиятга

**1-жадвал** Дарё суви лойқаларининг минералогик таркиби оқимнинг тезлиги, ювилаётган тупроқлар ҳамда ётқизикларнинг кимёвий ва минералогик қисми билан чамбарчас боғлиқдир. Сирдарё сувидаги лой қисми Фарғона вилоятида 10,8%, Амударёники эса 11,9 фоизни ташкил қилади. Лойқанинг минерал қисми гидрослюда, монтмориллонит, каолинит, палигорскитдан иборатдир. Сирдарё лойқасидан слюданнинг таркибида  $K_2O$  ва  $Na$  5,6-6,2%, Амударёники эса 7,5 фоизни ташкил этади. Сирдарё лойқасининг таркибида  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$  ва  $MgO$  Амударё лойқасига нисбатан кўпроқдир, бунинг сабаби, ювилаётган ётқизиклар кимёвий таркибининг турлича бўлишидир (2-жадвал). Алуминий билан калий оксидининг миқдори Зарафшон дарёси лойқасида Амударё ва Сирдарёга нисбатан кўпроқдир.

**Дарё чўкиндиларининг минералогик таркиби**

Намуна олиш жойи	Оғир бўлак					Енгил бўлак <2,75					
	жами	слюдалар	шоҳтошлар	емирилган минерал жами	кварц	дала шпатлари	гидрофосфатлар	Емирилган	Кварц	Дала шпатлари	
Самарқанд ҳудуди											
Зарафшон дарёси	13,2	9,2	2,1	0,9	42,7	15,4	6,9	-	20,4	2,2	
Дарғом канали	10,6	7,5	2,0	0,4	33,4	12,7	5,6	-	14,7	2,3	
Тақсимлагич	9,2	6,0	1,7	0,8	32,7	13,3	5,8	-	13,6	2,3	
Ўқариқ	9,6	6,4	1,6	0,9	32,8	12,1	5,4	-	14,9	2,2	
Бухоро ҳудуди											
Зарафшон дарёси	8,7	6,8	0,8	0,2	28,1	12,0	3,1	-	14,0	3,9	
Шаҳруд канали	8,8	6,4	0,7	-	34,8	16,5	5,3	-	13,0	3,1	
Ширабурдин тақсимлагичи	9,9	5,8	1,2	1,8	29,8	14,3	4,8	-	10,7	3,0	
Ўқариқ	4,4	2,7	0,3	1,0	11,9	3,7	2,1	-	6,1	1,8	

эга бўлиб, тупроқнинг унумдорлиги ундаги энг майда (<0,001 мм) заррачаларнинг миқдори билан узвий боғлиқдир. Механик заррачалар ўлчамининг кичрайтиши билан гумус ва азот миқдори кўпаяди. Эрозия жараёни эса, бундай кичик ўлчамдаги заррачаларни ювиб кетиши билан тупроқларнинг механик таркибини ўзгартириб қолмасдан, ундаги гумус ва бошқа озика моддалар ҳаракатининг ўзгаришига ҳам сабаб бўлади. Шундай қилиб, тупроқларнинг механик таркиби тупроқ қопламанинг барча хосса-хусусиятлари (озика элементлари ва гумус миқдори, сув ўтказувчанлиги, сингдириш, нам сифими ва х.к) билан узвий боғлиқ.

Олиб борилган назарий ва амалий изланишлар шуни

Суғориладиган бўз тупроқлар лой қисмининг минерал таркиби асосан гидрослюда (38-53%), хлорит, каолинит (8-47%), лабил структурали (17-49%) моддалардан иборатдир. Аммо бу минераллар тупроқ кесими бўйича турлича тарқалгандир, гидрослюдлар юқори, хлорит ва каолинитлар ўрта ва пастки қатламларда тўплангандир. Сурункасига суғориш натижасида лой қисмида аралашма: гидрослюда-монтмориллонит ва монтмориллонит минераллари ҳайдалма ва ўрта қатламларда тўпланиш жараёни ривожланади. Минг йиллар мобайнида 1-1,2 м қалинликдаги лойқалардан, чанглардан иборат агроирригацион горизонт ҳосил бўлади, натижада аралашма минералларнинг миқдори борган сари ошиб боради. Кесимнинг ўрта қисмида, яъни лой таркибида монтмориллонит гуру-

**2-жадвал.**

**Суғориш давомида экин далаларига тушувчи минерал моддаларнинг миқдори (суғориш меъёри 10 000 м<sup>3</sup>/га)**

Намуна олиш жойи	Муаллақ чўкиндилар						
	азот, умумий	гумус, умумий	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , ялли	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , кўчма	K <sub>2</sub> O, ялли	K, * кўчма	CaO, ялли
Амударё д. Парлитау пос.	19	266	40	0,72	1163	19	4428
Қизқиткен канали, бош қисм	22	252	50	0,72	1066	28	4284
Кегейли канали, бош қисм	19	259	50	0,58	806	23	4320
Кегейли канали, Халқободтан 7 км.	19	256	54	0,58	965	25	4464

кўрсатадики, бўз тупроқлар тарқалган туманларда иқлимнинг, физик-кимёвий жараённинг ўзгариши натижасида чанг таркибидаги минераллар дала шпатлари, слюдалар, амфибол ва пироксенлар маълум миқдорда емирилиб, тупроқ кесимининг юқори ва ўрта қатламларида тўпланади. Асосан, бу минтақаларда тоғ жинси ва тупроқдаги қум заррачалари майдаланиб, чанг ва лой заррачалари борган сайин кўпайиб, физик ва механик емирилиш жараёнлари ривожланиб боради. Натижада бўз тупроқларнинг лой ва чанг қисмида гидрослюдлар ва лабил силикатлар, яъни ўз структурасини кенгайтирадиган минераллар борган сари кўпаяди.

ҳидаги минераллар кўпая боради. Лой таркибидаги бу минераллар асосан суғориш натижасида сув лойқалари билан олиб келади, аксарияти эса гидрослюдлар ўзгаришидан ҳосил бўлади. Суғориладиган тупроқларда калий миқдорининг ортишига суғориш жараёнида сув билан бирга дарё чўкиндиларнинг келишига боғлиқдир.

**Д. НАЗАРЛИЕВ,**  
қ.х.ф.н.,

**Л. САМИЕВ,**  
PhD,

**Ф. БАБОЖАНОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,

**Т. АПАКХҲҲАЕВА,**  
ассистент,

**С. МЕЛИКУЗИЕВ,**  
магистр,

**У. МАНЗУРБОВЕВ,**  
талаба, (ТИҚХММИ)

**АДАБИЁТЛАР**

1. Самиев Л. Оқимдаги чўкинди заррачаларни фракциялар бўйича бошқаришнинг аҳамияти // "Агро илм" журнали. - Тошкент, 2011. - 58-59-б.
2. Бобоҳўжаев И.И., Узоқов П.У. Тупроқишунослик. - Т.: Ўқитувчи, 1995. - 321 б.
3. Джунов Т.Г., Арифжанов А.М., Самиев Л. Анализ фракционного состава речных наносов и их влияние на мелиоративное состояние почвы // Қозғистон Ғылыми журнал ХАБАРШЫСЫ. - 2013. - №3(49). - 106-108-б.
4. Турсунов Х.Т. Изменение минералогического состава почв в процессе длительного орошения., Тезисы докл. ВОП., Новосибирск., 1988, кн. 3. - 305 с.

# МИКРОФЛОРА ПОЧВ БАЙСУНТАУ И ЕЕ РОЛЬ В ПРОЦЕССАХ ГУМУСООБРАЗОВАНИЯ

В результате совокупной деятельности ассоциаций микроорганизмов, обладающих разносторонними биохимическими функциями, в почве происходит непрерывная смена процессов синтеза и разложения органического вещества.

В. Р. Вильямс развил оригинальное учение о природе почвенного гумуса. В его представлении "главная масса почвенного перегноя представляет так называемые экзоэнзимы трех типов микроорганизмов: бактерий аэробных и анаэробных и грибов, которыми эти названные микроорганизмы действуют на мертвое органическое вещество, разрушая его для получения энергии и пищи".

В разложении растительных остатков и в синтезе гумусоподобных соединений весьма активно участвуют различные группы микроорганизмов - как и грибы.

При изучении условий образования гумуса учёные рассматривают гумусообразование как ферментативно-химический процесс, имеющий место при известном подавлении деятельности микроорганизмов, когда сохраняют свою активность лишь ферменты микробного происхождения, приобретающие синтезирующую направленность. Разделяя мнение Е. Н. Мишустина о том, что синтез гумусовых веществ происходит при участии ферментов микроорганизмов, М. М. Кононова (1951) в то же время не согласна с ним, что ферменты микробного происхождения могут длительно сохранять свою активность в почве, будучи изолированными от бактериальной клетки, поскольку в почве они быстро инактивируются.

Сравнительный анализ материалов, характеризующих условия гумусообразования в почвах СНГ, привел М. М. Кононову к выводу, что наиболее благоприятна для накопления гумуса ритмичность биологической деятельности. По ее мнению, в периоды увлажнения почвы (периоды активизации микробиологических процессов) происходит новообразование гумусовых веществ, а периоды последующего усыхания почвы, вызывающие депрессию деятельности микроорганизмов, предохраняют гумусовые вещества от быстрого вовлечения в новые биохимические процессы. Вступая в эти периоды во взаимодействие с минеральной частью почвы, гумусовые вещества закрепляются в виде органоминеральных соединений.

Наши результаты по биодинамике органического вещества в почвах Байсунтау, подтверждают точку зрения М. М. Кононовой.

Разные типы почв существенно отличаются по характеру растительности, которая обогащает почву отмирающими корневыми остатками, различающимися по химическому составу. Это, естественно, отражается на групповом и видовом составе микробного населения почв, деятельность которого в свою очередь существенно влияет на процессы гумусообразования. В этой связи мы считаем полезным дать для различных типов почв Байсунтау общую характеристику микробного населения (бак-

терии, актиномицеты и грибы).

Используя материалы микробиологических исследований по почвам республики, полученные рядом учёных, мы в обобщенном виде приводим средние показатели количественных определений микроорганизмов для горизонта А богарных почв. Авторы указанных работ пользовались чашечным методом с высевом почвенных взвесей на различные питательные среды.

Хотя известно (Мишустин, 1958), что сезонные колебания численности микрофлоры в различных почвах весьма существенны, однако в каждой почве эти колебания укладываются в определенные границы и поэтому могут характеризовать особенности почвенного типа и его культурного состояния. Поэтому средние данные за период наблюдений вполне определяют биогенность того или иного почвенного типа, богатство его определенными группами микроорганизмов.

В почвах Байсунтау общая численность микробного населения в 1 г почвы, начиная с богарно типичных серозёмов к коричневым почвам последовательно возрастает.

Н. М. Лазарев (1939) применил прием вычисления ко-

**Таблица 1**  
**Количество микроорганизмов в почвах Байсунтау (на 1г почвы, в расчёте 1 тыс.)**

Группа микроорганизмов	Горизонт, см	Типичный серозём (на лёссах)	Типичный серозём (на тритичных красноцветных отложениях)	Тёмный серозём (на лёссах)	Тёмный серозём (на тритичных красноцветных отложениях)	Горно	
						карбонатные каричневые почвы	типичные каричневые почвы
Аммонификаторы	0-30	482	285	520	329	680	2240
	30-50	203	95	304	95	400	1980
Нитрификаторы	0-30	6,5	4,0	11,5	6,5	19,5	25,0
	30-50	3,5	1,5	7,5	2,5	7,5	16,0
Денитрификаторы	0-30	9,5	6,0	16,0	7,5	18,0	65,0
	30-50	5,0	3,0	7,5	4,5	6,5	25,0
Азотфиксаторы	0-30	40	25,0	50	11,5	65	300
	30-50	25	11,0	35	6,5	35	200
Актиномицеты	0-30	70	44	92	59	125	175
	30-50	31	18	52	12	86	100
Грибы	0-30	62	17	64	26	52	137
	30-50	30	10	30	16	23	100

личества микроорганизмов на 1 мг азота. Поскольку основная масса азота почвы содержится в перегное, полученные при этом данные являются показателем энергии превращения гумуса. Такой прием расчета является полезным при сопоставлении характера микрофлоры разных почвенных типов, связанных с процессами превращения органических веществ почвы.

В табл. 1 мы приводим расчет количества микроорганизмов на 1 г почвы.

При переходе от высокогорных каричневых почв к типичным серозёмным биогеоценоз почв существенно умень-

**Таблица 2.**  
**Содержание гумуса почвах Байсунтау, %**

Горизонт, см	Типичный серозём (на лёссах)	Типичный серозём (на тритичных красноцветных отложениях)	Тёмный серозём (на лёссах)	Тёмный серозём (на тритичных красноцветных отложениях)	Горно карбонатные каричневые почвы	Горно типичные каричневые почвы
0-30	1,09	0,76	1,46	1,07	2,96	3,49
30-50	1,00	0,57	1,25	0,67	2,31	2,19

шается. Наиболее высокой биогенностью отличаются типичные коричневые почвы, а также тёмные серозёмные почвы низменности.

Особенно малое количество микроорганизмов приходится на 1 г почвы в типичных серозёмах третичного отложения. В освоенных вариантах всех типов почв содержится большое количество микроорганизмов на 1 г почвы, нежели в типичных серозёмах третичного отложения. Следовательно можно ожидать, что освоение почв способствует повышению интенсивности биологического круговорота веществ.

Вертикальная зональность существенно проявляется в групповом составе микроорганизмов. От серозёмных почв к горным карбонатно-коричневым и последовательно типично-коричневым почвам в составе микрофлоры устойчиво возрастает численность спорообразующих бактерий и актиномицетов и уменьшается относительное количество непоросных форм. По мнению Е. Н. Мишустина (1947), неспоровые бактерии являются тюнерами освоения органических остатков; богатство этими формами горных почв может быть объяснено наличием в последних органических остатков с высоким содержанием легкодоступных микроорганизмам растительных веществ.

Горные почвы богаты бактериями и актиномицетами, деятельность которых связана с трансформацией относительно стабильных форм органического вещества.

Споровые бактерии благодаря мощному ферментативному аппарату используют недоступные для неспоровых бактерий вещества и обогащают среду белком за счет микробного синтеза. Также установлено, что многие представители актиномицетов принимают активное участие в минерализации почвенного гумуса и продуктов его распада.

Обращаем внимание на высокое содержание микроорганизмов в серозёмных почвах на сформированных лёссах по сравнению с серозёмными сформированными на третичных отложениях. Достаточно высокое содержание микроорганизмов отмечается в почвах более в высокой поверхности склона, и это соответствует закономерности.

Микроорганизмы участвуют в накоплении органических веществ. Жизнедеятельность микроорганизмов связана с гумусообразованием. Наши исследования показали, что с повышением высотности ускоряется гумусообразование в связи с количеством микроорганизмов. Содержание гумуса почвы приводится в табл. 2.

Судя по приведенным данным, наиболее высокой биологической активностью характеризуются серозёмные и коричневые почвы низменности сформированных на лёссах. Наименее биогенными оказываются серозёмы сформированные на третичных отложениях.

**Г.СОДИКОВА, Г.МИРХАЙДАРОВА?**

*Ташкентский Государственный аграрный университет*

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Содикова Г.С. Численность аэробных клетчаткоразрушающих и маслянокислых бактерий в эродированных почвах Гиссарского хребта // *Узбекистон биология журналы*. -Ташкент, 2010. №1. - с.27-30.
2. Содикова Г.С. Тупроқда азот айланмишида иштирок этувчи микроорганизмларнинг мавсумий динамикаси // *Фан ва инновация фаолиятини ривожлантиришда ёшларнинг роли: Илмий-амалий анжуман маърузалари матни*. -Тошкент, 2010. - Б.91.
3. Содикова Г.С. Бойсун тоғининг тупроқ-экологик шароитлари, тупроқларнинг биологик фаоллиги ва уларга эрозия жараёнларининг таъсири. Автореф. Дисс. К.б.н. – Тошкент, 2011
4. Мишустин Е.Н. Микроорганизмы и продуктивность земледелия. – М., Наука, 1972, 342 стр.

УДК: 638.2. (637)

## О ВЛИЯНИИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И РЕЖИМОВ ОРОШЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛИСТА ШЕЛКОВИЦЫ

*In 2013-2015 special scientific researchers were carried out on investigations of influencing of mineral fertilizers and irrigation regimes on subsequent productivity of mulberry leaf.*

*Our experiences showed that in order to increase the productivity of leaf, application of mineral fertilizers impacted after stopping of their usage. Application of doses of mineral fertilizers in specific extent depends on the level of supplying with irrigation during their usage. The impact of attenuation on the background of 8 irrigation work more intensively than on the background of 6 irrigations.*

Для изучения влияния минеральных удобрений и режима орошения на урожайность листа кормовой шелковицы нами использовалась плантация сорта Ханлар-тут, в которой в период 2013-2015 годов были проведены опыты по изучению эффективности разных доз азота-фосфорных удобрений на двух фонах орошения при 6-ти и 8-и поливах за вегетационный период.

Опытная плантация была заложена в 1996 году на Фахралинской базе АзНИИ Шелководства при густоте стояния 4x4 м. формовка высокоствольная, крона трехкулачная. Опыты были проведены в четырехкратной повторности на 12 деревьях в каждой повторности, из которых 5 наиболее средние были выделены в качестве учетных растений.

Для изучения влияния минеральных удобрений, а также режима орошения на урожайность листа шелковицы в 2013 году после трехлетнего удобрения было приостановлено их внесение и выровнено число поливов. Таким образом, создано равенство всех условий опыта, которое дало

нам возможность наблюдать за уровнем урожайности листа по отдельным вариантам опыта в течение 2013-2015 гг.

Почва опытного участка светло-каштановая, слабо обеспеченная подвижной формой фосфора, также не высоким содержанием общего азота.

Агротехнический уход за плантацией состоял из ежегодной вспашки междурядий растений в 2013-2014 годы по три культивации, одной перекопки и шести вегетационных поливов; в 2015 году - одной вспашки междурядий, двух культиваций и 5-ти вегетационных поливов. Таким образом, в последний год наблюдения агротехнический уход был сравнительно слабый.

Учет урожая листа был проведен в период середины пятого возраста гусениц весенней выкормки на трех повторностях.

По причине нарушения соблюдения агротехнической однородности ухода включена одна повторность опыта.

В результате трехлетнего наблюдения установлено, что

после прекращения внесения минеральных удобрений в течение трех лет от всех вариантов опыта была получена довольно высокая урожайность листа по сравнению с вариантом без удобрений (таблица 1).

Влияние 60 кг/га азота (вариант 2) способствовал получению прибавки урожая листа по сравнению с не удобрённым вариантом на фоне 6 поливов в первом году на 28%, во втором году на 23%, и в третьем году на 11%, на фоне же 8 поливов соответственно прибавка составляет 28, 23 и 22%. Таким образом, из года в год наблюдается снижение уровня влияния азота. Несмотря на такое снижение в среднем за три года по этому варианту мы наблюдаем прибавку на фоне 6 поливов - 21%, а на фоне 8 поливов-22%.

Наблюдаемая прибавка урожайности листа от влияния 30 кг/га фосфора (вариант 3) на фоне 6 поливов - 15%, а на фоне 8 поливов - 13%, несколько превышает прибавку урожая листа в годы его внесения (12 и 10%). Это обстоятельство должно быть объяснено малоподвижностью фосфора, в почве. Прибавление к такому количеству фосфора 60 кг азота (вариант 4) обеспечивало значительное увеличение прибавки от влияния на фоне 6 поливов. На этом фоне получена прибавка: в первый год - 23%, во второй год - 25% и в третий год - 27%. Однако на фоне 8 поливов

варианте предыдущего опыта, азота - 90 кг и фосфора - 30 кг на гектар (вариант 5). По этому варианту на фоне 6 поливов в результате влияния минеральных удобрений в первой и второй годы после прекращения внесения их была получена прибавка на 36%, на третий год прибавка была 31%. Однако, на фоне 8 поливов в течение трех лет прибавка падает в порядке 37, 25 и 14%.

Влияние высоких доз азотных удобрений на фоне 30 кг/га фосфора (варианты 6 и 7) наподобие предшествующих вариантов в течение трех лет находится на высоком уровне. В среднем за три года прибавка урожайности листа составляет на 6 поливном фоне 24 и 29%, а на фоне 8 поливов 17 и 27%. Самую высокую прибавку урожайности листа по сравнению с вариантом без удобрений на обоих фонах орошения и во всех годах наблюдения мы обнаруживаем в варианте азота - 150 кг и фосфора - 60 кг/га (вариант 8). На фоне 150 кг азота, доза 90 кг фосфора (вариант 9) вопреки ожиданиям несколько снизила уровень влияния. Здесь эффект по-видимому зависит от соотношения количества азота к фосфору. Поэтому в среднем за три года прибавка урожайности листа от влияния 60 кг фосфора в сочетании с 150 кг азота составляет при 6 поливном фоне 37%, а при 8 поливном фоне 28%. Однако в сочетании 150 кг азота, доза

Таблица 1

Урожай листа в ц/га

№ вар.	Дозы минеральных удобрений кг/га	На фоне 6 поливов								На фоне 8 поливов							
		2013		2014		2015		Среднее за три года		2013		2014		2015		Среднее за три года	
		ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%	ц/га	%
1	Без удобрений (контроль)	33,1	100	38,1	100	44,3	100	38,5	100	42,5	100	51,9	100	58,1	100	50,8	100
2	Азот-60	42,5	128	46,9	123	49,4	111	46,3	121	54,5	128	64,2	123	66,9	115	61,9	122
3	Фосфор-30	38,1	115	45,0	118	49,4	111	44,2	115	49,8	117	57,5	111	64,4	111	57,2	113
4	Азот-60 Фосфор-30	40,6	123	47,5	125	56,2	127	48,1	125	51,3	120	60,0	116	64,4	111	58,6	115
5	Азот-90 Фосфор-30	45,0	136	51,9	136	58,1	131	51,7	134	58,1	137	65,0	125	66,2	114	63,1	125
6	Азот-120 Фосфор-30	43,1	130	46,3	122	53,1	120	47,5	124	54,4	128	59,6	115	63,8	110	59,3	117
7	Азот-150 Фосфор-30	45,6	138	48,8	128	54,4	122	49,6	129	54,4	128	65,0	125	64,4	111	61,3	121
8	Азот-150 Фосфор-60	49,3	149	53,1	139	55,1	124	52,5	137	59,4	140	65,0	125	70,0	121	64,8	128
9	Азот-150 Фосфор-90	43,4	130	48,8	128	51,3	116	47,7	125	49,8	117	61,3	116	66,3	114	56,1	116

была получена сравнительно малая прибавка в последующие годы, после прекращения внесения удобрений. Это значит, что при внесении минеральных удобрений в условиях достаточного полива уровень прибавки урожайности от их влияния низкий, чем при малом количестве полива. Такое положение наблюдается почти во всех вариантах опыта. Это очевидно, находится в полном соответствии с балансом внесения в почву и выноса минеральных веществ, в зависимости от условий орошения за вегетационный период.

Таким образом мы видим, что влияние любой дозы минеральных удобрений в определенной степени зависит от уровня орошения и ухода за кормовой плантацией в годы их внесения.

Довольно высокое влияния мы наблюдаем в наилучшем

90 кг фосфора дала прибавку соответственно 25 и 16% по сравнению с контролем.

Результаты нашего опыта показывают, что для увеличения урожайности листа шелковицы и обеспечения нормального роста деревьев, большое значение имеет орошение. Часть опыта, которая три года подряд получила за вегетационный период по 8 поливов, дала значительно большую прибавку урожая листа, чем часть опыта, поливавшаяся 6 раз за вегетационный период (таблица 2).

Как видим из данных таблицы 2 влияние орошения дало более высокие прибавки урожая листа во все годы наблюдения, чем влияние минеральных удобрений. Здесь затухание влияния не наблюдается, как это имеет место в отношении минеральных удобрений.

Такой высокий эффект является результатом того, что в годы усиленного орошения сильно росла шелковица и приобрела большой объем, который сейчас способствует получению высоких прибавок урожая листа.

Поэтому влияние орошения в нашем опыте должно продолжаться более длительный период.

Взаимодействие между минеральными удобрениями и усилением полива, имевшее место в годы действия, в основном исчезло в первом же году после прекращения их внесения. Исключение составляют варианты - 60 кг азота (вар.2) и 30 кг фосфора (вар.3), в которых наблюдается положительное взаимодействие как в урожае листа во все годы наблюдения, так и в урожае в среднем за три года. В

Таблица 2

Урожай листа 8 поливном фоне в % к 6 поливному фону

№ вар.	Дозы минеральных удобрений в кг/га	2013	2014	2015	В среднем за три года
1	Без удобрений	128	136	131	132
2	Азот-60	128	137	135	133
3	Фосфор-30	131	128	130	130
4	Азот-60 Фосфор-30	126	126	114	122
5	Азот-90 Фосфор-30	129	125	114	122
6	Азот-120 Фосфор-30	129	127	120	125
7	Азот-150 Фосфор-30	122	33	118	124
8	Азот-150 Фосфор-60	121	122	127	123
9	Азот-150 Фосфор-90	15	125	129	123

варианте же азота - 90 и фосфора - 30 кг (вар.5), который являлся высокоэффективным в годы внесения удобрений, взаимодействие сохранилось лишь только за 2013 и 2014 годы; уже в 2015 году оно затухло.

**Г.БЕКIROV**, доктор философии по биологии, АННА, Региональный Научный Центр Шеки;

**М.ГАСАНОВ**, доцент, доктор философии по аграрным наукам,  
**Т.ГАДЖИЕВА**, старший научный сотрудник, НИИ Животноводства;  
**А.МАМЕДОВ**, доктор философии по биологии, Институт Генетических Ресурсов НАН Азербайджана;  
**С.ВАЛИЕВ**, к.с/х.н. НИИ шелководства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балащев Л.А. Удобрения и сорт// Ж.Агрехимия № 8. 1966 г.- С. 92-98.
2. Аббасов Ю.З., Халилова Р.К. Отзывчивость сортов шелковицы на минеральные удобрения// Ж.Шелк. № 2 - Ташкент, 1984 г. - стр.10-12.
3. Аббасов Ю.З., Халилова Р.К. О влиянии удобрений на кормовое качество листа разных сортов шелковицы. //Научные основа повышения продуктивности шелководства Азербайджанской ССР. - Баку, 1986 г. Том XIII, стр.36-42.
4. Аббасов Ю.З., Халилова Р.К. О влиянии удобрений на продуктивность разных сортов Шелковицы. // Труды АЗНИИШ, Том XIV, 1989 г. - Стр.109-121.

УДК: 65838.2

## ГЛУБОКОЕ РЫХЛЕНИЕ И ПЛАНИРОВКА – ЗАЛОГ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

*An important problem remains in the complex of astronomical measures that go into the system of farming, one of the leading places belongs to the cultivation of soil, which contributes to the increase of fertility efficiency, preserving it and ensuring a high crop yield.*

Важной проблемой по-прежнему остаётся в комплексе астрономических мероприятий, выходящих в систему земледелия, одно из ведущих мест принадлежит обработке почвы, которая способствует повышению эффективности плодородия, сохраняя ее и обеспечивая получение высокоурожая сельскохозяйственных культур.

Общий принцип обработки почвы заключается в том, что она, прежде всего, должна изменить сложение и строение почвы. Цель обработки почвы следует считать, что в горизонтах обработанных слоев создать благоприятные условия для возделываемых растений, которые достигаются применением соответствующих технических приемов (рыхление, планировка, обрачивание и др.)

В настоящее время основной актуальной проблемой сельского хозяйства является повышение плодородия почвы.

Что долгие годы в хлопкосеющих республиках пахота проводилась на глубину 25-30 см. В результате такой однообразной длительной агротехники образовались плужные подошвы, отрицательно влияющие на рост и развитие хлопчатника.

Для улучшения мелиоративного состояния земель теперь требуется применение целого комплекса мелиоративных и агротехнических мероприятий. Одним из них является глубокая обработка почвы с последующей планировкой полей. При этом плужная подошва разрушается, в результате создаются благоприятные условия для оптимального водно-воздушного режима почвы. Схема опытов:

I - вариант - участок пахата 25-30 см., не рыхлен, не спланирован;

II - вариант - участок пахата 25-30 см, спланирован;

III - вариант - участок пахата 25-30 см рыхлен на 40 см., спланирован;

IV - вариант - участок пахата 20-30 см рыхлен на 60 см, спланирован;

V - участок пахата 20-30 см, рыхлен на 80 см, спланирован.

Весь сезон велись фенологические наблюдения по всем вариантам опыта. Развитие растений по вариантам шло по-разному. Например, в первом варианте взошло 45,3 % растений; во втором - 58,3 %; в третьем - 72,8 %; в четвертом варианте - 66,7 % и в пятом - 58 %. Это свидетельствует о положительном эффекте глубокого рыхления и планировки почвы. В первом варианте опыта, где участок не рыхлен и не спланирован, на гектар было израсходовано 3070

м<sup>3</sup>/ га воды; во втором варианте (без рыхления, но с планировкой) использовано 2120 м<sup>3</sup>/ га; в третьем - отмечена максимальная экономия воды - 2100 м<sup>3</sup>/ га и в двух последних вариантах опыта соответственно понадобилось 2400 и 3100 м<sup>3</sup>/ га воды.

Изучение состояния почвы по слоям показало, что ниже глубины 25 -30 см расположен гипсовый слой толщиной 20 -25 см. Он отрицательно влияет на корневую часть хлопчатника. Глубокое рыхление и планировка полей создают хорошие условия для сохранения влаги и фильтрации воды в почве. Например, из опыта видно, что за весь сезон в трех последних вариантах сохранения влаги по слоям почвы отмечалось на уровне 16,8 %; соответственно 25,4% и 20,5%. А в первом и во втором вариантах этот показатель составил лишь 11,4 и 13,44%. Естественно, что быстрое испарение влаги в почве отрицательно влияет на развитие сельскохозяйственных культур.

Твердость почвы после глубокого рыхления и планировки полей изменялась следующим образом: f вариант - 4,98 МПа, ff вариант - 4,15 МПа. В остальных вариантах почва стала значительно мягче, соответственно показатели выглядят так: 3 МПа; 3,01 МПа, 2,95 МПа.

В последних вариантах благоприятные условия для развития хлопчатника подтверждается и данными и урожайности хлопчатника, варианты выглядят следующим образом: I вариант - 11,6 ц/га, II вариант - 16,9 ц/га; III - вариант - 22,7 ц/га; IV вариант - 32,1 ц/га и V вариант - 30,1 ц/га. Следовательно, глубокое рыхление и планировка полей в условиях староорошенных зоны Голодной степи собраны оптимальные условия для развития хлопчатника. Через каждые 3 - 4 года здесь необходимо проводить глубокое рыхление с эксплуатационную планировку полей. Эта технология будет содействовать повышению плодородной почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

**М.ЮЛДАШЕВ**, к.с.х.н. доцент,  
**Ж.ЗОХИДОВ**, соискатель, ТИИИМСХ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Мирзажонов Қ.М., Нурматов Ш.Н., Аҳмедов Ж.Х. Суғор-ма деҳқончиликда ердан унумли фойдаланиш// "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" - Тошкент, 2009 №6.-Б. 16-17.
2. Комилов О.К. Мелиорация засоленных почв. - Тошкент: Ўзбекистон, 1985.- 28 б.



# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЮЖНОГО ГОЛОДНОСТЕПСКОГО МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА

*The results study happens to in article on usages and is considered using of mathematical modeling to moving the water flow in South Golodnostepskom main channel with provision for filtering. It Is Offered suitable, idle time and cheap mathematical device, giving it is enough reliable prognostic results for taking the correct decisions in emergency situation at usages South Golodnostepskogo main channel. As well as is given use the рекомендацiи for undertaking numerical calculation other irrigation channel of the region.*

Южный Голодностепский магистральный канал (ЮГМК) по проекту имеет пропускную способность 320 м<sup>3</sup>/сек. Общая протяженность канала составляет 136 км из 108,2 км проходит на земляном русле, 27,8 км конечная часть канала облицована бетоном. Из общего 136 км две трети части канала построено в полувыемке-полунасыпи, а остальная часть в выемке. Поперечный профиль канала на земляной части имеет полигонального очертания, забетонированная часть трапецидальный. Уклон дна канала составляет 0,0005-0,0007, в конечном участке 0,0001. Ширина поперечного сечения канала по верху при глубине пото-

тод математического моделирования, как метод, требующий намного меньше материальных затрат и позволяющий проведение серии расчетов рассматриваемых проблем. Математическая модель составлена на основе одномерных уравнений гидродинамики. Она успешно верифицирована и апробирована с тестовыми задачами гидравлики потока.

Составлена расчётная схема для численного расчета. По имеющимся гидрологическим, топографическим материалам задан грунт русловой части, уровня воды, динамика расхода воды в канале, гидравлическое сопротивление русла, отметки дна русла и расход воды в начальном створе канала и данные насосной станции связанное с режимом эксплуатации ЮГМК приняты по результатам натурных исследований авторов настоящей статьи.

Согласно принятым условиям расчета через каждый 20 км выдавались результаты счета со всеми гидродинамическими параметрами. Кроме этого, при помощи специальной подпрограммы представлена возможность наблюдения за динами-

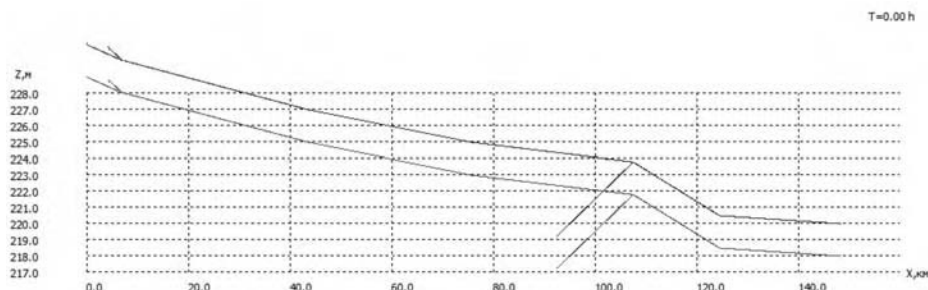


Рис. 1. Гидрограф и отметки дна русла ЮГМК.

ка в русле 6,5 м составляет 68 метра, по дну 6,5 м. По проекту коэффициент полезного действия (КПД) канала составлял 0,97.

Согласно результатам исследования авторов в настоящей статье, фактическая пропускная способность составляет 145 м<sup>3</sup>/сек, а КПД 0,67. В связи с долгим периодом эксплуатации, не стационарностью гидрологической и гидравлической характеристики подаваемой воды и не систематическим проведением очистных работ в русле канала коэффициент шероховатости вырос до 0,083 и в связи режим уменьшением пропускной способности увеличилась вероятность гидродинамических аварий. Перед эксплуатационной службой все больше усложняются задачи получения прогнозных данных об изменении гидродинамической характеристики потока, движущейся в руслах каналов системы, по времени добегания потока в любой момент времени, по объему воды и количеству стока в системе, в случае гидродинамической аварии. Эта информация может быть получена с применением удобного и простого "инструмента" прогнозного расчета режима эксплуатации ЮГМК.

Для установления прогноза при возникновении возможных проблем с принятием экстренных мер по эксплуатации ЮГМК авторами настоящей работы использован ме-

тод гидродинамических параметров в промежуточных створах ЮГМК.

ЮГМК верхняя и нижняя линии соответственно уровень воды и отметки дна ЮГМК, время  $T=5.45$  ч.,  $X$  - расстояние от головного сооружения,  $Z_d, Z_i$  - отметки свободной поверхности потока и дна русла,  $H$  - глубина в м,

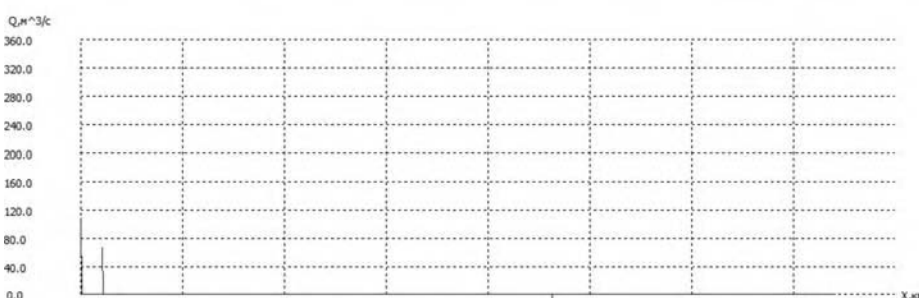


Рис. 2. Подаваемый расход воды в русле гидромелиоративной системы через Головное сооружение в начале расчета ЮГМК.

$Q$  - расход в м<sup>3</sup>/сек,  $V$  - средняя скорость потока,  $F_r$  - число Фруда,  $E$  - удельная энергия потока,  $T=5.45$  ч. - время от начала счета.

На входной границе задавался гидрограф подачи во взаимосвязи с поступающим расходом и осветленный поток ( $S=0$ ). Параметры численной модели и подбирались в процессе расчета из условия наилучшего совпадения расчетного профиля натурального объекта с численной моделью.

Результаты расчетов представлены на рисунке 6.

Как показывают результаты расчета, представленные на рисунке 5, заданный гидрологический режим устанавливается в системе в течении 50 часов, что означает в случае возникновения проблемы с оборудованием управления, время добегания измененного потока до конца системы составляет немного более двух суток.

Кроме этого можно установить, как и когда влияет выявленный недостаток на режимы эксплуатации гидроузлов

и насосных станций ЮГМК. В заключении следует отметить, что расчет по разработанной математической модели практически позволяет решать широкий спектр задач по моделированию течений в ЮГМК с учетом суточного регулирования и боковой проточности из системы и в систему за счёт обратной фильтрации. Это дает возможность выявить и заблаговременно принять меры:

– Определить время добегания потока по гидромелиоративным сетям;

– Установить характеристики и объем стока воды в произвольном створе сети в необходимый момент времени;

– Принять экстренные меры по регулированию поступающего остаточного объема воды после прекращения подачи ее в сеть, в случае неполадок в оборудовании гидроузлов и насосных станций;

– По желанию эксплуатационного персонала можно принять возможность вероятных неполадок в насосной станции ЮГМК и прогнозировать влияние этого изменения по течению и против течения потока в сети;

– Минимизировать негативные последствия аварийных ситуаций, таких как повреждения регулирующих или головных сооружений;

– Обоснованно предупреждать развитие системных аварий;

– Предотвращать затопление сооружений, поливных площадей, расположенных в районе ЮГМК;

– Предупреждать подмывы опор и повреждение линий электропередач, транспортных путей, водопроводов и газопроводов, проходящих через рассматриваемый ЮГМК и т.д.

Кроме того, разработанная апробированная математическая модель ЮГМК позволяет в реальных условиях и в реальном времени помочь в оперативном руководстве действиями в условиях чрезвычайной ситуации и выборе наиболее эффективных на каждый момент времени мероприятий по минимизации последствий [3].

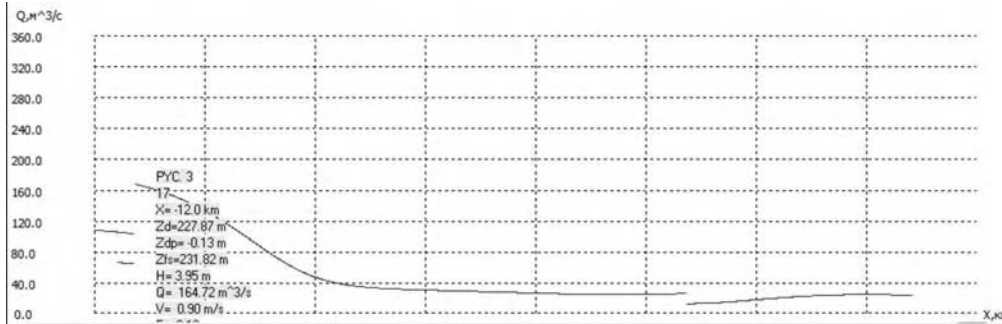


Рис. 3. Гидрограф отметки дна русла, демонстрация данных расчета в произвольном промежуточном створе.

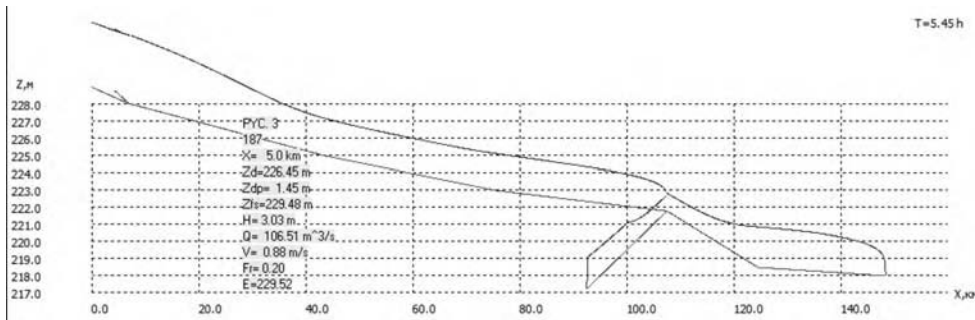


Рис. 4. Динамика расхода воды подаваемой в ЮГМК во время расчета и демонстрация данных в произвольном промежуточном створе. T=5,45 ч. - время от начала счета.

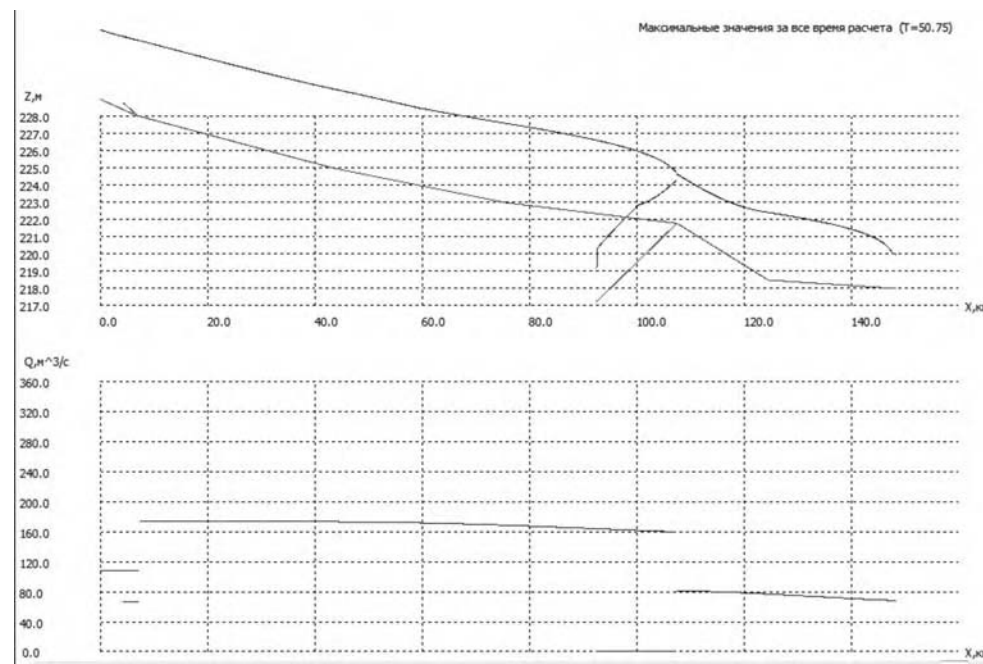


Рис. 5. Результаты расчета. Состояние гидравлического режима ЮГМК в конце расчетного времени. Режим установления потока.

Разработанную математическую модель можно использовать для проведения численного расчета других оросительных каналов региона, с учетом их топографии, гидрологического и гидравлического режимов их эксплуатации.

Применение методов математического моделирования дает возможность воспроизвести и спрогнозировать нестационарные гидравлические процессы и режимы в гидроэнергетических каскадах: волны пропусков, паводков, прорыва и других аварийных чрезвычайных ситуаций. Подобные исследования необходимы при проектировании и в стро-

ительстве каналов для повышения их надежности и безопасной эксплуатации.

Для таких задач математическое моделирование является основным методом решения, так как лабораторное моделирование весьма протяженных участков русла затруднительно.

**А. ШЕРОВ,**  
д.т.н.,

**А. ИРИСМАТОВА,**  
ассистент, (ТИИИМСХ).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ирригация Узбекистана: Современное состояние и перспективы развития ирригации в бассейне р. Сырдарья, ТОМ II.* - Ташкент, 1975.
2. Д.Р.Базаров, С.Я.Школьников, С.К.Хидиров, Д.А.Мавлянова и др. *Гидравлические аспекты компьютерного моделирования резкоизменяющегося движения водного потока на напорных гидротехнических сооружениях // Журнал "Ирригация и мелиорация".* - Т., 2016.
3. С.Я.Школьников, А.А.Ли (ОАО "НИИЭС") *Математическое моделирование реальной аварии ГЭС Самаркандских ГЭС,* Вып.12, 2003.
4. М.Кучкаров НПО САНИИРИ, *Исследование русловых процессов в АБМК и разработка мероприятия по улучшению условий бесплотинного водозабора в АБМК.*

УДК: 631.674.4:665.652.2:631.82

## ЭФФЕКТИВНЫЙ НОВЫЙ МЕТОД МИНЕРАЛИЗАЦИИ ПОЧВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИМЕРОВ

*In the article the lysimeter study on the establishment of irrigation norms of cotton under irrigation through the screen of the interpolymer complex (IPC) with the addition of minerals, which have shown that the depth of water filtration is reduced to 33-36% of irrigation norms, and the rest of the minerals in the topsoil compared above the control was 29.3% nitrogen and 25% phosphorus.*

Задачи улучшения мелиоративного состояния земель призывают ученых в области сельскохозяйственных наук вести исследования по совершенствованию способов и методов повышения плодотворности земель путем правильного использования минеральных веществ (удобрений), подаваемых при поливах сельскохозяйственных культур, вследствие которого ожидается повышения урожайности и соответственно экономических выгод.

Известно, что минерализация происходит проникновением ионов по закону космуса по почве и нужно отметить, что при этом участвуют 13 элементов, в том числе азот, фосфор, калий и т.д.

В рекомендациях для зон орошаемого земледелия предлагается следующие соотношения азота, фосфора и калия (NPK), как 1:0,75:0,35. Для формирования урожая 1 ц / га, хлопчатник получает из почвы 5,5 - 6,5 кг/га азота, 2-2,5 кг/га фосфора и 5-6 кг/га калия, но независимо от урожайности хлопчатник использует азот в фазе сравнения от 69% (1970 г.) до 72% (2013 г.), фосфора от 42 до 48% и калия примерно 3 раза больше, то есть от 35 кг/га до 100 кг/га.

Причиной такого снижения эффективности использования минеральных удобрений хлопчатником является то, что значительная часть минеральных удобрений фильтруется в глубь ниже расчетного слоя почвы оросительной водой.

С этой целью нами проведены лизиметрические исследования для того, чтобы определить способы повышения эффективности использования минеральных удобрений, подаваемых при поливах через экран из интерполимерного комплекса с добавлением минералов (азот, фосфор или калий) в состав и установ-

ление поливной нормы хлопчатника.

Интерполимерный комплекс в составе карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) и мочевино-формальдегидной смолы (МФС) представляет собой широкий класс полимерных соединений, применяемых в сельском и водном хозяйстве. Высокие сорбционные и набухающие свойства, а также низкие значения коэффициента проницаемости пленок из ИПК, дали основания применения ИПК для создания экранов в виде пленок на поверхности и на глубине почвы.

Исследования велись на лизиметрах с площадью поверхностей 640 см<sup>2</sup>, установленные на глубине 1,8 м. от поверхности земли, с четырехкратной повторностью. В первом варианте опыта на поверхности почвы в лизиметре заложен экран из раствора ИПК + минерал, во втором варианте данный экран дублируется на глубине 40 см, экраном из раствора ИПК и третий вариант - контрольный вариант.

Лизиметры заполнялись легкосуглинистой почвой. Проводилась легкая трамбовка почвы, а затем замочка водой (для получения естественного объемного веса).

Для создания противодиффузионного экрана на поверхности почвы наносится раствор ИПК+минерал с расходом 0,6-0,8 л/м<sup>2</sup> методом опрыскивания, с помощью насосов.

Дублирующий экран из раствора ИПК в лизиметрах выполняется в начале выемкой почвы до глубины 40 см и производится опрыскивание раствора ИПК, а затем засыпается почвой с легкой трамбовкой.

Исследования проводимые на лизиметрах с дублирующим экраном из ИПК экрана на поверхности

почвы, показали значительное повышение эффективности минералов в верхних горизонтах почвы и уменьшение поливных норм.

Поливные нормы определялись по формуле А.А.Роде:

$$m = (\beta_{\max} - \beta_{\min})g \cdot H \quad (1),$$

где  $\beta_{\max}$ ,  $\beta_{\min}$  - предполивная и послеполивная влажность почв, соответствующая оптимальному максимальному и минимальному пределу влажности расчетного слоя "H", g - объемный вес почвы, г/см<sup>3</sup>.

Водно-физические свойства почв изучались до глубины 1,0 м на лизиметрах, установленных в "Ботаническом саду" Национального Университета Узбекистана, для чего были заложены шурфы, глубиной до 1 м.

Исследования показали, что плотность почвы зависит от массы веществ, составляющих рыхлые слои почвы в природном состоянии, от их сложения и гумусности.

Объемная масса почвы составляла в среднем, 1,46 т/м<sup>3</sup>, удельная масса почвы - 2,70 т/м<sup>3</sup>. Естественная влажность почвы колеблется от 18,5 до 23,7%, а порозность общая от 44 до 48% по различным слоям. Наименьшая влагоемкость почв в слоях 0-100 см. в среднем 21,9 % от массы сухой почвы.

Лизиметрические исследования проводились в двух опытных и контрольном вариантах. В каждом варианте были посажены семена хлопчатника, поливались одинаковой нормой (20 л воды), из расчета 620 м<sup>3</sup>/га.

В первом варианте (серии) минерал (азот) в коли-

Следовательно, представляемые экраны в виде тонкой пленки задерживает минералы в верхних горизонтах почвы, что видно из полученных на опытах результатов, которые приводятся в таблице и иллюстрируются на рисунке.

Из таблицы видно, что при поливах хлопчатника через экран из ИПК + минерал из расчетного количества подаваемого минеральных удобрений, оставшаяся часть в верхних слоях (0-0,7 м) в среднем была выше по сравнению с контролем на 29,3% азота и 25,5% фосфора. Расчеты поливных норм по слоям почвы, показали что глубинная фильтрация воды ниже расчетного слоя (0-0,7м) на опыте была на 20,6 % ниже, чем на контроле.

Проведены фенологические наблюдения в период вегетации за 2015 год на опытном и контрольном вариантах.

При посеве хлопчатника применен сорт "Наманган 77". Посевы производились одновременно на опытном и контрольном вариантах, где всходы на опытном варианте были на 3-4 дня раньше, чем в контроле. Причиной этого является сохранение влажности в следствии уменьшения испарения на поверхности и глубине почвы.

Учет и наблюдение за ростом и развитием хлопчатника показал, что на 1 июля высота хлопчатника на опытном варианте составила в среднем 36,8-42,7 см, а в контроле - 31,9-36,7 см. Накопление бутонов в опытах и контроле, соответственно, 14,9 и 8,1 шт., разница составляет 6,8 шт.

На 1 августа рост хлопчатника увеличился в среднем 76,9 в опытах и 53,8 см в контроле, а накопление коробочек, соответственно составило 11,0 и 5,6 шт.

Таблица

Содержание количества минеральных удобрений по горизонтам почвы

Минеральные удобрения				Распределение поливной нормы по горизонтам почвы м <sup>3</sup> /га		Поливная норма м <sup>3</sup> /га	
Горизонты, м	Азот, в % от подаваемого		Фосфор, в % от подаваемого		Опыт		Контроль
	Опыт	Контроль	Опыт	Контроль			
0,0-0,10	13,0	3,1	10,7	3,2	60	32	620
0,10-0,20	11,2	3,9	10,0	3,7	56	38	
0,20-0,30	10,7	4,8	9,5	4,3	52	36	
0,30-0,40	10,5	5,7	9,1	4,9	63	49	
0,40-0,50	9,0	7,0	7,7	6,0	46	59	
0,50-0,60	8,1	8,1	7,0	7,1	60	78	
0,60-0,70	8,7	9,3	8,3	7,6	65	82	
0,70-ниже	28,8	58,1	37,7	63,2	118	246	

честве 23 г из расчета 350 кг на гектар добавляли в раствор ИПК, опрыскиванием.

Во второй серии опытов вместо азота добавляли в раствор ИПК фосфор в количестве 20 г из расчета 225 кг на гектар.

Исследования по изучению скорости впитывания воды в почву и времени фильтрации в сравнении с контролем показали, что при поливах хлопчатника через противофильтрационный экран из ИПК + минерал на поверхности и в лизиметре с дублирующим экраном из ИПК, глубинная фильтрация воды ниже расчетного слоя почвы, уменьшается до 33--36% от поливной нормы.

По развитию хлопчатника на 1 сентября наибольшее накопление коробочек (15,5 шт.) отмечено в среднем в опытах, а в контрольном варианте оно составило 11,5 шт.

Лучшие результаты по урожайности хлопчатника в опытных вариантах (опыт №2) -34,4 ц/га, а в контроле -27,1 ц/га, т.о. прирост урожайность повысилась на 7,3 ц/га.

Таким образом, по анализам фенологии можно сделать вывод о том, что лучшие показатели были на опытных вариантах, являясь результатом сохранения влаги, содержание минералов в корнеобитаемой зоне особенно, в опыте проводимый с внутрипочвенным экраном из ИПК (опыт №2 на рисунке), а также предложен новый способ подачи минералов при поливах хлопчатника через экран из ИПК + минерал и рекомендован применение данного способа подачи минералов при бороздковом поливе хлопчатника используя противофильтрационный экран из ИПК + минерал.

**Д.АХМЕДЖОНОВ, Н.ГАДАЕВ,**  
(ТТИИМСХ)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмеджанов Г., Бекназарова З.Ф., Касымова У. Биотехнология в сельском хозяйстве.// Ж. Молодой ученый. - Россия, 2015. - №4. - С. 31-35.
2. Ахмеджонов Д.Г. Водосберегающие технологии полива хлопчатника с использованием интерполимерных комплексов: Автореф.дис. на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Ташкент: ТТИИМ, 2011. - 43 с.
3. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. - М: Гидрометеоиздат. Переиздание, 1985. -534 с.

## ҚОБИҚЛАНГАН УРУҒЛАРНИ ҚУРИТИШ УЧУН ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ҚУРИЛМА

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институти (ҚХМЭИТИ)да кейинги йилларда олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг натижаси асосида, тукли чигитларнинг сочилувчанлигини ошириб, аниқ уялаб ёки кам меъёрларда экиш учун ҳимояловчи-озиқлантирувчи бирикмалар билан қобиқлаш технологияси ва техник воситалар мажмуаси ишлаб чиқилди [1].

Ушбу технологияга асосан тукли чигитлар даставвал барча муҳим физик-механик хоссалари бўйича электр майдонида сараланиб, елимли ва стимуляторли суюқлик билан намланади ҳамда ҳар хил касалликлар ва тупроқдаги зараркундаларга қарши кимёвий дорилар билан ишлов берилиб, ҳимояловчи-озиқлантирувчи қуруқ тўлдирувчи, яъни лигнин тўпони билан буланади ва махсус қурилмада нисбий тинч ҳолатда узлуксиз технологик жараёнда қуритилиб, қопларга жойланади ҳамда омборда сақланиб, экиш мавсумида буюртмачиларга жўнатилади.

Агротехник талабларга асосан, экиш мавсумигача сақлаш учун қобиқланган тукли чигитларнинг намлиги 9-11% атрофида бўлиши керак. Лекин, илмий тадқиқот ишларининг натижалари шуни кўрсатдики, нисбий тинч ҳолатда узлуксиз технологик жараёнда, яъни 19 дақиқа давомида, элак типидagi транспортёр лентадан иборат бўлган

Қобиқланган тукли чигитларни қуритиш учун биринчи усулдан фойдаланилганда, иссиқ ҳаво оқимининг ҳароратини кўтариш учун ортиқча электр энергия сарфланиб, юқори ҳаво ҳарорати уруғларнинг лабаратория ва дала шароитидаги унвчанлигига ўзининг салбий таъсирини кўрсатади. Шунинг учун биз қобиқланган тукли чигитларни нисбий тинч ҳолатда, узлуксиз технологик жараёнда агротехник талаблар даражасида қуриб чиқишини таъминлаш мақсадида иккинчи усул, яъни "осцилляция" режимидан фойдаландик [3]. "Осцилляция" режимини таъминлаш мақсадида, қуритиш қурилмасининг биринчи ва учинчи поғонасига иссиқ ҳаво оқими қобиқланган тукли чигитларни ҳаракат йўналишига қарама-қарши йўналишда, иккинчи поғонасига совуқ ҳаво оқими қобиқланган тукли чигитларни ҳаракат йўналишида берилди.

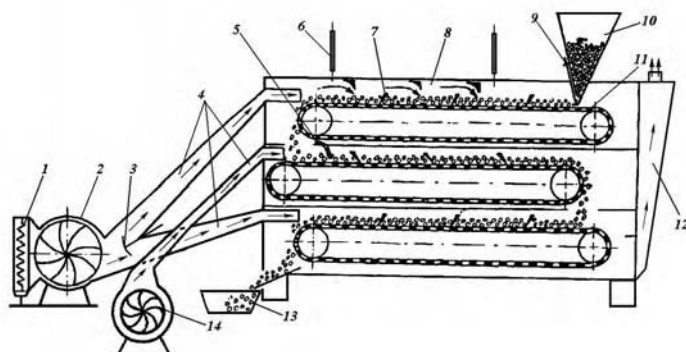
Такомиллаштирилган қуритиш қурилмаси калорифер (1), иссиқ ҳаво вентилятор (2), иссиқ ҳаво оқимини ўзгартирадиган мослама (3), ҳаво каналлари (4), экран (5), термометр (6), аралаштиргичлар (7), қуритиш камераси (8), уруғларнинг тушишини меъёрлайдиган мослама (9), юклаш бункери (10), элак типидagi транспортёрли лента (11), нам ҳаво оқими чиқиб кетадиган қувур (12), шахта (13) ва совуқ ҳаво вентилятор (14)дан ташкил топган.

Такомиллаштирилган қуритиш қурилмасининг ишлаш принципи куйидагича. Қобиқланган тукли чигитлар юклаш бункери (10)дан тебраткич ва мослама (9) ёрдамида бир хил меъёрда элак типидagi транспортёр лентанинг бутун эни бўйлаб етказиб берилади. Худди шу вақтда, калорифер (1), вентиляторлар (2) ва (14) ҳамда ҳаво каналлари (4) орқали биринчи ва учинчи поғонада ҳаракатлаётган уруғларга қарама-қарши йўналишда иссиқ, иккинчи поғонада ҳаракатланаётган уруғларга эса йўналиши бўйича совуқ ҳаво оқими берилади. Биринчи поғонада уруғлар иссиқ ҳаво оқимига қарама-қарши ҳаракатланиб, иккинчи поғонага тушади, иккинчи поғонада уруғлар совуқ ҳаво оқими бўйича ҳаракатланиб, учинчи поғонага тушади ва учинчи поғонада уруғлар яна иссиқ ҳаво оқимига қарама-қарши ҳаракатланиб, шахта (13) га тушади. Шахтадан қобиқланган уруғлар махсус бункерга юкланиб, совутилади ҳамда қопларга жойланиб, буюртмачиларга жўнатилади.

Биринчи ва учинчи поғоналарга бериладиган иссиқ ҳаво оқимининг тезлиги мослама (3) ёрдамида ўзгартирилиб, қуритиш камерасидаги ҳавонинг ҳарорати термометр (6) билан назорат қилинади. Аралаштиргичлар (7) элак типидagi транспортёр лента (11)нинг ҳар бир поғонасида ҳаракатланаётган уруғларнинг бир хил қуришини таъминлайди. Қувур (12) қуритиш камераси (8)даги нам ҳаво оқимини ташқарига чиқариб юбориш учун хизмат қилади.

Такомиллаштирилган қурилмада қобиқланган тукли чигитларни қуритиш натижалари шуни кўрсатдики, нисбий тинч ҳолатда узлуксиз технологик жараёнда, яъни 19 дақиқа ичида қуритилган уруғларнинг намлиги 9-11 фоизни ташкил этди. Бу қобиқланган тукли чигитларни сақлаш учун қўйилган агротехник талабларга тўлиқ жавоб беради.

Демак, қобиқланган тукли чигитларни қуритиш технологик жараёнида "осцилляция" режимидан фойдаланиш, яъни уларни иссиқ+совуқ+иссиқ ҳаво оқими билан қуритиш технологик жараёни 1,7 мартага тезлаштиради. Бу ўзидан қуритиш қурилмаларининг иш унумдорлигини ошириб, электр энергия сарфини камайтиради, уруғлар-



**Расм. Такомиллаштирилган қуритиш қурилмасининг технологик схемаси: 1-калорифер; 2-иссиқ ҳаво вентилятор; 3-иссиқ ҳаво оқимини ўзгартирадиган мослама; 4-ҳаво каналлари; 5-экран; 6-термометр; 7- аралаштиргичлар; 8-қуритиш камераси; 9-уруғларнинг тушишини меъёрлайдиган мослама; 10-юклаш бункери; 11-элак типидagi транспортёр лента; 12-нам ҳаво оқими чиқиб кетадиган қувур; 13-шахта; 14-совуқ ҳаво вентилятор**

қуритиш қурилмасида қобиқланган тукли чигитларни агротехник талаблар даражасида қуриб чиқиши таъминланмади. Бунга сабаб, таклиф қилинаётган технологияга асосан, қуритиш қурилмасининг учта поғонасига ҳам иссиқ ҳаво оқими берилади. Шунинг учун қобиқланган тукли чигитларни ташқи сиртидаги ҳарорат иссиқ ҳаво оқимининг ҳароратига тенглашиб қолиши натижасида, уларнинг юзасидан намликнинг ажралиш жараёни тўхтайдди. Охириги ҳолат мавжуд қуритиш қурилмасида узлуксиз технологик жараёнда, агротехник талаблар даражасида қуритилган уруғликлар олиш имконини бермайди.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, қобиқланган тукли чигитларни агротехник талаблар даражасида қуришини таъминлаш учун технологик жараёнга 30-35 минут вақт сарфлаш керак бўлади. Бу, биринчидан, технологик тизимнинг иш унумдорлигининг камайишига, иккинчидан, электр энергия сарфининг кўпайишига, учинчидан, қобиқланган тукли чигитларнинг лабаратория ва дала шароитидаги унвчанлигининг пасайишига олиб келди.

нинг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатиб, қобиқланган уруғларни сақлаш учун қўйиладиган агротехник талабларга тўлиқ жавоб беради. Яна шуни таъкидлаш керакки, такомиллаштирилган қуриштирилган қурилмасидан бошқа қишлоқ хўжалик экинлари уруғи ҳамда етиштирилган бошқа маҳсулотларни қуриштиришда ҳам фойдаланиш мумкин.

**А.РОСАБОВ,**  
т.ф.н., к.и.х.,  
**О.ЙЎЛДОШЕВ,**  
к.и.х., (ҚХМЭИТИ),  
**Д.ИГАМБЕРДИЕВ,**  
ассистент, (ЖизПИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Хаджиев А.Х., Росабоев А.Т., Хожиев А., Йўлдошев О.К. Результаты исследований по усовершенствованию линии дражирования опушенных семян хлопчатника // Қишлоқ хўжалигини механизациялашга доир истиқболли технологик жараёнлар бўйича илмий-тадқиқотларнинг натижалари. - Гулбаҳор, 2006. - С. 45-52.
2. Патент РҮз № IAP 03413. Устройство для сушки дражированных семян /Хаджиев А.Х., Росабоев А.Т., Бекниязов П.С., Йўлдошев О.К. // Расмий ахборотнома. - 2007. - №7.

УЎТ: 631.333.8

## ЎФИТЛАРНИНГ КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ КУРАКЧАЛИ БАРАБАНДАГИ ҲАРАКАТИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

*The article presents the results of theoretical studies on the movement of fertilizers on the blades of the blade drum of a combined unit for local application of organic fertilizers to melons.*

Республикаимизда олиб борилаётган аграр ислохотлар ердан фойдаланиш самардорлиги ва деҳқончилик маданиятини оширишни тақозо этади. Жумладан, полиз маҳсулотларини етиштиришда органик ўғитлардан кенг фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Институтимизда полиз экинларини етиштиришда органик ўғитларни локал усулида уларнинг илдизлари ривожланадиган зоналарга солиш технологияси ва уни амалга оширадиган комбинациялашган агрегат ишлаб чиқилди.

Мазкур мақола ўғитларнинг комбинациялашган агрегат куракчали барабандаги ҳаракатини тадқиқ этишга бағишланган.

Куракчали барабан комбинациялашган агрегатнинг иш жараёнида бункердаги ўғитларни ўғитйўналтиргичга миқдорлаб ташлаб бериш учун хизмат қилади.

Қўйилган масалани ўрганишда биринчи навбатда куракчали барабаннинг куракчасида жойлашган ўғитга таъсир этувчи кучларни кўриб чиқамиз.

Ўғитнинг куракча ишчи сиртида турган  $M$  бўлагига қуйидаги кучлар таъсир этади (расм).

$G = mg$  - оғирлик кучи;

$P_m = m\omega^2(r_0 + \xi)$  - барабан ўз ўқи атрофидан айланишидан ҳосил бўладиган марказдан қочма инерция кучи;

$P_r = 2mg\omega\xi'$  - ўғит бўлагининг куракча бўйлаб нисбий ҳаракати ҳамда барабаннинг бурчак тезлик билан айланишидан ҳосил бўлган Кориолис кучи

( $\xi' = V_n$ );

$N = mg \cos \gamma - 2mg\omega\xi'$  - куракча ишчи сирти томонидан ўғит бўлагига таъсир этувчи нормал куч;

$F = f_0 N = f_0 (mg \cos \gamma - 2mg\omega\xi')$  - ишқаланиш кучи;

бунда  $m$  - ўғит бўлагининг массаси, кг;

$g$  - эркин тушиш тезланиши, м/с<sup>2</sup>;

$\omega$  - барабаннинг бурчак тезлиги, с<sup>-1</sup>;

$\xi$  - ўғитнинг куракча бўйлаб кўчиш масофаси, м;

$\xi'$  - ўғитнинг куракчадаги кўчиш тезлиги (нисбий тезлик), м/с;

$\gamma$  - куракчанинг горизонтга нисбатан бурилиш бурчаги, градус.

Юқоридаги кучлар таъсирида, ўғит бўлагининг куракча ишчи сирти бўйлаб ҳаракатининг дифференциал тенгламаси қуйидаги кўринишда бўлади:

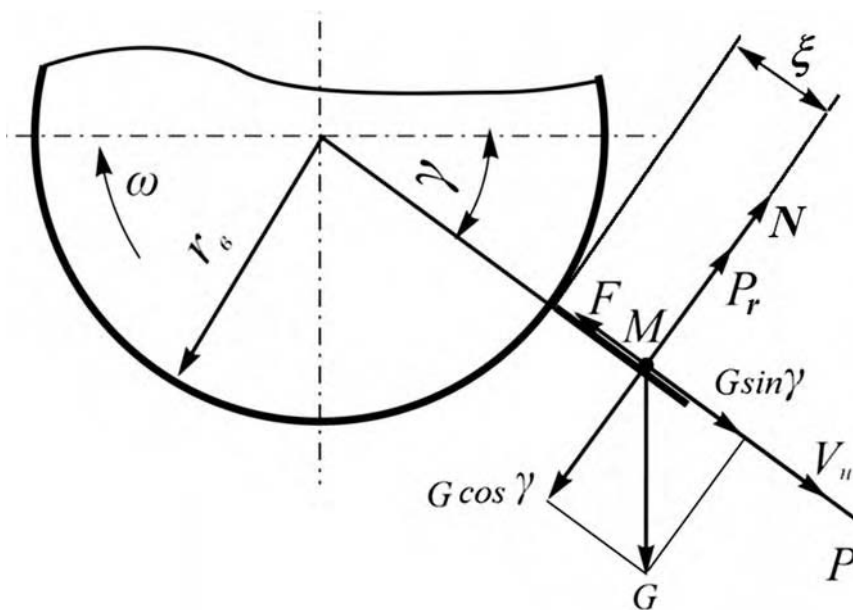
$$\xi'' = (r_0 + \xi)\omega^2 + g \sin \gamma - f_0 g \cos \gamma + 2f_0 \omega \xi'. \quad (1)$$

$\gamma = \omega t$  (бунда  $t$  - вақт) тенг эканлигини ҳисобга олиб, (1) ифодани қуйидагича ёзамиз:

$$\xi'' - 2f_0 \omega \xi' - \xi \omega^2 = g \cos \omega t - g \sin \omega t + r_0 \omega^2. \quad (2)$$

Бу тенглама бир жинсли бўлмаган иккинчи тартибли доимий коэффицентли дифференциал тенглама ҳисобланади.

(2) тенглама чап қисмининг характеристик тенгламаси қуйидагича:



Куракчали барабаннинг куракчасидаги ўғит бўлагига таъсир этувчи кучлар схемаси

$$\lambda^2 - 2f\omega\lambda - \omega^2 = 0. \quad (3)$$

Бу тенгламани ечиб  $\lambda_1 = \omega(f_0 + \sqrt{1+f_0^2})$ ,  $\lambda_2 = \omega(f_0 - \sqrt{1+f_0^2})$ , эканлигини аниқлаймиз.

(2) ифода чап томонининг ечими куйидагича бўлади [4]:

$$\xi_1 = C_1 e^{\lambda_1 t} + C_2 e^{\lambda_2 t},$$

бунда  $C_1$ ,  $C_2$  - интеграллаш доимийлари.

(2) тенгламанинг хусусий ечимини куйидаги кўринишда ёзиб оламиз:

$$\xi_2 = A \sin \omega t - B \cos \omega t + D, \quad (4)$$

бунда  $A$ ,  $B$  ва  $D$  - номаълум коэффициентлар.

$A$ ,  $B$  ва  $D$  коэффициентларни аниқлаш учун  $\xi_2$  дан икки марта ҳосила оламиз:

$$\xi_2' = A\omega \cos \omega t + B\omega \sin \omega t \quad (5)$$

ва

$$\xi_2'' = -A\omega^2 \sin \omega t + B\omega^2 \cos \omega t. \quad (6)$$

(4), (5) ва (6) ифодаларни (2) ифодага қўйиб, куйидагига эга бўламиз

$$\begin{aligned} & -A\omega^2 \sin \omega t + B\omega^2 \cos \omega t + 2Af_0\omega^2 \cos \omega t + 2Bf_0\omega^2 \sin \omega t - \\ & -A\omega^2 \sin \omega t + B\omega^2 \cos \omega t - D\omega^2 = g \sin \omega t - g \cos \omega t + r_0\omega^2. \end{aligned} \quad (7)$$

Бу тенгликни қаноатлантириш учун унинг ҳар икки томонидаги  $\sin t$  ва  $\cos t$  лар олдидаги коэффициентлар мос равишда бир-бирига тенг бўлиши лозим. Бу  $A$ ,  $B$  ва  $D$  коэффициентларни куйидаги ифодалар ёрдамида аниқлаймиз:

$$\begin{aligned} -A\omega^2 \sin \omega t + 2Bf_0\omega^2 \sin \omega t - A\omega^2 \cos \omega t &= g \sin \omega t \\ B\omega^2 \cos \omega t + 2Af_0\omega^2 \cos \omega t + B\omega^2 \cos \omega t &= -g \cos \omega t \\ -D\omega^2 &= r_0\omega^2 \end{aligned}$$

Булардан

$$A = -\frac{g(1+f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)}, \quad B = -\frac{g(1-f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)}, \quad D = -r_0,$$

эканлиги келиб чиқади.

Демак,  $A$ ,  $B$  ва  $D$  ларнинг юқоридаги қийматларини ҳисобга олсак,  $\xi$  нинг хусусий ечими:

$$\xi_2 = -\frac{g(1+f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \cos \omega t + \frac{g(1-f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \sin \omega t - r_0, \quad (8)$$

Шундай қилиб, (2) тенгламанинг умумий ечими куйидаги кўринишга эга бўлади

$$\xi = \xi_1 + \xi_2 = C_1 e^{\lambda_1 t} + C_2 e^{\lambda_2 t} - \frac{g(1+f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \cos \omega t + \frac{g(1-f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \sin \omega t - r_0, \quad (9)$$

Ушбу ифодадаги  $C_1$  ва  $C_2$  интеграллаш доимийларини аниқлаш учун  $\xi$  дан  $t$  бўйича ҳосила оламиз

$$\xi' = C_1 \lambda_1 e^{\lambda_1 t} + C_2 \lambda_2 e^{\lambda_2 t} + \frac{g(1+f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \sin \omega t + \frac{g(1-f_0)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \cos \omega t \quad (10)$$

(10) ифодадаги интеграллаш доимийлар  $C_1$  ва  $C_2$  ни  $t=0$  бўлганда  $\xi = \xi' = 0$  шартга асосан аниқлаймиз. Келтирилган

шартга асосан (9) ва (10) тенгламалар куйидаги кўринишга келади

$$\begin{cases} C_1 + C_2 - \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} - r_0 = 0; \\ C_1 \lambda_1 + C_2 \lambda_2 + \frac{g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} = 0. \end{cases} \quad (11)$$

Бу тенгламалар системасидан  $C_1$  ва  $C_2$  ларни аниқлаймиз:

$$C_1 = r_0 - \left\{ -r_0 \lambda_1 - \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} + \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right\} / (\lambda_2 - \lambda_1) + \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)}$$

ва

$$C_2 = \left[ -r_0 \lambda_1 - \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} + \frac{\lambda_1 g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right] / (\lambda_2 - \lambda_1).$$

$C_1$  ва  $C_2$  ларни бу қийматларини (12) ҳамда (13) ифодаларга қўйиб, куракчадаги ўғитнинг кўчиш масофаси ва кўчиш тезлигини аниқлаймиз

$$\begin{aligned} \xi = L_x = & \left\{ r_0 - \left[ r_0 \lambda_1 - \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} + \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right] / (\lambda_2 - \lambda_1) + \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right\} e^{\lambda_1 t} + \\ & + \left\{ \left[ -r_0 \lambda_1 - \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} + \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right] / (\lambda_2 - \lambda_1) \right\} e^{\lambda_2 t} - \\ & - \frac{g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \cos \omega t + \frac{g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \sin \omega t - r_0 \end{aligned}$$

ва

$$\begin{aligned} \xi' = & \left\{ r_0 - \left[ r_0 \lambda_1 - \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} + \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right] / (\lambda_2 - \lambda_1) + \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right\} \lambda_1 e^{\lambda_1 t} + \\ & \left\{ \left[ -r_0 \lambda_1 - \frac{\lambda_1 g(1-f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} + \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega^2(1+f_0^2)} \right] / (\lambda_2 - \lambda_1) \right\} \lambda_2 e^{\lambda_2 t} - \\ & - \frac{g(1-f_0^2)}{2\omega(1+f_0^2)} \sin \omega t + \frac{g(1+f_0^2)}{2\omega(1+f_0^2)} \cos \omega t \end{aligned}$$

(14) ва (15) ифодалар таҳлиладан кўриниб турибдики, ўғит бўлакларининг барабан куракчаларининг ишчи сирти бўйлаб кўчиш масофаси ва тезлиги барабан радиуси  $r_0$ , ва унинг бурчак тезлигига ҳамда ўғитнинг куракчалар ишчи сиртларига ишқаланиш коэффициенти  $f_0$  га боғлиқ экан.

**А.АБДУРАХМАНОВ,**  
т.ф.н., катта илмий ходим.,

**П.УТЕНИЯЗОВ,**  
кичик илмий ходим,  
(ҚХМЭИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Қорахонов А., Утениязов П. Полиэкинларни этиштиришда органик ўғитларни локал солиш учун комбинациялашган агрегат // Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик ҳолати, муаммолари ва ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий конференцияси. - Тошкент, 2018. -Б. 90-92.
2. Василенко П. М. Теория движения частиц по шероховатым поверхностям сельскохозяйственных машин. - Киев: УАСХМ, 1960. - 283 с.

# ЮҚОРИ САМАРАЛИ ТРАКТОР ПОЕЗДИ ТУЗИШНИНГ ИЛМИЙ-МЕТОДОЛОГИК ПРИНЦИПЛАРИ

*The article is about creating a highly effective tractor train scientific and methodological principles*

Аввало, қуйидаги атамаларга тавсиф берамиз: транспорт агрегати - битта трактор ва битта тиркамадан иборат транспорт воситаси; трактор поезди - битта трактор ҳамда икки ёки ундан кўп тиркамадан иборат транспорт воситаси.

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, тайёрлаш, қайта ишлаш ва уларни истеъмолчиларга етказиб бериш жараёнларини қамраб олувчи кластер тизимининг ривожланиб бораётгани, кўп тармоқли фермер хўжаликлари сонининг ошаётгани, асосий экинлардан ташқари такрорий ва оралиқ экинлардан ҳам юқори ҳосил олинаётгани қишлоқ хўжалиги юқларининг турлари ва ҳажмларини кескин кўпайтириб юбормоқда. Бунинг натижасида транспорт тракторлари ва тиркамаларига, демакки, улар асосида тузиладиган кўп юк ташувчи трактор поездларига эҳтиёж ҳам ортиб бормоқда. Эҳтиёж даражасига етиштирилган ҳосилни қисқа муддатларда йиғиштириб олиш ва керакли манзилга (бозорга, омборга) кам харажат қилган ҳолда тез, хавфсиз, айниқса нест-нобуд қилмасдан етказиш талаблари ҳам сезиларли ўсмоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, юк ташишда харажатларни камайтириш ҳам иқтисодий, ҳам илмий-техник вазифадир. Амалда транспорт харажатлари қишлоқ хўжалик маҳсулотлари таннархининг 35 фоизини, меҳнат сарфининг 30 фоизини ва энергия сарфининг 40 фоизидан кўпроғини ташкил қилади.

Жойларда кўрпимизки, кўпгина фермер хўжаликларида юқларни ташиш, бу ишлар учун мўлжалланмаган уч гилдиракли (3К2) тракторлар воситасида амалга оширилмоқда. Трактор поездлари учун рухсат этилган ҳаракат тезлиги соатига 35 километр бўлган ҳолда мазкур тракторларнинг тезлиги соатига 15-18 километрдан ошмайди. Бундан ташқари қишлоқ хўжалиги юқлари ушбу тракторларга икки ва ундан ортиқ тиркамаларни улаган ҳолда ташилмоқда. Уч гилдиракли тракторларнинг оғирлик маркази таянч текислигига нисбатан юқорида жойлашганлиги, кўндаланг текислик бўйича турғунлигининг камлиги боис трактор поездини ағдарилиб кетиши ва бошқа йўл-транспорт ҳамда бахтсиз ҳодисаларни содир бўлиши кузатилган. Шунинг учун давлат стандартлари ва меҳнат муҳофазаси талабларига биноан юқори клиренсли уч гилдиракли тракторлардан транспорт ишларида фойдаланиш тақиқлаб қўйилган.

Ўтган асрнинг 70 йилларида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва юқларни ташиш ишлари 0,9 синфдаги двигателининг қуввати 46 кВт (63 о.к.) ва массаси 3000 кг бўлган Т-28Х4МС ҳамда қуввати 39,2 кВт (53 о.к.) ва 2610 кг массага эга Т-40АМ; 1,4 синфдаги МТЗ-50 (қуввати 57 о.к. ёки 42,2 кВт; массаси 2750 кг) ва МТЗ-80 (қуввати 77 о.к. ёки 57 кВт; массаси 3160 кг) русумли тўрт гилдиракли тракторлар ва ағдарма бортли, юк кўтарувчанлиги 3 тонна бўлган ПТС-3-766М русумдаги тиркамалардан иборат трактор поездлари ёрдамида бажарилган. Трактор поездида асосан иккита тиркама бўлгани, тормоз системасининг такомиллашмагани, двигател қувватининг пастлиги учун ташиладиган юк массаси 6 тоннадан, ҳаракат тезлиги соатига 10-15 км. дан ошмаган. Ҳозирда бу мақсадларда илмоқдаги тортиш кучи 14 кН бўлган ТТЗ-80.10 (4К2; қуввати 59,6 кВт (81 о.к.), массаси 3585 кг), ТТЗ-100К10 (4К2; 67,71(92); массаси 3360 кг), МТЗ-80.1 (4К2; 55,1(75); массаси 3160 кг), Беларусь 80.1/82.1 (4К4; қуввати 60 кВт (81 о.к.), массаси 3770/4000 кг) тракторлари ва 4 тонна юк кўтарадиган 2ПТС-4-793А моделдаги тиркама-ағдаргичлардан фойдаланилмоқда. Афсуски, бу поездларнинг ҳаракат тезлиги рухсат этилган меъёр (35 км/соат) дан паст (17 км/соат атрофида), таши-

ладиган юк массаси иккита тиркама билан 8 тоннадан ошмайди. Натижада трактор поездининг тонна/соат бирликларда ўлчанадиган иш унуми қиймати ҳам паст.

Кейинги пайтларда фермер хўжаликлари гилдирак формуласи 4К4, қуввати 74,9-106 кВт (102,1-142 о.к.), максимал ҳаракат тезлиги 38,6-48 км/соат, илмоқдаги тортиш кучи 20 кН бўлган МХ-135, МХМ-140, АХОС 340, АРИОН 640 каби тракторлар билан таъминланганига қарамадан, уларнинг ихтиёрида фақатгина 2ПТС-4-793А тиркамаси бор, холос. Улар юк кўтариш қобилияти 6,5-18 т бўлган 2ПТС-6,5; 2ПТС-10; ISON-8507, ППСН-18 каби тиркамаларга эга эмаслар. Бу ҳолда ҳам иш унуми пастлигича қолади, чунки тракторнинг тезлиги 2,2-2,8 мартага ошгани билан тиркаманинг юк кўтариш қобилияти эскича (4 тонна) қолган.

Сир эмаски, дизел ёнилғиси ва мойлаш материалларининг нарҳларини ортиб бориши ташилаётган юқларнинг сифати ва таннархига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Бундай таъсирни камайтириш учун бир бирлик ёнилғи сарфига тўғри келувчи юк массасини ва поезд тезлигини ошириш талаб этилади.

Демак, тиркамаларнинг юк кўтарувчанлигини 6-10 тоннагача ошириш, ташиладиган юк массасини 24-40 тоннага етказиш, энг камиди тўртта тиркамани 40-50 км/соат тезликларда бемалол тортиб кетадиган тракторлар гуруҳини танлаш муҳим илмий-амалий муаммодир.

Мазкур муаммо қуйидаги масалаларни ечиш орқали ҳал этилади:

- қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари каби ташилишини кечиктириб бўлмайдиган юқларнинг турлари, умумий ҳажмлари ва ташиш масофалари тўғрисидаги энг янги маълумотларни йиғиш, таҳлил этиш ва системалаштириш;
- трактор поездларини тузиш ва улардан фойдаланиш даражасини ошириш масалаларига бағишланган адабиётларни таҳлил қилиш;
- трактор поезди ҳаракатланадиган ва унинг гилдиракларига ташқи таъсир кўрсатадиган қишлоқ йўллари микропрофилларининг статистик характеристикаларини аниқлаш;
- мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги юқларини ташишда қўлланилаётган транспорт тракторларини ҳаракат тезликлари ва тортиш кучлари бўйича ўзаро қиёсий таққослаш орқали трактор поездининг иш унумини 1,4-1,7 марта ошишини таъминлайдиган трактор типини тадқиқот объекти сифати танлаш;
- иш тезлиги 40-50 км/соат бўлган транспорт трактори ва юк кўтарувчанлиги 6 ва 8 тоннали тиркамалардан иборат трактор поезди тузишга доир назарий тадқиқотларни ўтказиш;
- истиқболли трактор поездининг қувват баланси аниқлаш;
- истиқболли трактор поездининг энг оғир йўллардаги тортиш характеристикасини ўрганиш; тортиш баланси тенгламасини тузиш, ечиш ва таҳлил қилиш;
- трактор поездининг турли йўл шароитларида(йўл қопламаларида) равон ҳаракатини назарий жиҳатдан тадқиқ этиш;
- трактор поездининг турли таянч текисликлардаги умумий динамикасини тадқиқ этиш;
- истиқболли трактор поездининг бўйлама-вертикал текислик бўйлаб механик тебранишларини тадқиқ этиш;
- тиркамаларнинг рационал сонини аниқлаш имкониятини берадиган математик моделларини ишлаб чиқиш;
- рационал тиркама сонига эга трактор поездини 40-50



км/соат тезлик билан ҳаракатлантира оладиган гилдиракли тракторларни массаси, қуввати, тортиш кучларининг номинал қийматлари бўйича гуруҳлаш;

- юк қўтарувчанлиги 6 ва 8 тоннали тиркамалар ва тезлиги 40-50 км/соат бўлган трактордан иборат трактор поездининг тормозланиш механикаси, статик ва динамик турғунлигини тадқиқ этиш;

- истиқболли трактор поездининг бурилишлардаги ҳаракат барқарорлигини баҳолаш;

- конструктив, кинематик ва динамик параметрлари асосланган базавий трактор учун дастлабки талаблар ва техник топшириқни ишлаб чиқиш; иш унуми 1,4-1,7 марта юқори

бўлган трактор поездини тузиш ва ундан фойдаланиш даражасини оширишга доир тадқиқот натижаларини илмий асосланган тавсиялар шаклида расмийлаштириш; мазкур натижаларни трактор ва тиркамаларнинг янги конструкцияларига татбиқ этиш учун "Тошкент қишлоқ хўжалиги техникаси заводи" ва АЖ "Трактор" махсус конструкторлик бюросига топшириш.

**М.ТОШБОЛТАЕВ,**  
т.ф.д.,

**Б.ХОЛИҚОВ,**  
тадқиқотчи, (ҚХМЭИТИ).

УЎТ: 631.355.

## МАККАЖЎХОРИ ЙИҒИШТИРИШ МАШИНАСИНING СЎТА ШНЕГИ КОЖУХИДА ПОЯ ВА СЎТАЛАРНИING ҲАРАКАТ МОДЕЛИ

*The article presents the models of motion and analysis of the process of movement of stalks and cobs in the casing of the corncrew auger cob, it was found that the angle of grabbing of the leaf-stalk separating rolls for cobs should be more than 30°, and for stems less than 30°.*

Маккажўхори йиғиштириш машинасининг сўта кожуҳида кечадиган жараён бир мунча мураккаб бўлиб, бунда барг-поя ажратувчи жўвалар кожуҳга келиб тушган қобиқли сўталар билан биргаликда келаётган барг ва поя бўлақларини ажратиш олаётганда, сўталарнинг ҳаракатини чекламаслиги ва уларни ишчи ораликқа тортиб олмаслиги керак. Ушбу жараёнда айланаётган сўта шнеги ўз кураклари билан барг ва поя бўлақларидан тозаланаётган сўталарни марказга йиғиб, туйнук орқали сўта транспортерига ташлаб беради.

Жўваларнинг радиуслари  $r_{ж}$  бўлиб, улар бир-бирига нисбатан  $S_{ж}$  масофада ўрнатилган ва бир хил  $\omega_{ж}$  бурчак тезлик билан айланади. Радиуси  $R_{ж}$  бўлган сўта шнеги жўвалардан  $S_{ш}$  масофада ўрнатилган бўлиб,  $\omega_{ш}$  бурчак тезлик билан айланади.

$d_c$  диаметри қобиқли сўталар таркибидаги диаметри пояларни жўвалар томонидан қамраб олинишида, сўта шнеги кураклари (ўрамлари) билан марказга томон илгарилатаётганда уларга нормал реакция  $N_1$  ва  $N_2$ , ишқаланиш  $F_{ш1}$ , илгарилатувчи  $F_{ш2}$  ҳамда  $G$  оғирлик кучлари таъсир этади (1-2-расмлар).

Бунда  $N_1$ ,  $N_2$  ва  $F_{ш1}$  кучлари сўта ҳамда пояларни жўвалардан итаришга ҳаракат қилади, ишқаланиш  $F_{ш2}$  кучлари ҳамда оғирлик  $G$  кучи айланма ҳаракат қилаётган жўвалар-

нинг оралигига тортиб олишга хизмат қилади.

Сўта ва пояларни шар шаклида деб қараб, қобиқли сўтанинг мувозанат тенгламаларини ёзамиз:

$$F_{ш1} \cos \gamma + N_1 \cos \alpha_1 - N_2 \cos \alpha_2 + F_{шш} \sin \alpha_1 - F_{шш} \sin \alpha_2 = 0; \quad (1)$$

$$F_{ш1} \sin \gamma - m_c g + N_1 \sin \alpha_1 + N_2 \sin \alpha_2 - F_{шш} \cos \alpha_1 - F_{шш} \cos \alpha_2 = 0, \quad (2)$$

бунда:  $\alpha_1$  ва  $\alpha_2$  - жўваларнинг қамраш бурчаги, градус;  $m_c$  - қобиқли сўтанинг массаси, кг.

$F_{ш1} = f_c \cdot N_1$ ,  $F_{ш2} = f_c \cdot N_2$ ,  $\alpha_1 = \alpha_2$ , бўлганлиги сабабли (1) ифода қуйидаги кўринишга келади:

$$F_{ш1} \cos \gamma + (N_1 - N_2)(\cos \alpha_2 + f_c \sin \alpha_2) = 0, \quad (3)$$

бунда  $f_c$  - сўталарнинг жўвалар материали, яъни резинадаги ишқаланиш коэффициенти.

(3) тенглик

$$N_1 = N_2 = N. \quad (4)$$

ҳолатда ўринли бўлади:

(3) ва (4) ифодаларга асосан сўтанинг Уўқи бўйича мувозанат шarti (2)га асосан [1]:

$$F_{ш1} \sin \gamma - m_c g + 2N \sin \alpha_2 - 2f_c N \cos \alpha_2 = 0. \quad (5)$$

Бундан:

$$F_{ш1} \sin \gamma + m_c g + 2N(\sin \alpha_2 - f_c \cos \alpha_2) = 0. \quad (6)$$

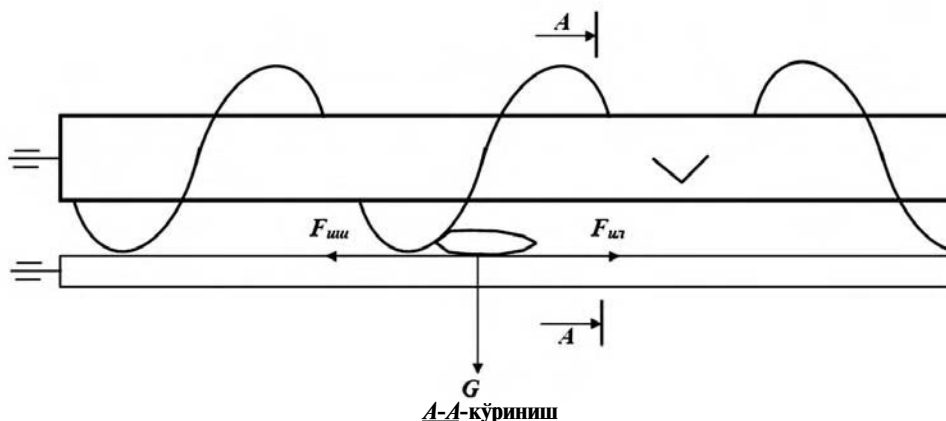
Жўваларнинг сўтага берадиган акс таъсир кучи:

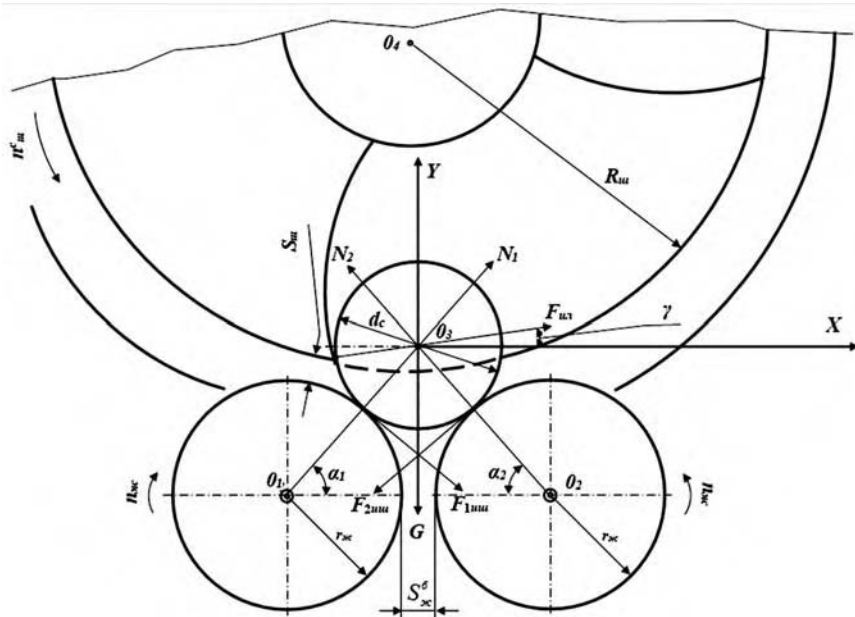
$$N = \frac{-F_{ш1} \sin \gamma + m_c g}{2(\sin \alpha_2 - f_c \cos \alpha_2)}. \quad (7)$$

Ушбу ифоданинг таҳлили шуни кўрсатадики,  $\sin \alpha_2 = f_c \cos \alpha_2$  бўлганда ҳаракат бошланади,  $\sin \alpha_2 > f_c \cos \alpha_2$  ҳолда (1) ва (2) мувозанатлар бузилади ва сўтани жўвалар қамраб ололмайди, натижада  $F_{ш1}$  кучи таъсирида илгарилаб, туйнук орқали сўта транспортерига тушади.

$$\frac{\sin \alpha_2}{\cos \alpha_2} = \operatorname{tg} \alpha_2 \quad \text{ва} \quad f_c = \operatorname{tg} \varphi,$$

эканлигидан қуйидаги шартда жўвалар сўталарни қамраб ол-





1-расм. Сўта шнеги ва жўвалар оралигида сўтага таъсир этадиган кучлар схемаси

май, сўта шнеги ўрамлари (кураклари) билан суриб кета олади

$$\alpha_2 > \varphi_c, \quad (8)$$

бунда  $\varphi_c$  - сўталарнинг жўва материалига ишқаланиш бурчаги, градус.

Қобикли сўталарга қўшилиб келаётган пояларнинг сўта кожухидаги ҳаракатини кўриб чиқамиз. Пояга таъсир этадиган кучлар 2-расмда келтирилган.

Поянинг X ва Y ўқлари бўйлаб мувозанат тенгламалари:

$$N_1 \cos \alpha_1 - N_2 \cos \alpha_2 + F_{1\mu} \sin \alpha_1 - F_{2\mu} \sin \alpha_2 = 0; \quad (9)$$

$$-m_{\delta,n} g + N_1 \sin \alpha_1 + N_2 \sin \alpha_2 - F_{1\mu} \cos \alpha_1 - F_{2\mu} \cos \alpha_2 = 0, \quad (10)$$

бунда  $m_{\delta,n}$  - барг-поянинг массаси, кг.

$$F_{1\mu} = f_{\delta,n} \cdot N_1 \text{ ва } F_{2\mu} = f_{\delta,n} \cdot N_2, \alpha_1 = \alpha_2 \text{ бўлганлиги са-}$$

бабли (9) дан

$$(N_1 - N_2)(\cos \alpha_2 + f_{\delta,n} \sin \alpha_2) = 0, \quad (11)$$

бунда  $f_{\delta,n}$  - барг-пояларнинг жўва материалига ишқаланиш коэффиценти.

(11) ифодада  $N_1 = N_2 = N$  бўлгани учун (10) га асосан поянинг Y ўқи бўйича мувозанат шarti:

$$2N(\sin \alpha_2 - f_{\delta,n} \cos \alpha_2) = m_{\delta,n} g. \quad (12)$$

Бундан жўваларнинг пояга берадиган акс таъсир кучини топамиз:

$$N = \frac{m_{\delta,n} g}{2(\sin \alpha_2 - f_{\delta,n} \cos \alpha_2)}. \quad (13)$$

(11)дан кўришиб турибдики

$\sin \alpha_2 \leq f_{\delta,n} \cos \alpha_2$  бўлганда (9) ва

(10) мувозанатлар бузилади ва барг-пояни жўвалар қамраб ола бошлайди.

У ҳолда қуйидаги шартда жўвалар пояларни ишончли қамраб олади:

$$\alpha_2 \leq \varphi_{\delta,n}, \quad (14)$$

бунда  $\varphi_{\delta,n}$  - барг-пояларнинг жўва материалига ишқаланиш бурчаги, градус.

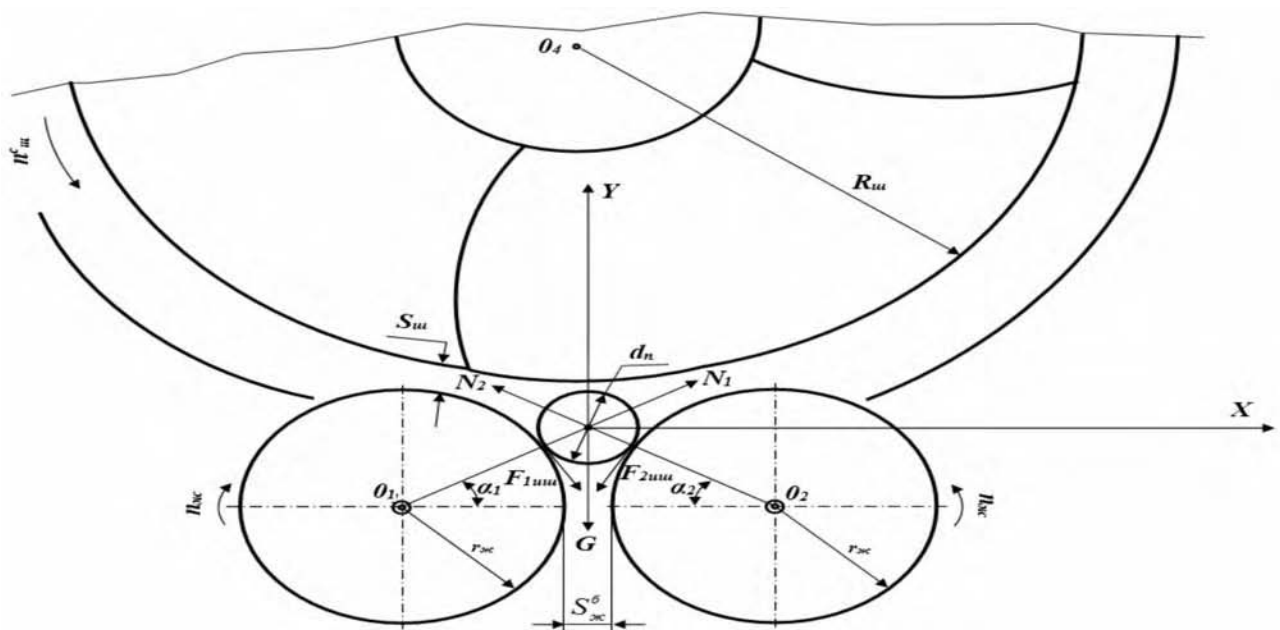
Қобикли сўта ва пояларининг резина материалдаги ишқаланиш бурчаги мос равишда (8) ва (14) ифодаларга қўра бир жуфт жўваларнинг қамраш бурчаги сўталар учун ўртача

$\alpha > 30^\circ$ , барг-поялар учун  $\alpha \leq 30^\circ$  тенгсизликлар бажарилиши керак.

**Б. ХАТАМОВ,**  
к.и.х., (ҚХМЭИТИ).

#### АДАБИЁТ

1. Астонақулов К.Д. Ўзбекистон шароитида кичик майдонлардаги ғалани эрта муддатларда йиғиштиришнинг илмий-техникавий ечимлари. Техн. фан. доктори ... дис. - Тошкент: ҚХМЭИ, 2016. - 200 б.



2-расм. Сўта шнеги ва жўвалар оралигида пояга таъсир этадиган кучлар схемаси

## АГРАР СОҲАДА РАҚОБАТБАРДОШ МАҲСУЛОТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ЭКСПОРТНИ РАҒБАТЛАНТИРИШ МЕХАНИЗМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

*There is a great potential for increasing export volumes in our country, as well as the expansion of export-oriented products and their geography, especially in the systematic export of horticultural products.*

Жаҳон бозорларида рақобат тобора кучайиб бораётган бугунги шароитда иқтисодиётимизнинг рақобатдошлигини тубдан ошириш, экспортга маҳсулот чиқарадиган корхоналарни қўллаб-қувватлашни кучайтириш, фермер хўжаликлари, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг экспорт фаолиятидаги иштирокини ҳар томонлама рағбатлантириш устувор аҳамият касб этади. Айнан ана шу соҳаларда ҳали фойдаланилмаган улкан имконият ва салоҳият кўп.

Ўзбекистоннинг хорижий мамлакатлар, шу жумладан, Россия мева-сабзавот маҳсулотлари бозоридаги мавқеини мустаҳкамлаш қайта ишлаш саноатини, иссиқхона хўжаликлари ва мамлакат мева-сабзавот мажмуасининг ишлаб чиқариш инфратузилмасини жадал суръатларда ривожлантиришни тақозо этади.

Республикамиз томат пастаси ишлаб чиқариш бўйича жаҳонда бешта энг етакчи мамлакатлардан бири ҳисобланса, куруқ мевалар ишлаб чиқариш бўйича ўнинчи ўринни эгаллайди. Ўзбекистондан томат пастаси асосида ишлаб чиқарилган кетчуп ва озуқа қўшимчалари муваффақиятли экспорт қилинмоқда.

Шундай қилиб, бозор иқтисодиётига ўтиш даврида мева-сабзавотчилик қуйи мажмуаси маҳсулотлари экспортдан олинаётган даромаднинг ошиши бевосита маҳсулотнинг жаҳон бозоридаги рақобатбардошлигига боғлиқ. Шу нуқтага назардан, истиқболда мажмуа маҳсулотнинг жаҳон бозоридаги рақобатбардошлиги экспорт салоҳиятини оширишнинг асосий мезони бўлиб хизмат қилиши лозим.

Мева-сабзавотчилик мажмуасининг экспортга йўналтирилган стратегиясини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ва у куйидаги тамойилларга, яъни:

- маҳсулотнинг жаҳон бозоридаги рақобатбардошлигини таъминлаш мақсадида маҳсулотларни етиштириш ва қайта ишлаш харажатларини қисқартириш;
- жаҳон сифат стандартлари, ўраш ва қадоқлаш талабларини жорий қилиш;
- маҳсулот ассортиментини кўпайтириш;
- давлат томонидан ташқи савдони эркинлаштиришга йўналтирилган иқтисодий сиёсатга асосланиш;
- экспортни рағбатлантиришнинг аниқ шаклини қўллаш мумкин бўлган маҳсулотлар ва минтақаларни аниқлаш лозим.

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

Салбий омиллар қуйидагилар билан изоҳланади: мева-сабзавот маҳсулотлари сифати паст; маҳсулот етиштириш учун ер майдони асосан майда хўжаликларда, кичик ҳажмда етиштирилмоқда; ишлаб чиқариш харажатлари нисбатан юқори, экспорт қилувчиларнинг кўп қисми таваккал иш тутади; экспорт қилишда олдиндан 100 фоиз пул тушумини таъминлаш; маҳсулотлар асосан паст нарх таклиф қилаётган қўшни давлатларга сотилмоқда; "экспорт харажатлари" кескин ошиб бормоқда; денгизга чиқиш учун камида икки давлат ҳудудини кесиб ўтиш лозим.

Бизнинг фикримизча, қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг жаҳон бозоридаги рақобатбардошлигини таъминлаш, маҳсулот ишлаб чиқарувчилар ва экспортёрларни қўллаб-

қувватлаш, тармоқ экспорт салоҳиятини ривожлантиришда қуйидагиларни амалга ошириш зарур:

- бозор конъюнктураси, мева-сабзавот маҳсулотлари ва уларни қайта ишлаш асосида олинган маҳсулотлар бўйича қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари ахборот таъминотининг ягона механизмини жорий қилиш;
- ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни халқаро стандартлар талабларига мувофиқ ҳолатга келтириш учун қайта ишловчи корхоналарда экспорт қилинадиган маҳсулотларни сертификациялаш дастурини ишлаб чиқиш;
- жаҳон талабларига мос келадиган барча логистик занжир - маҳсулотларни ўраш ва идишларга жойлаш, товарнинг транспорт ҳужжатларини расмийлаштириш, транспортларда ташиш, сақлаш, сотиш ва товар-пул муносабатлари бўйича, ишлаб чиқарувчиларнинг мулкчилик шаклидан қатъий назар, мева-сабзавот маҳсулотлари экспортининг ягона ва содда механизмини жорий этиш ва бошқалар.

Умуман олганда, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспортини ривожлантиришнинг қуйидаги асосий ҳуқуқий-меъёрий, иқтисодий ва ташкилий механизмлари таклиф этиш мумкин.

**Ҳуқуқий-меъёрий механизм:**

- экспортга йўналтирилган маҳсулот ишлаб чиқарувчи маҳсул ҳудудларни шакллантириш мақсадида "Қишлоқ хўжалиги экспорт ҳудудлари" дастурини ишлаб чиқиш;
- мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилишнинг соддалаштирилган тартиби бўйича ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатларни такомиллаштириш;
- юридик ва жисмоний шахслар экспорт фаолиятини амалга оширишда ҳуқуқлар тенглигини таъминлаш;
- тез бузилувчи маҳсулотларни қўшни мамлакатлар ҳудудларидан олиб ўтиш бўйича давлатлараро битим тузиш;
- такроран солиққа тортишда МДҲ давлатлари билан солиқ юкини енгиллаштириш бўйича битим тузиш.

**Иқтисодий механизм:**

- кичик бизнес корхоналари, деҳқон ва фермер хўжаликларининг экспорт фаолиятини рағбатлантириш мақсадида тижорат банкларида экспорт олди кредитлаш механизмини ишлаб чиқиш;
- янги барпо этилган боғ ва тоқзорларни ҳосилга киргунча ягона ер солиғидан озод қилиш;
- мева-сабзавот маҳсулотларини республика ҳудуди бўйича ташишда автомобиль ва темир йўл тарифларининг мавсумий пасайтирилган ставкаларини жорий этиш.

**Ташкилий механизм:**

- мавжуд қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари улгуржи бозорлар фаолиятини такомиллаштириш, яъни катта сифимга эга омборхоналар, музлатгичлар, ювиш, саралаш, қадоқлаш, ўраш тизимини ташкил қилиш;
- миллий экспортёрларни жаҳон бозорларидаги конъюнктуравий ўзгаришлар тўғрисида жорий ва башорат ахборотлари билан таъминлаш, маркетинг тадқиқотларини олиб бориш мақсадида ички ва ташқи бозорлар маркетинг марказини ташкил этиш;

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

Таклиф этилаётган механизмлар мажмуасини амалиётга

жорий қилиш келажакда қишлоқ хўжалиги экспорт салоҳиятини ривожлантириш, қишлоқ ҳўлисини иш билан таъминлаш ҳамда даромадларини оширишга хизмат қилади.

Хулоса қилиб айтганда, қишлоқ хўжалик соҳасининг экспортга йўналтирилган стратегияси бўйича берилган таклиф ва тавсиялар ҳамда чора-тадбирларни амалга ошириш

ва уларни амалиётга татбиқ қилиш мева-сабзавотчилик тармоғининг экспорт салоҳиятини ривожлантиришга, мамлакат савдо балансини мустаҳкамлашга, пировардида мамлакат иқтисодиётининг барқарор ўсишини таъминлашга хизмат қилади.

**К.ШОДМОНҚУЛОВ,**  
(ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 25 майдаги "Экспортни янада рағбатлантириш ва маҳаллий маҳсулотларнинг ташқи бозорлардаги рақобатбардошлигини таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида"ги фармони.*
2. *Н.А. Миклашевская, А.В.Хлопов. Международная экономика. Учебник. - М.: Дело и сервис, 2004. - 22 с.*
3. *И.В.Кокушкина, М.С.Воронин. Международная торговля и мировые рынки. Учебное пособие. -С-Пб.: Техническая книга, 2007. -11 с.*
4. *Экспорт фаолияти бўйича қўлланма. Экономическое обозрение. Тошкент, 2014*
5. *Ш.Ш.Шодмонов, У.В.Убайдуллаев. Иқтисодиёт назарияси. Дарслик. -Т.: Иқтисод-Молия, 2010. - 610 бет.*
6. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)

УЎТ: 631.1:336.226.231(575.1)

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДА ЯГОНА ЕР СОЛИФИ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*This article considered the issues of the unified land tax system in agricultural sector, analysis and interaction of the unified land tax systems and the determination of the normative value of agricultural land, the place of the unified land tax system in improving ameliorative condition of lands and increasing soil productivity, and also reveals the shortcomings of the unified land tax system.*

Мамлакатимизда аграр соҳанинг барқарор ривожланишида қишлоқ хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш, ер ресурсларини муҳофаза қилиш, улардан оқилона ва самарали фойдаланишни ташкил этишда ҳамда суғориладиган ерларнинг унумдорлигини ошириб боришни рағбатлантиришда ягона ер солиғи ва амалдаги солиқ тизими дастлабки ва асосий унсурлардан бири ҳисобланади.

Амалдаги солиқ тизими қишлоқ хўжалигида иқтисодий ислохотларни кучли рағбатлантирувчи омил бўлиб хизмат қилиши, натижада у ер ресурсларидан фойдаланишнинг салбий оқибатларига олиб келмасдан, балки улардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини оширишга ва хўжалик муносабатларини ижтимоий адолат сари ҳаракатланишига ҳамда ерларнинг сифатини яхшилашга ижобий таъсир кўрсатиши керак.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун мўлжалланган ер ресурслари ва ушбу ерлардан фойдаланиш тизими ўзининг қатор хусусиятлари билан бошқа мақсадларга мўлжалланган ер ресурслари ва улардан фойдаланиш тизимидан фарқ қилади. Қишлоқ хўжалигида ер ресурсларидан фойдаланиш ва унинг натижалари бевосита бошқа ресурслардан фойдаланиш билан ҳам функционал тарзда тўғридан-тўғри боғлиқдир. Бундай ҳолат объектив қонуният ҳисобланади ва у ер солиғи тизими, айниқса "ягона солиқ"нинг назарий ва методологик асосини ташкил этади ва амалий жиҳатдан у солиқ солиш механизмини белгилаш орқали татбиқ этилиши лозим.

Қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун мўлжалланган ерларга солиқ солиш механизми ушбу ерларнинг мамлакатимиз иқтисодиётидаги ўрни ва роли ҳамда ижтимоий аҳамиятини, мазкур тармоқда ер ресурсларининг, айниқса, суғориладиган ерларнинг чекланганлиги, ердан фойдаланувчиларнинг манфаатларига мутаносиб равишда иқтисодий барқарорликни таъминлашга хизмат қилишини назарда тутган ҳолда шакллантирилиши зарур. Бундай механизмнинг моддий асосини қишлоқ хўжалигида шаклландирган рента даромадлари ташкил қилади ва энг муҳими бу ерда ер солиғи, ер ижараси ва ер рентасининг ўзаро боғлиқлиги таъминланиши орқали ердан фойдаланганлик учун ҳақ тўлашнинг адолатли ва самарали тизими жорий қилинади. Бунда, биринчидан, ер солиғини ва ер ижараси ҳақини ер рентаси миқдори кўрсаткичидан келиб чиққан ҳолда белгилаш лозим, иккинчидан, ўрта ва

нисбатан яхши шароитлардаги ердан фойдаланувчилар учун белгиланган тўловлар дифференциал рентага боғлиқ ҳолда ҳисобланиши лозим. Ушбу механизмнинг амалий мазмун-моҳияти шундаки, ерга хусусий мулкчилик шароитида ер ижараси ҳақи ер рентаси билан тенг бўлиши, ер солиғи эса ижара ҳақидан ошмаслигини тақозо этса, ернинг хусусий мулкдори ердан ўзи фойдаланган тақдирда ер солиғи ер рентасидан катта бўлмаслиги зарур. Бу ерга хусусий мулкчиликни амалга оширишнинг иқтисодий мақбул ва адолатли механизми шаклланишига замин яратади. Мамлакатимизда ерга давлат мулкчилигининг амал қилишини инобатга олиб, қишлоқ хўжалигида ер рентаси муносабатларининг моддий асосини илмий жиҳатдан тавсифлаш тақозо қилади. Демак, бунда ер рентаси билан ер ижараси ҳақи ва ер солиғи бир-бирига ўзаро тенг бўлиши лозим. Шу каби илмий ёндашув Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг (28-моддасида) кўзда тутилган. Гарчи шу Кодексда "ер ижараси ҳақи билан ер солиғи тенглаштирилади" дейилган бўлса-да, уларнинг ер рентасига тенглигини ифодалайдиган норма қайд этилмаган.

Ягона ер солиғи тизими қишлоқ хўжалиги ерларидан, айниқса суғориладиган ерлардан самарали фойдаланишни рағбатлантириш, ердан фойдаланувчилар — қишлоқ хўжалик корхоналарини солиққа тортиш механизмини соддалаштириш, табақалашган тарзда солиққа тортиш орқали улар учун бир хил шароитларни таъминлаш, бюджет даромадларини барқарорлаштириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва унумдорлигини ошириш функциясини бажариши ва, энг муҳими, жамиятда ер муносабатларини ижтимоий адолат сари йўналтириши керак.

Шу нуқтаи назардан, экин майдонларини норматив қийматини аниқлаш тартибидаги куйидаги камчиликлар мавжуд эканлигини айтиш мумкин:

- "Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тартиби тўғрисидаги" Низомга асосан, деҳқон бозорларида сотиладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари асосий турларининг ўртача йиллик нархлари ва ҳар бир қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчиси бўйича олдинги йил учун қишлоқ хўжалик экин майдонлари тўғрисидаги маълумотлар Ўзбекистон Республикаси давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида аниқланади. Бироқ, 2017 йил учун статистик маълумотлар 2018 йилда аниқланади натижада, 2017 йил учун аниқланган статистик маълумотлар қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари фой-

даланишида бўлган ерларнинг норматив қиймат баҳосини аниқлашда 2019 йилда фойдаланилади ва қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари шу асосда ягона ер солиғини тўлайдилар. Шу нуқтаи назардан, 2 йил муддат давомидаги иқтисодий ўзгаришлар инobatга олинмайди масалан, нарх-навоининг ўзгариши, инфляция даражаси ва ҳ.к.

- Низомга асосан сугориладиган қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини ҳисоблаб чиқишда фойдаланиб капиталлашув даражаси 5% қилиб белгиланган. Ҳозирги вақтда Республикаимизда инфляция кўрсаткичи 14,4 фоизни (2017 йил ҳолатига), бюджет тақчиллиги ЯИМга нисбатан 1 фоизни, Марказий банк қайта молиялаштириш ставкаси 14 фоизни ташкил қилишини инobatга олсак, бу меъёрни иқтисодий томондан асослаш ва мақбул капиталлашув даражасини белгилаш мақсадга мувофиқдир;

- экин майдонларининг норматив қийматини аниқлашда, қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларини ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини оширишга умуман олганда, ерлардан самарали фойдаланишга йўналтирувчи иқтисодий рағбатлантириш механизми жорий этилмаган.

Таъкидлаш жоизки, амалдаги ягона ер солиғини ҳисоблаш тартибидида қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун мўлжалланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини оширишга ҳаракатлантирувчи йўналишлар ҳисобга олинмаган бўлиб аксинча, ягона ер солиғини ҳисоблашда тупроқнинг бонитет балли ва белгиланган коэффициент кўрсаткичлари билан аниқланади. Кўришиб турибдики, тупроқнинг бонитет бали ошган сари ягона ер солиғи ҳам ортади. Аммо, қонунчилигимизда қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчилари учун ягона ер солиғини тўлашда имтиёзлар мавжуд.

Юқорида таъкидланганидек, ердан фойдаланувчилар экин майдонларининг тупроқ бонитет бали қанчалик юқори бўлса, улар шунчалик кўп миқдорда ягона ер солиғи тўлайдилар. Ердан фойдаланувчилар тупроқнинг балл бонитетини ошириш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашдан манфаатдор эмаслиги, аксинча улар ерларнинг тупроқ бонитет балини оширишга кетган харажатлари ва яна ягона ер солиғига қўшимча маблағ сарфлашни исташмайди. Шу сабабли, ҳозирда 150 мингдан ортиқ қишлоқ хўжалик товарлари ишлаб чиқарувчилари жами 13 730 минг гектардан ортиқ қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланиб келаётганлигини инobatга олиб, мамлакатимиз иқтисодиёти учун қимматли ва аҳамиятли бўлган қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг сифати йил сайин ёмонлашиб бормоқда.

Юқорида қайд этилган ҳолатларни инobatга олиб, ягона ер солиғини ҳисоблаш тартиби ва қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун мўлжалланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда ерлардан самарали фойдаланишни ташкил этиш мақсадида қуйидаги таклиф ва тавсияларнинг амалиётга киритилиши мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

- Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси, Солиқ кодекси ва бошқа қонун ҳужжатларида белгиланган қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчилари учун имтиёзларни амалда

қўллашнинг аниқ тартибини ишлаб чиқиш;

- Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг 369-моддасига биноан, қишлоқ хўжалиги товарлари ишлаб чиқарувчилари ягона ер солиғини ҳисобот йилининг 1 сентяб-ригача йиллик солиқ суммасининг 30 фоизи, ҳисобот йилининг 1 декабригача қолган суммасини тўлаши лозимлиги белгиланган. Бироқ, пахта етказиб бериш бўйича контракция шартномаларига асосан фермер хўжаликларига тегишли маблағларнинг 90 фоизи жорий йилнинг якунига қадар, қолган 10 фоизи келгуси йилнинг 1 апрелига қадар тўлаб берилиши белгиланган. Амалда фермер хўжаликларига 1 сентябрга қадар тўловлар амалга оширилмаётганлиги оқибатида, ушбу муддатга қадар солиқни тўламаганлиги учун қўшимча пеня тўлашга мажбур бўлмоқда. Шу сабабли, ягона ер солиғини тўлаш муддатларини ёки пахта етказиб бериш бўйича контракция шартномаларида белгиланадиган муддатларни бир-бирига мувофиқлаштириш лозим (2017 йил 1 апрель ҳолатига фермер хўжаликларининг солиқ ва давлат мақсадли жамғармаларидан 310,5 млрд. сўм асосий ва 30,6 млрд. сўм пенядан қарздорлиги мавжуд.)

- ягона ер солиғини ундиришда регрессив солиқ ставкасидан фойдаланиш, яъни ерларнинг тупроқ бонитет бали ошган сари ягона ер солиғи ставкасининг камаювчи тизимини жорий этиш;

- сугориладиган ерларнинг норматив қийматини ҳисоблашда ерларнинг тупроқ унумдорлигини янада ошириш, қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларини иқтисодий мустақамлаш ҳамда рағбатлантиришни кучайтириш мақсадида ерларнинг норматив қийматини ҳисоблаш тартибига рағбатлантирув коэффициентни ( $K_p$ ) киритиш;

Масалан, қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчи ўзининг даромади ҳисобидан эрозияга қарши, коллектор-дренаж тармоғини тозалашса, тупроқ унумдорлигини кўтарувчи тадбирларни амалга ошириш ҳолларида ерларнинг тошини терса ёки янги ерларни ўзлаштириш учун сарф-харажат қилганида, уларга ерларнинг норматив қийматини ҳисоблашда рағбатлантирувчи коэффициентни қўллаш мақ-

**Қишлоқ хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган тадбирларни рағбатлантиришда ҳисобга олинмаган коэффициентлар**

садга мувофиқ. Шу йўл билан мамлакатимиз учун қимматли бўлган сугориладиган ерларнинг табиий-технологик ҳолатини яхшилашни қўллаб-қувватлашни самарали ташкил этиш мумкин. Мисол учун, Тошкент вилояти, Ўрта Чирчиқ туманида фаолият юритаётган "NARIMON AGRO FAYZ" фермер хўжалиги фойдаланаётган жами 26,96 га ернинг норматив қиймат баҳоси 389 206 102 сўмни ташкил этади. Ўз навбатида фермер хўжалиги ўз фойдаланишида бўлган ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш ёки тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган тадбирларни амалга оширди, айтилик у ўзининг даромади ҳисобидан 9 млн. 400 минг сўмга коллектор зовурини тозалатди ҳамда 17 млн. 750 минг сўмга тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида ерларга биогумус билан ишлов берди. Демак, фермер хўжалиги ўз ҳисобидан жами 27 млн. 150 минг сўм сарфлаган.

Таклифга мувофиқ, рағбатлантирувчи коэффициентни ( $K_p$ ) қўллаган ҳолда ернинг норматив қийматини қуйидагича ҳисоблаш мумкин:

Экин ерларининг норматив қийматини ҳисоблашда қуйидаги коэффициент ва кўрсаткичлардан фойдаланилди:

- минтақавий коэффициент 1,2 ( $K_1$ );
- сугориш учун сув чиқариш усули ҳисобга олинандиган коэффициент 1% ( $K_2$ );
- ҳосил нобуд бўлишини ҳисобга олиш коэффициенти 0,967% ( $K_3$ );
- ҳисоб чиқиладиган фойданинг капиталлашув фоизи 5% ( $\Pi$ );
- рағбатлантирувчи коэффициент 0,666% ( $K_p$ );
- 1 га сугориладиган ҳайдов ердан олинандиган фойданинг ҳисоблаб чиқилган миқдори 934 002 сўм.

Изоҳ: сугориладиган ҳайдов ердан олинандиган фойда миқдори Низомга асосан, қишлоқ хўжалиги экинларининг норматив унумдорлиги, қишлоқ хўжалик экинларининг норматив ҳосилдорлиги, деҳқон бозорларида сотиладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари тегишли турига ўртача йиллик нарх, минг сўм/ц, пахта хомашёси ва бошоқли дон экинларининг харид нархи минг сўм/ц, тупроқ сифати турлича бўлган ерларда турли хил экинлардан олинандиган қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши фойдасининг ҳисоблаб чиқилган миқдори, экин майдонининг миқдорига, тупроқнинг бонитет бали кўрсаткичларидан келиб чиқиб белгиланган формулалар асосида ҳисобланади.

Рағбатлантирувчи коэффициентни киритиш ва ҳисоблашда турли хил йўналишлардан фойдаланиш мумкин (жадвал). Биз мазкур коэффициентдан сугориладиган ерларнинг норматив қийматини аниқлашда фойдаланамиз. Яъни, сугориладиган ҳайдов ернинг норматив қиймати формуласига  $K_p$  рағбатлантирувчи коэффициентини киритамиз. Ушбу ҳолатда формула қуйидагича ифодаланади:

$$F_{\text{ш}} \cos \gamma + N_1 \cos \alpha_1 - N_2 \cos \alpha_2 + F_{1\text{мм}} \sin \alpha_1 - F_{2\text{мм}} \sin \alpha_2 = 0$$

Демак, киритилган ( $K_p$ ) рағбатлантирувчи коэффициент миқдорини аниқлаш учун фермер хўжалиги томонидан барча сарф-харажатлар миқдорини ер майдонига (гектарига) бўламиз. Натижада 1 га ер майдони учун сарфланган маблағ келиб чиқади ( $27\ 150\ 000/26,96=1\ 007\ 047$ ) ва жадвалга мувофиқ коэффициентни аниқлаб (0,666).

$$F_{\text{ш}} \sin \gamma - m_c g + N_1 \sin \alpha_1 + N_2 \sin \alpha_2 - F_{1\text{мм}} \cos \alpha_1 - F_{2\text{мм}} \cos \alpha_2 = 0$$

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. - Тошкент: Ўзбекистон, 2005.
2. Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси. - Тошкент: Адолат, 2011.
3. Ўзбекистон Республикасининг Солиқ кодекси. - Тошкент: Адолат, 2010.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасининг 2018 йилги асосий макроиқтисодий кўрсаткичлари прогнози ва давлат бюджети параметрлари тўғрисида"ги ПҚ-3454-сон Қарори (2017 йил 29 декабрь).
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг "Қишлоқ хўжалиги экин майдонларининг норматив қийматини аниқлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида"ги 235-сон Қарори (2014 йил 18 август).

ЎЎТ: 632/37.352.1

## ЧОРВАЧИЛИК ТАРМОҒИНИ ЖАДАЛ РИВОЖЛАНТИРИШДА СЕРВИС ХИЗМАТЛАРИ ЎРНИ

Чорвачилик тармоғини ривожлантиришдаги муҳим масалалардан бири, чорвачилик маҳсулотлари етиштирувчи деҳқон ва фермер хўжалиқларида бозор талаблари асосида хизматлар кўрсатиш тизимини шакллантириш ҳисобланади. Ушбу йўналишдаги асосий хизматлар сирасига зооветеринария ва наслчилик соҳасидаги хизматларни ривожлантиришни ҳам киритиш мумкин.

Бугунги кунда республикада асосий чорвачилик маҳсулотлари етиштирувчи хўжалик юритиш шакли сифатида деҳқон хўжалиқлари шаклланиб улгурди. Жумладан, деҳқон хўжалиқлари томонидан республикадаги жами қора-молларнинг 90 фоиздан ортиғи парвариш қилинмоқда.

Ҳисоблаймиз:

Фермер хўжалиги фойдаланишидаги умумий ер майдонининг норматив қиймати (14 436 428.1х26,96 га) 389 206 102 сўмга тенг.

Ҳисоб-китобдан кўриниб турибдики, рағбатлантирувчи коэффициент натижасида умумий ер майдонининг норматив қиймати 195 187 442 сўмга пасайди, натижада фермер ягона ер солиғини 5 551 738,67 сўм эмас 3 697 457,97 сўм миқдорда тўлайди. Рағбатлантирувчи коэффициентни қўллаш жараёнида қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчиларининг ерларнинг сифатини оширишга сарфлаган маблағ миқдори, экин ерининг миқдори (*гектари*) ва ушбу коэффициентни қўллаш муддатини инобатга олиш зарур, шунингдек, ушбу жараёни тўғри ташкил қилиш учун туман комиссияси ташкил этилиши, ушбу комиссиянинг ҳулоасига асосан қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчиларига рағбатлантириш коэффициенти белгиланиши мақсадга мувофиқ.

Юқоридаги таҳлилларга асосланиб, ягона ер солиғи механизми ва ерларнинг норматив қийматини баҳолаш тизимидаги кўрсатилган камчиликларнинг бартараф этилиши, яъни қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чирувчилар учун қонун ҳужжатларида белгиланган имтиёزلарни амалиётга тўлиқ жорий қилиш ҳамда уларни иқтисодий рағбатлантиришнинг кенгайтирилиши мамлакатимиз учун қимматли ва аҳамиятли бўлган қишлоқ хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини оширишга ҳамда ердан самарали фойдаланишга йўналтирувчи тизим шаклланишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида, қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун мўлжалланган ерларнинг сифати яхшиланишига, ердан фойдаланиш самарадорлиги ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмининг ортишига, натижада, мамлакатимиз иқтисодиёти ва экспорт ҳажмини, ўсишига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

**Қ.РАХМОНОВ,**  
и.ф.н, доцент,

**З.ФАЙЗУЛЛАЕВ,**  
магистрант, (ТИҚХММИ).

сифат жиҳатидан иқтисодий мустақамлаб боришни талаб этади. Сифат ўзгаришлари асосан чорвачилик соҳасидаги иқтисодий аҳвол, чорва молларнинг маҳсулдорлик даражаси, етиштирилган маҳсулотлар сифати каби умумлаштирувчи кўрсаткичлар билан ўлчанади. Бу эса, ўз навбатида, чорвачилик тармоғида зооветеринария ва наслчилик ишлари, озиклантириш тизими қандай йўлга қўйилганлиги билан бевосита боғлиқ ҳолда амалга ошади.

Агар статистик рақамларга эътибор берадиган бўлсак, чорвачиликда олиб борилаётган ислохотлар натижасида республика бўйича барча тоифадаги хўжаликларда чорва моллари бош сони ва чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми кўпайиши кузатиламоқда. Жумладан, кейинги 10 йил мобайнида республика бўйича қорамоллар бош сони 2006 йилдаги 7458,1 минг бошдан 2016 йилга келиб 12181,4 минг бошга етган ёки 63,3 фоизга ортган бўлса, Тошкент вилояти бўйича қорамоллар бош сони 2006 йилдаги 512 минг бошдан 861,3 минг бошга етгани ҳолда 68,2 фоизга ортган ёки вилоятнинг республиканинг жами кўрсаткичидаги улуши 7,1 фоизни ташкил этди (жадвал).

Шунингдек, барча вилоятлар бўйича ҳам доимий равишда қорамоллар бош сони ўсиб бориши кузатилади. Рес-

публикада маъмурий ҳудудлар

**Республика бўйича барча тоифадаги хўжаликларда қорамоллар бош сони ўзгариши динамикаси**

Маъмурий ҳудудлар	Ўлчов бирлиги	Йиллар						2016 йилда 2006 йилга нисбатан, (%)
		2006	2008	2010	2012	2014	2016	
<b>Республика бўйича</b>	жами, минг бош	<b>6571,4</b>	<b>7457,9</b>	<b>8510,7</b>	<b>10141,3</b>	<b>10995,2</b>	<b>12181,4</b>	<b>163,3</b>
	улуши % да*	100	100	100	100	100	100	-
<i>Шу жумладан</i>								
Қорақалпоғистон Р.	жами, минг бош	665,7	719,0	794,4	841,9	871,7	1009,3	151,6
	улуши % да*	10,1	9,6	9,3	8,3	7,9	8,3	-
Андижон вилояти	жами, минг бош	593,1	622,8	688,1	963,4	964	1028,9	173,5
	улуши % да*	9,0	8,4	8,1	9,5	8,8	8,4	-
Бухоро вилояти	жами, минг бош	685,2	719,5	795,0	992,4	1100,5	1179,9	172,2
	улуши % да*	10,4	9,6	9,3	9,8	10,0	9,7	-
Жиззах вилояти	жами, минг бош	496,1	520,9	575,6	700,4	770,3	867,1	174,8
	улуши % да*	7,5	7,0	6,8	6,9	7,0	7,1	-
Қашқадарё вилояти	жами, минг бош	773,1	811,8	897,0	1199,1	1309,1	1479,3	191,3
	улуши % да*	11,8	10,9	10,5	11,8	11,9	12,1	-
Навоий вилояти	жами, минг бош	262,6	275,7	304,7	355,9	384	440,9	167,9
	улуши % да*	4,0	3,7	3,6	3,5	3,5	3,6	-
Наманган вилояти	жами, минг бош	427,4	448,8	495,9	556,9	574,7	680,1	159,1
	улуши % да*	6,5	6,0	5,8	5,5	5,2	5,6	-
Самарқанд вилояти	жами, минг бош	1045,5	1097,8	1213,0	1284,9	1407,5	1454,2	139,1
	улуши % да*	15,9	14,7	14,3	12,7	12,8	11,9	-
Сурхандарё вилояти	жами, минг бош	568,8	597,2	660,0	775,8	804,1	892,5	156,9
	улуши % да*	8,7	8,0	7,8	7,6	7,3	7,3	-
Сирдарё вилояти	жами, минг бош	223,7	234,9	259,5	327,4	368,7	412,6	184,4
	улуши % да*	3,4	3,1	3,0	3,2	3,4	3,4	-
Тошкент вилояти	жами, минг бош	512	537,6	594,0	699,6	754,1	861,3	168,2
	улуши % да*	7,8	7,2	7,0	6,9	6,9	7,1	-
Фарғона вилояти	жами, минг бош	579,8	608,8	672,7	819,6	930,9	1012	174,5
	улуши % да*	8,8	8,2	7,9	8,1	8,5	8,3	-
Хоразм вилояти	жами, минг бош	624,9	656,1	721,8	724	755,6	863,3	138,2
	улуши % да*	9,5	8,8	8,5	7,1	6,9	7,1	-

публикада мавжуд жами қорамолларининг 12,1 фоизи Қашқадарё вилояти ҳамда 11,9 фоизи Самарқанд вилояти улушига, энг кам қорамоллар бош сони Навоий (3,6%) ва Сирдарё (3,4%) вилоятлари улашига тўғри келади.

Аммо, бугунги кунда юзага келган вазиятга баҳо берадиган бўлсак, чорвачилик ташкилий ва иқтисодий жиҳатдан мувофиқлаштириш жуда қийин бўлган хусусий тармоқ ҳисобланувчи деҳқон ва фермер хўжаликлари ҳисобига ривожланмоқда. Айни пайтда таъкидлаш лозимки, давлатнинг соҳани ривожлантириш билан боғлиқ қарорларининг ижросини бевосита ишлаб чиқарувчига етказувчи ва ишлаб чиқарувчи бўғиндаги хўжалик юритувчи субъектларнинг маҳсулот ишлаб чиқариш юзасидан пайдо бўладиган муаммоларини ҳал этиш билан шуғулланувчи давлат ва нодавлат мулкчилигидаги хизмат кўрсатувчи ташкилотлар тизимини шакллантириш зарурати ҳам ортмоқда. Яъни, деҳқон ва фермер хўжаликлари фаолиятини ривожлантиришга ху-

дий кесимда ва мамлакат миқёсида ижобий таъсир кўрсата оладиган сервис соҳасини ривожлантириш устида иш олиб бориш лозим. Шунинг учун ҳам, чорвачилик тармоғини ривожлантиришда соҳага хизмат кўрсатувчи корхоналар тизимини эркин бозор шароитида ишлаши мумкин бўлган шакл ва усулларда ташкил этиш масаласи ўз ечимини қутмоқда.

Кўп сонли рақобатли муҳитда фаолият юритувчи деҳқон ва фермер хўжаликлари фаолиятини ривожлантиришда хусусий корхоналар фаолияти принципларидан фойдаланиш кўплаб устунликлар яратиб беради.

Чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатиш тизимини ривожлантириш жараёни бевосита ишлаб чиқаришни ривожлантириш жараёни билан биргаликда олиб борилишигина қўтилган натижани бериши мумкин. Бунда асосан қуйидаги масалаларни ўз ичига оладиган тадбирларни амалга ошириш лозим:

- хизматлар соҳасини ривожлантириш масаласи чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми, ресурс таъминоти ва маҳсулот сотиш ҳажминини бизнес режалаштириш (микроиқтисодий кўламда) ва тармоқни стратегик ривожлантириш билан ҳамроҳанг тарзда олиб бориш;
- хизматлар кўрсатиш соҳаларини ҳам кредитлаш, молиялаш тизимини такомиллаштириш чорвачилик маҳсулотлари етиштириш, ташиш ва қайта ишлаш ҳамда сотиш тармоқларини ривожлантириш билан ҳамроҳанг олиб бориш;

- чорвачилик хўжаликларига турли хизматлар кўрсатиш тизимини йўлга қўйишда, мутахассислар малакасини ошириш, хўжаликларда даромадлар шаклланиши тизимини иқтисодий рағбатлантириш масаласини ҳам кўзда тутиш;

- чорвачилик маҳсулотлари етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш тармоқларини моддий-техник ресурслар билан таъмин этиш тизимини такомиллаштириш, замонавий техника ва технологиялар импортини рағбатлантириш бевосита хизматлар соҳасига ҳам бир пайтнинг ўзида амал қилишини таъминлаш;

- чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш, қайта ишлаш, сифатини назорат қилиш борасида аграр фани ютуқлари ва илғор агротехнологияларни жорий этишни рағбатлантириш (микроиқтисодий ва макроиқтисодий кўламда) тадбирлари билан биргаликда тармоққа турли хизматлар кўрсатиш йўналишларини ривожлантиришни ҳам қамраб олувчи комплекс дастурларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

**У.КУЧЧИЕВ,**

*ТошДАУ мустақил тадқиқотчиси.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. ЎзР Давлат статистика қўмитаси маълумотлари.
2. Ветеринария давлат қўмитаси маълумотлари.
3. Н.Хушматов, Г.Раҳимова. Бозор шароитида чорвачилик тармоғини ривожлантиришни мувофиқлаштириш муаммолари // Ўзбекистон иқтисодий ахборотномаси. - Тошкент, 2008. - №12. - Б. 13-14.

# СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИДА ЧОРВАЧИЛИК ТАРМОҒИНИНГ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИНИ СТАТИСТИК БАҲОЛАШ

The article the rating was determined for specific indicators of livestock productivity in the context of the Surkhandarya region and based on them the average rating was determined. According to this rating, the level of livestock development in the Surkhandarya region is divided into 3 groups and the tasks of specialized technology centers for livestock in each group are indicated.

Бугунги кунда кўп тармоқли фермер хўжаликларини ривожлантиришга устуворлик берилганлигини ҳисобга оладиган бўлсак, чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатувчи ихтисослаштирилган технологик марказларни ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Мазкур ихтисослаштирилган технологик марказларда нафақат кенг қамровли зооветеринария хизматларини кўрсатиш, балки техник ва технологик хизматларни ҳам йўлга қўйиш вазифаси юклатилиши лозим. Мазкур технологик марказларни ташкил этишда ҳудудларда чорвачилик тармоғи қай даражада ривожланганлигига қараб жойлаштириш мақсадга мувофиқ [4].

Республикада қишлоқ хўжалигининг ҳудудлар бўйича ихтисослашувини таҳлил қиладиган бўлсак, чорвачилик тармоғининг ривожланиш даражаси ҳудудлар кесимида турличадир. Тошкент, Навоий ва Хоразм вилоятлари чорвачилик маҳсулдорлиги бўйича пешқадам ҳисобланади. Ялпи

ганлигини ва ихтисослашганлигини кўришимиз мумкин (1-жадвал). Ҳозирги кунда республикада чорвачиликда қорамолчилиқни ривожлантиришга устуворлик берилмоқда. Ушбу хусусиятдан келиб чиққан ҳолда чорвачилик тармоғига хизмат кўрсатувчи инфратузилма (зооветеринария хизматлари, озуқа билан таъминлаш хизмати, сақлаш, қайта ишлаш, сотиш, техник сервис хизматлари, ахборот консалтинг ва инновацион хизматлар) объектларини ҳудудларнинг ихтисослашувига, хўжалик турлари бўйича чорва моллар бош сони, озуқа билан таъминланганлиги, чорва молларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва тармоқнинг самарандорлик кўрсаткичларини таҳлил қилган ҳолда жойлаштиришни мақсадга мувофиқ ҳисоблаймиз.

2017 йилда Сурхондарё вилоятида чорвачилик тармоғининг ривожланганлик ҳолатини таҳлил қилганимизда вилоятда жами қорамоллар сони 940103 бош, шу жумладан

1-жадвал

Сурхондарё вилоятида чорвачилик тармоғининг ривожланганлик даражаси, 2017 йил

Туманлар	Жами қорамоллар бош сони	Ш.ж. сизирлар сони, бош	Қўй ва эчкилар бош сони, бош	Отлар, бош	Паррандалар бош сони, бош	Сизирлар сони	Қоракўз-терги, дона	Сут, тонна	Ўғи, тонна	Гўшт (тирик вазин), тонна	Тухум, миля дона
Ангор	37542	16366	75512	207	266100	16566	0	36679	44.9	8949	15946
Бойсун	49350	16002	366847	2168	179400	16702	4692	4153.7	342.2	13010	15447
Денов	192350	45436	152900	3070	441000	43436	0	139161	153.2	24760	48297
Жарг'рон	76684	26997	25017	299	319000	26997	0	65236	162.2	19910	19116
Қизилқум	55627	24241	72110	396	115600	24241	0	54133	67.4	13750	12372.6
Қўлқўрғон	92987	34403	210610	1403	239900	34403	2692	9179.9	480.9	20352	29373
Мўрабоб	50095	22761	69207	206	216700	22761	0	39913	99.0	12434	21560
Оттинсой	45254	20210	96100	940	101000	20210	55	41232	36.5	6944	8703
Саркосиё	60624	23250	172650	1747	200300	23250	0	49465	56.1	11765	12930
Теранг	43713	17081	71102	253	652600	17081	225	36945	117.7	3351	25746
Узун	76214	31356	146379	1534	349300	31356	0	56225	212.5	13709	12454
Шерабоб	65639	21466	293620	1041	263900	21466	377	33645	400.7	12204	15730
Шўрчи	88400	23377	171940	972	310600	23377	0	42913	159.1	5699	12524
Теранг ш.	3094	2997	15622	18	43900	2997	0	2729	76	76	3950
ЖАМИ	940103	330005	2204494	11354	3997300	330005	3041	209902	2377.4	177759	320456.6

сизирлар сони 330005 бош, қўй ва эчкилар сони 2208494 бош, отлар 11354 бош, паррандалар 3997300 бошни ташкил қилди. Шундан келиб чиққан ҳолда, Сурхондарё вилояти бўйича чорвачилик тармоғининг ривожланганлик даражасини аниқлаб чиқдик. Бунинг учун асос сифатида қуйидаги кўрсаткичларни аниқлаб олдик:

1. Чорва моллар турлари бўйича уларнинг бош сони (қорамоллар, қўйлар, паррандалар); 2. Жами шартли қорамоллар сони;

2-жадвал

Сурхондарё вилоятида чорвачилик тармоғининг маҳсулдорлик кўрсаткичи, 2017 йил

Туманлар	Жами шартли қорамоллар бош сони	Рейтинг	1 бош сизирлар сони олинган сут миқдори, кг	Рейтинг	1 бош қўйдан қирқиб олинган жун, кг	Рейтинг	1 товуқдан олинган тухум сони, дона	Рейтинг	Умумий
Ангор	37542	13	2334.6	7	0.6	12	196	4	9
Бойсун	49350	10	2490.0	5	0.9	7	127	11	10
Денов	192350	1	3061.4	2	0.8	9	227	2	1
Жарг'рон	76684	4	2416.5	6	0.7	10	177	8	7
Қизилқум	55627	5	2332.7	8	0.9	6	153	5	11
Қўлқўрғон	92987	2	2823.1	3	2.1	1	202	3	2
Мўрабоб	50095	9	2632.3	4	1.4	4	146	10	6
Оттинсой	45254	11	2040.2	10	0.6	11	130	6	12
Саркосиё	60624	7	1959.1	11	0.5	13	147	9	13
Теранг	43713	12	2066.3	9	1.7	2	240	1	5
Узун	76214	5	1793.2	13	1.4	3	126	3	3
Шерабоб	65639	6	3896.3	1	1.4	5	152	14	4
Шўрчи	88400	3	1835.9	12	0.9	8	112	13	8
Теранг ш.	3094	14	930.6	14	0.0	14	126	12	14
Вилоят бўйича жами	940103	x	2322.3	x	14.0	x	167	x	x

1. Чорва молларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари, (бир бош сизирдан ўртача соғиб олинган сут, бир бош қўйдан ўртача қирқиб олинган жун, бир бош товуқдан ўртача олинган тухум). Мазкур маълумотлардан фойдаланган ҳолда вилоятда жами шартли қорамоллар сони ҳамда чорва молларининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари аниқланди (2-жадвал).

кўрсаткичлар ҳақида сўз борганда, гўшт етиштиришда Самарқанд, Тошкент, Қашқадарё, Бухоро, сут етиштиришда Самарқанд, Хоразм, Қашқадарё, тухум тайёрлашда Тошкент, Самарқанд, Хоразм ва Андижон, жун тайёрлашда Қашқадарё, Самарқанд, Навоий, Бухоро ва Жиззах вилоятлари пешқадамдир. Ҳатто вилоятларда ҳам туманлар кесимида чорвачилик тармоғининг ривожланганлик даражасини таҳлил қиладиган бўлсак, турли даражада ривожлан-

Биз вилоятда чорва молларнинг алоҳида маҳсулдорлик кўрсаткичлари бўйича рейтингини аниқлаб чиқдик. Ҳар бир кўрсаткич бўйича алоҳида туманлар кесимида рейтинг аниқлангач, умумий ҳолда туманлар кесимида ўртача рейтингини аниқлаймиз.

Мазкур рейтингга кўра, Сурхондарё вилоятида чорвачилик тармоғи ривожланганлик даражасининг рейтингини 3 гуруҳга ажратилди (3-жадвал):

1-гуруҳ. Улар чорвачилик тармоғи юқори даражада ри-



вожланган илғор хўжаликлар бўлиб, улар икки ва ундан ортиқ ихтисосликлар бўйича илғор ҳисобланади ва уларга чорвачиликда юқори иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларга эга бўлган туманлар қиради.

2-гуруҳ чорвачилик тармоғи юқори даражада ривожланган туманлар бўлиб, унга бир ва ундан ортиқ ихтисослик-

ихтисослашган фаол ривожланган технологик марказларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ. Мазкур технологик марказни ташкил этишнинг моҳияти олиб қирилатган ва олиб чиқиладиган, келиб чиқиши ҳайвонотга мансуб маҳсулотларнинг сифатини доимий равишда назорат қилиб бориш, ветеринария хизматлари мутахассисларининг касбий тай-

ёргарлик даражасини ошириб бориш, марказнинг тўлиқ техник жиҳатдан таъминланганлиги ва зарур бўлган ветеринария воситалари билан таъминланганлиги билан изоҳланади.

Учинчи гуруҳга мансуб туманлар учун чорвачиликка ихтисослашган метёр да-

ражада ривожланган технологик марказларни ташкил этиш самарали ҳисобланиб, унинг асосий вазифаси ўз вақтида самарали ветеринария хизматларини кўрсатиш, чорва молларининг касалликларини таҳлил қилиш ва даволаш, мавжуд чорвачилик ихтисослигига қараб зарур ветеринария воситалари билан таъминлаш ҳисобланади.

Худудларда чорвачилик тармоғининг ижтимоий ва иқтисодий аҳамиятини, ривожланганлик даражаларини ҳисобга олган ҳолда чорвачиликка ихтисослаштирилган зооветеринария марказларини ташкил этиш чорва молларнинг касалликларининг олдини олиш, уларни даволаш, профилактика ишларини самарали ташкил этиш имконини беради. Шунингдек, чорвачиликка хизмат кўрсатувчи инфратузилма хизматларининг сифатини ошириш ва пировард натижада чорва молларининг маҳсулдорлигини барқарор ошириб бориши ҳамда чорвачилик тармоғининг самарали фаолият юритишига замин яратади.

**A. ХАСАНОВ,**

*Термиз давлат университети таянч докторанти.*

### 3-жадвал Чорвачиликка ихтисослашган зооветеринария шахобчаларини туманлар кесимида жойлаштириш

Гуруҳлар	Гуруҳга киритилган туманлар	Гуруҳ тармоғига киритилган туманлар таснифи	Ихтисослаштирилган зооветеринария марказларининг таъминланганлиги
I гуруҳ	Делив, Кумистон, Улуу, Шеробод	Чорвачилик тармоғи юқори даражада ривожланган илғор хўжаликлар бўлиб, икки ва ундан ортиқ ихтисосликлар бўлган илғор ҳисобланади ва чорвачиликда юқори иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларга эга бўлган туманлар	Чорвачиликка ихтисослашган фаол ривожланган технологик марказларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ
II гуруҳ	Термиз, Мўработ, Жарқўрғон, Шўрчи	Чорвачилик тармоғи юқори даражада ривожланган туманлар бўлиб, бир ва ундан ортиқ ихтисосликлар бўлган юқори наъжанга эга ва чорвачилик тармоғи бўлган илғор самарадорликка эришган туманлар	Чорвачиликка ихтисослашган фаол ривожланган технологик марказларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ
III гуруҳ	Амдор, Бовош, Қўлан, Олтинсей, Сарвасий, Термиз шаҳри	Чорвачилик тармоғининг фақат битта тармоғига ихтисослашган бўлиб, ушбу тармоқ самарали бўлиб, чорвачиликнинг бошқа соҳалари етарли даражада ривожланган туманлар	Чорвачиликка ихтисослашган фаол ривожланган технологик марказларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ

лар бўйича юқори натижаларга эга ҳамда чорвачилик тармоғи бўйича ижобий самарадорликка эришган туманлар қиради;

3-гуруҳ чорвачилик соҳаси барқарор даражада ривожланган туманлар бўлиб, уларга чорвачилик соҳасининг фақат битта тармоғига ихтисослашган ва ушбу тармоқ самарали бўлиб, чорвачиликнинг бошқа соҳалари етарли даражада ривожланмаган ва хўжалик юритувчи субъектлар учун зарар келтирмоқда.

Биринчи гуруҳдаги худудларда ҳар томонлама чорвачиликка ихтисослашган такомиллашган технологик марказларни ташкил этиш мақсадга мувофиқ. Мазкур марказнинг фаолияти қатъий давлат ветеринария хизмати назорати остида бўлиши, ветеринария соҳасидаги мутахассис кадрлар малакасининг мунтазам ошириб борилиши, ветеринария лабораторияларининг техник ва технологик жиҳатдан жиҳозлаб борилиши, керакли ветеринария дори воситалари, озукалар ва озукабоп қўшимчалар билан таъминлашда устуворлик берилишига асосланган бўлиши кўзда тутилган.

Иккинчи гуруҳга кирувчи туманлар учун чорвачиликка

### ДАБИЁТЛАР

1. Кожевникова Т.М., Саятин А.В., Бельченко О.А. *Инновационные процессы в аграрном секторе экономики // Социально-экономические явления и процессы. - Тамбов, 2012. - №4. - С. 69-72.*
2. Никитин И.Н., Апалькин В.А. *Организация и экономика ветеринарного дела. - М.: Колос, 2007. - 368 с.*
3. Семенова Н.Н., Князькина Е.О. *Модернизация - основа инновационного развития аграрного сектора экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2012. №17 (158). - С. 22-27.*
4. Юсупов Ю.Б., Лерман Ц., Чертовичский А.С., Акбаров О.М. *Ўзбекистонда чорвачилик: бугунги ҳолат, муаммолар ва тараққиёт истиқболлари. Аграр секторни ривожлантириш тенденциялари нуқтаи назаридан таҳлил. - Тошкент, 2010. -б. 29 (154)*

**УЎТ: 332.2**

## БАЛИҚЧИЛИК ХЎЖАЛИКЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ЕР АЖРАТИШ МАСАЛАЛАРИ

*In article consider questions of the fisheries connected about a role at provision food of safety the states and the decision of problems on plot of land for this branch.*

Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, нуфузи тобора ортиб бораётган аҳоли эҳтиёжларига мос равишда сифатли ҳамда тўйимли истеъмол маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмининг ошириш бугун кўплаб давлатлар учун энг долзарб вазифалардан бирига айланган. Чунки кишилар саломатлигини асраш, касалликларнинг олдини олиш, одамлар умрини узайтириш, соғлом авлод туғилиши ва камолга етиши кўп жиҳатдан озиқ-овқат хавфсизлиги билан узвий боғлиқдир. Юртимиз аҳолиси 32,7 миллион нафардан ортиб, турмуш даражаси яхшиланиб борар экан, бунга мутаносиб равишда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, одамларнинг овқатланиш рационини кенгайтириш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, истеъмол бозорига балиқ ҳамда балиқ маҳсулотлари етказиб бериш

долзарб вазифалардан бири сифатида белгиланмоқда.

Соғлиқни сақлаш вазирлигининг берган тавсияларига асосан, ҳар бир инсон организми соғлом ривожланиши учун йил давомида 12 кг балиқ маҳсулоти истеъмол қилиши лозим. Демак, 32 млн. 790 минг аҳолини таъминлаш учун 390 минг тонна балиқ маҳсулоти етиштирилиши керак. Мустақиллик йилларида республикада аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, шу жумладан, сифатли балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмларини кўпайтириш бўйича бир қатор дастурий чора-тадбирлар қабул қилинди. Аҳолининг балиқ маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини таъминлаш мақсадида 2016 йилда 75,6 минг тонна балиқ маҳсулоти етиштирилди, бу 2015 йилга қараганда 16 минг тонна кўпдир. Шу билан бир қаторда, ўтказилган таҳлиллар ушбу

йўналишда ҳали ечилмаган муаммолар мавжуд эканлигини кўрсатди, жумладан, балиқ чавоқлари етиштириш ҳамда табиий сув ҳавзалари ва сунъий кўллардан самарасиз фойдаланиш балиқчилик тармоғининг бугунги кундаги энг заиф бўғинларидан ҳисобланади. Натижада, сунъий кўлларнинг ҳосилдорлиги гектарига 20 центнердан ошмайди, бу ҳақдаги ўртача кўрсаткичлардан анча пастдир. Балиқчиликни янада ривожлантириш ва аҳолини кенг турдаги ва арзон балиқ маҳсулотлари билан таъминлашдаги камчиликлар, муаммолар ва мавжуд имкониятлар Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2017 йилнинг 27 апрель куни Жиззах вилоятида амалга оширилаётган ишлар билан танишиш чоғида кўрсатиб ўтилди.

Балиқчилик тармоғидаги бу муаммоларни бартараф этиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 майдаги "Балиқчилик тармоғини бошқариш тизimini такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори қабул қилинди. Маълумки, бугунги кунда республикада балиқчилик табиий сув ҳавзаларида (дарё, сойлар) эмас, балки асосан сунъий сув ҳавзаларида (ҳовузлар ва кўллар) ривожланмоқда. Шу сабабли унинг самарадорлигига ҳавзадаги сувнинг ва ташланаётган чавоқларнинг сифати билан бир қаторда, ҳавза учун ажратилаётган ернинг ўрни ҳам таъсир қилади. Бугунги кунда айрим аграр соҳа олимларида балиқчилик учун "бўз ерлар" ёки "ташландиқ (жарлик ва бошқ.) ерлар"ни ажратиш керак деган фикрларни олға сурмоқдалар. Лекин тажрибалар шуни кўрсатадики, сунъий ҳавзалардаги балиқчилик ва уларда амалга оширилаётган тадбирларнинг самарадорлиги улар жойлашган ернинг сифат кўрсаткичига ҳам боғлиқ экан. Бу нуқтаи назарни исботлаш учун иқтисод фанлари доктори В. А. Муруннинг қуйидаги фикрини келтириш мумкин: Агар "ташландиқ ерлар" тушунчасини ҳосил бермайдиган ерлар тушунчаси синоними деб қаралса, унда бундай ерлар нафақат "деҳқончилик", балки "балиқчилик" учун ҳам яроқсиздир [3]. Бундай ҳудудларда ташкил этилган сунъий ҳавзаларнинг туб қисми яхши текисланмайди ва тез лойқага тўлиб қолади. Агар бундай ҳавзаларга ёввойи балиқлар (илонбалиқ ва бошқ.) ёки балиқлар ҳаётига хавfli бўлган бошқа тирик организмлар кириб қолса, улардан қутулиш жуда ҳам мушкул. Булар ўз навбатида сунъий сув ҳавзаларида балиқчиликни ривожлантиришнинг ҳали тўлиқ ечилмаган муаммоларга эга эканлигини кўрсатади. Бизнинг назаримиз-

да, бу биринчи навбатда сунъий сув ҳавзалари учун йил давомида сув таъминотига эга бўлган ерларни ажратиш билан боғлиқ. Бундай ҳудудда балиқчилик қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши билан рақобатбардош бўлиб қолади. Шу сабабли қишлоқ хўжалиги агротехикасининг ривожланиши натижасида йилдан-йилга қишлоқ хўжалиги учун яроқсиз, лекин балиқчилик учун сунъий сув ҳавзаларини ташкил этиш мумкин бўлган ерлар майдони қисқариб бормоқда. Иккинчидан, пахта, шоли ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг сув ресурсларига бўлган юқори талаби балиқчиликка мўлжалланган сув ҳавзаларини сув билан таъминлашни қийинлаштиради. Чунки, ўртача 1 ц карп, толстолобик (дўнг пешона), сазан, оқ амур балиғини етиштириш учун 5 минг м<sup>3</sup> гача оқар сув талаб қилинса, 1 ц форел балиғини етиштириш учун 45 минг м<sup>3</sup> гача оқар сув талаб қилинади. Бу омил айниқса Ўзбекистон шароити учун жуда сезиларли, чунки йилдан-йилга дарё ва сойлардаги табиий сув оқими ҳажми камайиб бормоқда.

Хулоса ўрнида шуни қайд қилиш мумкинки, мавжуд муаммоларга қарамадан республикада сунъий ҳавзаларда балиқчилик юқори суръатлар билан ривожланмоқда. Мисол учун, 2016 йилда қарийб 3 минг гектар янги сунъий ҳовузлар ташкил этилган. Мамлакат бўйича балиқчилик хўжаликларининг ҳосилдорлиги гектарига 30 цдан ошди. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, агар балиқчилик хўжалиги тўғри ташкил этилса, у доимо самара беради. Чунки бугунги кунда 1 кг балиқ етиштириш учун сарфланаётган харажатлар шунча миқдордаги қорамол гўштини етиштиришга сарфланаётган харажатга нисбатан 2,5 марта кам ва 1 га қишлоқ хўжалик ерларидан олинadиган ҳосилдорликка нисбатан 4-5 баробар кўп. Юқорида келтирилган мисолларнинг барчаси балиқчилик хўжаликларининг келажаги порлоқ эканлигини исботлайди.

**З.ХАФИЗОВА, А.МУКУМОВ,**  
ТИҚХММИ катта ўқувчилари.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 майдаги "Балиқчилик тармоғини бошқариш тизimini такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси "Давергеодекаст" Давлат қўмитасининг миллий ҳисоботлари (2015-2017 йиллар).
3. Мурун В.А. Интенсификация рыбного хозяйства. - К.: Урожай, 1972. - 114 с.

УДК: 638.1:338.439.021.1 (575.1)

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ПЧЕЛОВОДСТВА В СИСТЕМЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

*The improvement of the food structure, taking into account the development of beekeeping, the combination of this branch with crop production and forage production presupposes the identification of priority directions of this process. In this regard, a number of program measures have been adopted in the country to ensure food security for the population, including an increase in the production of honey products.*

Экологическая интенсификация или повышение продуктивности сельского хозяйства за счет силы естественных процессов является одним из устойчивых способов повышения производства продовольствия. При этом стратегии по укреплению продовольственной безопасности во всем мире должны включать опыление в качестве неотъемлемого компонента.

В исследовании, координируемом ФАО, ученые сравнили 344 участка земли в Африке, Азии и Латинской Америке и пришли к выводу, что урожайность была значительно ниже на фермерских участках, которые привлекали меньше пчел во время главного сезона цветения, чем на тех участках, где наблюдалось больше посещений. При сравнении высокопроизводительных и малопродуктивных хозяйств, чья площадь составляет менее 2 га, результаты

показывают, что малопродуктивные хозяйства могут повысить урожайность в среднем на 24% за счет привлечения большего количества опылителей на свой участок. Пчелиное разнообразие предлагает преимущества как для мелких фермеров в развивающихся странах, так и для больших ферм.

Отрасль пчеловодства в производственной структуре большинства сельскохозяйственных предприятий является, как правило, дополнительной, имеет межотраслевой характер и соответственно может рассматриваться в качестве объекта неиспользуемых резервов и возможностей обеспечения, как ее собственной эффективности, так и сопряженных сельскохозяйственных отраслей, а также как источника ценного продовольственного ресурса.

Развитие отрасли пчеловодства способствует повышению

социально-экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Пчеловодческий рынок представляет собой связующее звено между производством, распределением и потреблением продуктов пчеловодства. На этом рынке акцент делается на такой вид продукции, как мёд. В настоящее время спрос на него значительно выше, чем на какие-либо другие продукты пчеловодства. Именно его доля составляет 90% от всех продаваемых за год товаров из отрасли пчеловодства. По последним статистическим данным, на современный рынок поступает около 1/3 всего количества меда, производимого разными странами мира. Этот показатель практически такой же, как и у сахара. Мировыми лидерами по сбору и экспорту меда сегодня являются Китай, США и Аргентина. Сравнивая состояние местной материальной базы с современными европейскими и азиатскими рынками, можно прийти к неутешительному выводу — мы отстаем на 10-15 лет. А ведь вкусовые качества узбекского меда, собранного в уникальных, экологически чистых природных экосистемах, ничем не хуже зарубежных аналогов. При этом ежегодный медосбор в Узбекистане остается достаточно низким, колеблясь около отметки в 13 тысяч тонн.

Наряду с основной продукцией медом от пчелосемьи получают и побочную так называемую биологически активную продукцию пчеловодства. Поэтому для повышения эффективности работы отрасли необходимо освоение комплексного использования пчелиных семей. Кроме меда и воска от одной семьи за сезон можно получить 3-5 кг пыльцы-обножки, 2-3 кг перги, 200-300 г прополиса, 300-500 г маточного молочка, 4-6 г пчелиного яда и до 1 кг гомогената трутневых личинок. Для этого необходимо ускорить освоение научно-обоснованных технологий получения биологически активных, экологически чистых продуктов пчеловодства. В других странах, делающих акцент на отечественное пчеловодство, производство вышеперечисленных продуктов постоянно возрастает. Примерами таких стран могут являться Австралия, Япония, Мексика, Аргентина, Соединенные Штаты и Китай. И очень часто прибыль от их продажи превышает даже прибыль при торговле медом. Так, в 2017 году США импортировали рекордное количество меда: 202,6 тыс. тонн на 568,8 млн долл. и экспортировали 7,7 тыс. тонн меда на 26,4 млн долл.

Учитывая большую экологическую, социальную, и экономическую роль пчеловодства, государству необходимо поддерживать отрасль, что успешно осуществляется в развитых странах. Государственная поддержка необходима в создании отраслевой инфраструктуры. В связи с тенденцией ухода государства от регулирования сельскохозяйственного производства, роль координации и организации отрасли на него возложить будет сложно. Следовательно, государство в этом аспекте может профинансировать создание организационной структуры управления с созданием и поддержкой в ней самофинансирования. Также оно может выполнять функцию мониторинга развития пчеловодства в сельскохозяйственных организациях, дехканских, фермерских и личных подсобных хозяйствах.

Зарубежный опыт развития пчеловодства свидетельствует о государственной поддержке отрасли, которая заключается в субсидировании оценки контроля качества продукции пчеловодства, внедрения новых технологий, селекционно-племенной работы, ветеринарно-санитарного обслуживания, ассоциаций пчеловодов, пчелоопыления.

К примеру, в Европе и Америке пчеловодам уже многие десятилетия платят за каждую пчелиную семью, выведенную на опыление. В Германии, США и многих других странах действуют государственные программы поддержки пчеловодства как незаменимой составляющей биоценоза и одного из главнейших экономически эффективных агро-

технических приемов, повышающих урожайность энтомофильных культур.

Учитывая специфику пчеловодства, отрасль не может регулироваться только действующими нормативно правовыми актами, следовательно, успешно развиваться без принятия специального закона, учитывающего все спорные аспекты, с которыми сталкиваются производители продукции пчеловодства. Таким законом в нашей стране стало постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по дальнейшему развитию отрасли пчеловодства в республике".

В целях системной организации технологических процессов производства медовой продукции, выращивания пчелиных пакетов и укрепления кормовой базы, рационального использования природных ресурсов, а также внедрения научно обоснованных методов и современных технологий в процесс производства меда была создана Ассоциация "Узбекистон асаричилари". Создание информационной системы в Ассоциации позволит оперативно реагировать на изменения рыночной и эпизоотической обстановки. Информация может храниться, передаваться и обновляться для производителей, переработчиков, целенаправленного государственного дотирования и субсидирования. В соответствии с программой, при правильном подходе, предусматривается рост объемов производства медовой продукции с 15,4 тысячи тонн в 2017 году до 23,7 тысячи тонн к 2021 году.

Для оказания финансовой поддержки производителей сельского хозяйства, входящих в состав Ассоциации предоставляется льгота в виде освобождения до 1 января 2023 года от уплаты таможенных платежей (кроме таможенных сборов) на ввозимую продукцию для пчеловодства.

В настоящее время отрасль испытывает дефицит квалифицированной рабочей силы. Поэтому в государственных учебных заведениях необходимо готовить специалистов, отвечающих уровню научно-технического развития.

Развитие пчеловодства и обеспечение его экономической эффективности следует рассматривать с точки зрения совершенствования системы продовольственного обеспечения населения, а следовательно, как составляющую часть продовольственной стратегии государства с позиций:

-устранения скрытых форм голода, вызываемых недостаточным потреблением жизненно важных микроэлементов, витаминов, аминокислот;

-повышения социально-экономической эффективности сельскохозяйственных организаций при углублении специализации отрасли и сочетания ее с растениеводством, кормопроизводством;

-обеспечения конкурентных требований и экономической безопасности пчеловодства.

Выделенные методы и инструменты государственного регулирования производства и реализации продукции пчеловодства следует рассматривать в качестве приоритетных элементов этого процесса, направленного на создание стабильных организационно-экономических, правовых, социальных условий для развития пчеловодства.

**У. САНГИРОВА,**  
к.э.н., доцент,

**Р. ИСАКУЗИЕВА,**  
студентка, ТИИИМСХ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Президента РУ от 16.10.2017 г. "О мерах по дальнейшему развитию отрасли пчеловодства в республике".
2. Сельское хозяйство Узбекистана. Статистический сборник. - Ташкент, 2017.

# ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА АМАЛГА ОШИРИЛГАН ИСЛОҲОТЛАР НАТИЖАСИ

*In this article have been examined implementation of reforms in the agricultural economy of the Republic of Uzbekistan, the implementation of decrees and resolutions, as well as the results of an analysis of key macroeconomic indicators of agricultural development.*

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида кенг қўламли ислохотлар амалга оширилмоқда. Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олиш, соҳанинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, замонавий техника ва агрегатлар билан таъминлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Иқтисодиётда таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш орқали ишлаб чиқаришни изчил ривожлантириш, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш истиқболда амалга оширилиши кўзда тутилган энг муҳим вазифалардан саналади.

Қишлоқ хўжалиги иқтисодиётига илғор техника ва технологияларни жорий этиш ишлари йилдан-йилга жадаллашиб, чекланган ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самардорлиги ортиб борди. Амалга оширилган туб иқтисодий ислохотлар ва таркибий ўзгаришлар натижасида 2000-2016 йиллар оралигида қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотининг ўртача йиллик ўсиш суръатлари 6,3 фоизни ташкил этган.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг "Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак" [1] номли маърузасида келтириб ўтилган у-

йилларда республикада қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулотининг йиллик ўртача ҳажми 6 фоиздан юқори бўлди ва 2016 йилда 6,6 фоизга тенг бўлди. Кейинги йилларда мамлакат ялпи ички маҳсулотига қишлоқ хўжалиги ялпи маҳсулоти салмоғининг камайиб бориш тенденцияси кузатилмоқда. 2000 йилда ялпи ички маҳсулот таркибида қишлоқ хўжалигининг салмоғи 30,1 фоизга тенг бўлган бўлса, 2016 йилда бу кўрсаткич 16,8 фоизга пасайганлигини кўриш мумкин. Бундай ҳолатни мамлакатимизда саноатнинг индустриал тармоқлари ҳамда хизматлар соҳасини жадал ривожлантириш борасида амалга оширилаётган чуқур таркибий ўзгаришлар натижалари билан изоҳлаш ўринли.

Бу борада Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегияси" [2] доирасида қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўйича устувор вазифалар белгилаб берилган.

Ушбу белгиланган вазифаларнинг оғишмай бажарилиши истиқболда қишлоқ хўжалиги соҳасидаги қатор долзарб вазифаларни, жумладан, соҳада таркибий ўзгартиришларни чуқурлаштириш ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг муттасил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини ошириш, бунинг учун пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларини қисқартириб, экин майдонларини янада мақбуллаштириш, бўшаб қолган ерларга картошка, сабзавот, озиқ-овқат ва мойли экинларни, шунингдек, янги интенсив боғ ва узумзорларнинг оқилона жойлаштирилишини таъминлайди.

Ҳаракатлар стратегиясида белгиланган вазифаларнинг дастлабки ижроси сифатида "2018 йилда 1 миллион 71 минг гектардан ортиқ майдонга чигит экиш белгиланган бўлиб, бу 2017 йилга нисбатан 135 минг гектарга, 2016 йилга нисбатан эса 184 минг гектарга камайтирилди. Чунки фермерларга фақат зарар келтирадиган, ҳосилдорлиги 15 центнердан паст бўлган ерларга пахта экишдан воз кечилди, бунинг ўрнига харидоргир маҳсулотлар экилиши белгиланди" [1].

Жадвал натижалардан кўринадики, 2000 йилда дон экинлари, пахта, мева ва узум маҳсулотлари етиштиришга ажратилган ер майдонлари қишлоқ хўжалиги фаолиятини амалга оширувчи ташкилотлар ҳиссасига тўғри келган бўлса, 2016 йилда дон экинлари ва ғўза майдонларининг асосий қисми фермер хўжаликлариди, картошка, сабзавотларга ажратилган ер майдонлари деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликлариди, полиз, мева ва узум майдонлари яна фермер хўжаликлари ихтиёрида қолаётганлигини кўриш мумкин. Бу ўз навбатида фермер ва деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликлари фаолиятини ривожлантиришга қаратилган эътиборнинг ортиб бораётганлигидан далолатдир.

Хулоса қилиб айтганда, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда олиб борилган



Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси.

## Республикада қишлоқ хўжалиги ривожланишининг асосий макроеқтисодий кўрсаткичлари.

лоса ва кўрсатмалар, вазифалар, белгилаб берилган устувор йўналишлар вазирлик ва тизимдаги барча ташкилот, корхона ҳамда муассасаларда дастуриламал сифатида қабул қилиниши асосида келтирилган маълумотларга асосан, 2017 йил якуни билан 67 трлн. 208 млрд. сўмлик (2016 йилда 50,2 трлн. сўм) ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулоти ишлаб чиқарилиб, ўтган йилга нисбатан 101,9 фоизлик ўсишга эришилган [3].

Чизмада келтирилган маълумотларга асосан, 2000-2016

## 2000-2016 йилларда асосий турдаги қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларининг хўжаликлар тоифалари бўйича тақсимланиши (барча тоифадаги хўжаликларга нисбатан улуғи, фоизда)

Кўрсаткичлар	Фермер хўжаликлари		Деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликлари		Қишлоқ хўжалиги фаолиятини амалга оширувчи ташкилотлар	
	2000 й.	2016 й.	2000 й.	2016 й.	2000 й.	2016 й.
Дон экинлари	15,8	85,4	12,1	12,5	72,1	2,1
Пахта	20,7	99,2	-	-	79,3	0,8
Картошка	5,0	21,4	78,2	77,7	16,8	0,9
Сабзавотлар	6,5	36,5	66,7	61,9	26,8	1,6
Полиз	17,6	53,9	42,0	44,1	40,4	2,0
Мева	7,1	61,5	28,8	30,1	64,1	8,4
Узум	5,8	65,1	21,9	31,2	72,3	3,7

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси.

ётган ислохотларни илм-фан ютуқлари асосида илмий-тадқиқот институтларининг аграр фан ва селекцияни ривожлантириш, илгор агротехнологияларни ишлаб чиқариш ва амалиётга жорий этиш билан биргаликда амалга ошириши

тармоқнинг келгуси истиқболида муҳим аҳамият касб этади.

**Ш.МУХИТДИНОВ,**  
НамТТИ докторанти.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги маърузаси. 2017 йил 14 январь. <http://uza.uz/>
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Фармони. // "Халқ сўзи" 2017 йил 8 февралдаги 28 (6722)-сон.
3. М.Қосимов. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан 2017 йилда иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш борасида амалга оширилган ишлар якуни ҳақида. 30.01.2018 й. [http://agro.uz/uz/information/about\\_agriculture/433/](http://agro.uz/uz/information/about_agriculture/433/)

УЎТ: 332.2

**ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЕР ТУРЛАРИ ТАРКИБИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ**

*This article confirms optimal territories of sowing area via calculating a number of reformations and using economic-mathematical ways (simplex method) in agriculture.*

Кейинги даврларда фермер хўжаликлари фаолиятини чуқур мониторинг қилиш, ерлардан самарали фойдаланишда йўл қўйилаётган камчиликларни ўрганиш ва таҳлил этиш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида амалга оширилган бир қатор ижобий ўзгаришларни ҳисобга олиш натижасида фермер хўжаликларининг ер участкаларини оптималлаштириш

Ўтказилган тадқиқотларда Бухоро вилояти Жондор тумани Бухоро массивидаги иккита "Бухоро баҳор даласи" ва "Эргашев Алпомиш Муртазо ўғли" фермер хўжаликлари мисолида уларнинг мавжуд ишлаб чиқариш ресурслари ва уларга бўлган талаб асосида иқтисодий-математик усуллардан (симплекс усули) фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалиги экинларининг оптимал майдонларини аниқлашга ҳаракат қилинди.

**1-жадвал**

Чекланишлар №	x <sub>j</sub> олдидagi техник-иқтисодий коэффициентлар				Чекланиш тури	Ресурс ҳажми b <sub>i</sub>
	1	2	j	n		
1	a <sub>11</sub>	a <sub>12</sub>	a <sub>1j</sub>	a <sub>1n</sub>	≥	b <sub>1</sub>
2	a <sub>21</sub>	a <sub>22</sub>	a <sub>2j</sub>	a <sub>2n</sub>	≤	b <sub>2</sub>
i	a <sub>i1</sub>	a <sub>i2</sub>	a <sub>ij</sub>	a <sub>in</sub>	=	b <sub>i</sub>
m	a <sub>m1</sub>	a <sub>m2</sub>	a <sub>mj</sub>	a <sub>mn</sub>	=	b <sub>m</sub>
Мақсадфунксия коэффициентлари	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>j</sub>	c <sub>n</sub>	→	max (max)

**2-жадвал**

1-фермер хўжалиги	2-фермер хўжалиги
x <sub>1</sub> Пахта етиштириш майдони, га	x <sub>6</sub>
x <sub>2</sub> Дон экинларини етиштириш майдони, га	x <sub>7</sub>
x <sub>3</sub> Беда етиштириш майдони, га	x <sub>8</sub>
x <sub>4</sub> Сабзавот етиштириш майдони, га	x <sub>9</sub>
x <sub>5</sub> Қорамол (бош)	x <sub>10</sub>

ва самарасиз иш олиб бораётган фермер хўжаликларини тугатиш билан боғлиқ ислохотлар амалга оширилди. Фермер хўжаликларининг самарадорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали фойдаланишга қаратилган кўплаб қонун ҳужжатлари қабул қилиниб, аграр соҳа ривожланишининг мақбул ечимлари ва йўналишлари ишлаб чиқилди.

**3-жадвал**

1-фермер хўжалиги	2-фермер хўжалиги
x <sub>1</sub> = 150,55 Пахта етиштириш майдони, га	x <sub>7</sub> = 50,58
x <sub>2</sub> = 70,69 Дон экинларини етиштириш майдони, га	x <sub>8</sub> = 24,4
x <sub>3</sub> = 19,3 Беда етиштириш майдони, га	x <sub>9</sub> = 13,03
x <sub>4</sub> = 9,88 Сабзавот етиштириш майдони, га	x <sub>10</sub> = 3,39
x <sub>5</sub> = 170 Қорамол (бош)	x <sub>11</sub> = 25
Жами талаб қилинадиган пул-бўғум воситалари	26226,26 минг сўм
Жами етиштириладиган:	
1. Пахта	70000
2. Дон	47000
3. Сут	18760
Мақсад функсия: энг кўп фойда Z =	1733608,796 минг сўм

Иқтисодий, ижтимоий, экологик боғланишларни ўрганиш учун ердан фойдаланишни лойиҳалашда асосий иқтисодий қонуниятларни ва жараёнларни тенглама ёки тенгсизликлар кўринишида ифодаловчи иқтисодий математик моделлаштиришлар қўлланилади. Иқтисодий-математик ёндашувни ердан фойдаланишнинг энг муқобил ўлчамини, қишлоқ хўжалик корхоналарининг оптимал ўлчамини аниқлашда кенг фойдаланиш мумкин.

Оптималлаштирувчи иқтисодий-математик масалаларни ечиш учун махсус масаланинг матрицаси деб аталувчи ахборотли жадвал тузилиб, унда турли хилдаги коэффициентлар маълум тизим бўйича жойлашди. Масаланинг матрицаси 1-жадвалда келтирилган бўлиб ундаги ахборотлар қуйидаги маълумотларни ўз ичига олган: a<sub>ij</sub>-техник-иқтисодий коэффициентлар, b<sub>j</sub>-ресурс ҳажми, c<sub>j</sub>-мақсад функсия коэффициентлари. Матрицанинг чап томонида жойлашган ва моделлаштирилаётган объект тўғрисидаги ахборотлардан иборат бўлган коэффициентлар техник-иқтисодий коэффициентлар деб аталади. Қўлланилишига қараб улар меъёрий, пропорционаллик ва боғловчи коэффициентларига бўлинади.

Оптималлаштириш кўп ўлчовли фазода оптималлаштирилаётган омилли функционални тузиш орқали олиб борилади. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини кўпайтириш учун мавжуд ер майдонлари ва бу майдонларга фойда келтирадиган экинларни экиш муҳим омил ҳисобланади. Шу мақсадда экин майдонлари тузилмасини, пул тушумини, чорва молларининг оптимал зичлигини, минерал ва органик ўғитларга бўлган талабни, механизация ишларининг ҳажмини, меҳнат ресурсларига бўлган талабни ва тузилмага оид харажатлар натижаларини таҳлил қилиш, суғориладиган майдонларнинг сув билан таъминланганлигини ҳисоблаш ва тупроқнинг унумдорлиги, шўрланиши ва бошқа унумдорликни оширувчи режимларини башоратлаш мақсадга мувофиқдир. Хўжалик

нинг табиий, иқтисодий, ижтимоий ва экологик шароитлари ўрганилиб, қуйидаги иқтисодий математик модел тузилди.

Моделга қуйидаги белгилашлар киритилган:

$j$  - тармоқлар тартиб рақами;  $i$  - чекланишлар сони;  $k$  - ишлаб чиқариш бўлинмалари тартиб рақами;  $n$  - тармоқлар сони.

$j=1, \dots, n$  - деҳқончиликдаги фаолият турлари;  $j=1+1, \dots, n$  - чорвачиликдаги фаолият турлари;  $X_{jk}$  - қидирилаётган  $k$  - бўлинмадаги  $j$  - тармоқ ер ўлчами;  $X_{ik}$  -  $k$  - бўлинмадаги қидирилаётган  $i$  - ресурс тури;  $\bar{x}_{jk}$  -  $k$  - бўлинмадаги  $i$  - турдаги товар маҳсулотини режадан ортиқ ишлаб чиқариш ҳажми;

$c_{jk}$  -  $k$  - бўлинмадаги  $j$  - тармоқ бирлик ишлаб чиқариш ҳажмининг пулдаги ифодаси;

$a_{ijk}$  -  $j$  - турдаги ердан ёки қишлоқ хўжалик экинидан  $k$  - бўлинмадаги  $i$  - турдаги озуқа миқдори;

$v_{ijk}$  -  $k$  - бўлинмадаги  $j$  - турдаги 1 бош мол учун  $i$  - турдаги сарф қилинган озуқа;

$d_{ijk}$  -  $k$  - бўлинмадаги, бирлик  $j$  - тармоқ учун  $i$  - турдаги ресурсларнинг сарф қилиниши;

$S_{ijk}$  -  $k$  - бўлинмадаги бирлик  $j$  - тармоқда етиштирилган  $i$  - турдаги товар маҳсулотини;

$q_{ijk}$  -  $k$  - бўлинмадаги бирлик  $j$  - тармоқда етиштирилган  $i$  - турдаги товар маҳсулотини;

$A_{ik}$  -  $k$  - бўлинмадаги  $i$  - озуқанинг ўтган йилги захираси;

$D_{ik}$  -  $k$  - бўлинмадаги  $i$  - даврдаги меҳнат ресурслари ҳажми;

$S_{ik}$  -  $k$  - бўлинмадаги  $i$  - турдаги ресурс тури;

$Q_i$  -  $i$  - товар маҳсулотини ишлаб чиқариш ҳажми;

Масаланинг барча асосий ўзгарувчиларини қуйидаги тўпламларга бўламыз:  $M_1$  - қишлоқ хўжалик ер турлари тўплами;  $M_2$  - озуқа турлари тўплами;  $M_3$  - йил давомида меҳнат ресурсларидан фойдаланиш даврлари тўплами;  $M_4$  - ишлаб чиқариш ресурслари тўплами;  $M_5$  - ишлаб чиқариш ресурсларининг лимитланган тўплами;  $M_6$  - товар маҳсулотлари турлари тўплами.

У ҳолда масаланинг математик модели қуйидаги кўри-нишда бўлади:

$$\sum_{i=1}^n \cos \gamma + (N_1 - N_2)(\cos \alpha_2 + f_c \sin \alpha_2) = 0 \quad (1)$$

Ўзгарувчиларга қуйидаги шартлар қўйилади:

1) Ишлаб чиқариш бўлинмаси ер майдони:

$$F_{uz} \sin \gamma - m_c g + 2N \sin \alpha_2 - 2f_c N \cos \alpha_2 = 0$$

2) ишлаб чиқариш бўлинмалари бўйича озуқа етишти-риш ва фойдаланиш:

$$F_{uz} \sin \gamma + m_c g + 2N(\sin \alpha_2 - f_c \cos \alpha_2) = 0$$

3) бўлинмалардаги йилнинг даврлари бўйича меҳнат ресурсларидан фойдаланиш бўйича:

$$N = \frac{-F_{uz} \sin \gamma + m_c g}{2(\sin \alpha_2 - f_c \cos \alpha_2)}$$

4) бўлинмадаги ишлаб чиқариш ресурсларидан (механизация воситалари, пул-буом, минерал ўғитлар) фойда-ланиш: боғловчи блок чекланишлари

$$\sin \alpha_2 = f_c \cos \alpha_2$$

5) хўжаликнинг ишлаб чиқариш ресурсларини тақсим-лаш:

$$\sin \alpha_2 > f_c \cos \alpha_2$$

6) қишлоқ хўжалик товар маҳсулотини етиштириш:

$$\frac{\sin \alpha_2}{\cos \alpha_2} = \operatorname{tg} \alpha_2$$

7) ўзгарувчиларнинг манфий бўлмаслик шarti

$$f_c = \operatorname{tg} \varphi_c$$

### Дастлабки маълумотларни тайёрлаш ва уларни ечиш тартиби

Ерга эгалик қилиш ўлчамини оптималлаштириш ва фермер хўжалиги ишлаб чиқариши тузилмаси бўйича масала ечимининг натижаси кўпинча мавжуд маълумотлар базаси орқали аниқланади, яъни ЭҲМга чекланиш ҳажми ва тех-нологик коэффициентлар сифатида киритилган ахборотлар орқали. Янги ташкил қилинган фермер хўжаликлари учун ишончли маълумотлар бўлмаган тақдирда фермер хўжалик-лари учун ишлаб чиқилган технологик карталар, фермер хўжаликларининг намунавий лойиҳалари асосидаги мах-сус меъёрий маълумотлардан фойдаланиш мумкин. Маса-лада энг асосийси меҳнат ресурслари ва капитал қўйилма-лар бўйича чекланишлар ҳисобланиб, улар аниқ ҳолатда қандай тузилишини кўриб чиқамиз.

Фермер хўжаликларида қишлоқ хўжалиги экинлари май-донларини оптималлаштириш масаласини қуйидаги 2-жад-вал маълумотлари асосида қараб чиқамиз. Бунда қуйидаги белгилашлар киритилган:

Бу белгилашлардан фойдаланиб, жадвал маълумотлари-ни EXCEL дастуридаги оптимал ечимни аниқлаш дастури-га киритиб, қуйидаги ечимлар олинган:

Олинган ечимни таҳлил қилганимизда бу ечим бўйича 1 ва 2-фермер хўжаликларида асосий экин пахтага эътибор қаралилиб, бунга 1-фермер хўжалигида унга 150 га 2-фер-мер хўжалигида 50,6 га майдон ажратилаяпти, дон экинла-ри учун 1-фермер хўжалигида 70,7 га 2-фермер хўжалигида 24,4 га майдон ажратилаяпти, беда экиш учун 1-фермер хўжалигида 19,3 га 2-фермер хўжалигида 13 га майдон, саб-завот учун 1-фермер хўжалигида 9,88 га 2- фермер хўжали-гида 3,39 га майдон ажратилаяпти. Ишлаб чиқаришдан кел-ган фойда  $Z=1733808,796$  минг сўмга тенг бўлаяпти.

Хулоса қилиб айтганда, Ўзбекистонда қишлоқ хўжали-гида ер, ижара муносабатлари бўйича ер участкаларини оптималлаштиришнинг жараёнлари энг аввало фермер хўжа-ликларини янада такомиллаштириш ва уларнинг самара-дорлигини ошириш, ҳуқуқ ва ваколатларини кенгайтириш, ер-сув ресурсларидан ва яратилган ишлаб чиқариш салоҳи-ятидан фойдаланишда, қишлоқни жадал ривожлантириш ва ободонлаштиришда, аҳоли бандлиги ва фаровонлигини таъминлашда уларнинг ролини кучайтиришга қаратилган.

Бунда, фермер хўжаликларида ижара асосида берилган ер участкаларини оптималлаштириш фермер хўжаликлари-нинг иқтисодий мустақиллиги ва молиявий барқарорлиги-ни ошириш, фермерларнинг ер-сув ресурсларидан оқило-на фойдаланиш, замонавий технологияларни жорий этиш ва қишлоқ хўжалик хомашёсини комплекс қайта ишлаш, шунингдек, қишлоқда янги ишлаб чиқаришлар ва хизмат кўрсатиш соҳаларини ташкил қилиш ҳамда ривожланти-риш ҳисобига механизациялаш даражаси ва рентабелликни оширишдан манфаатдорлигини рағбатлантиришни назарда тутди.

**Ф.ҲАМИДОВ,**

**Қ.ЖУРАЕВ,**

ТИҚХММИ Бухоро филиали.

### АДАБИЁТЛАР

1. Shadmanova G., Z.Abdullaev. Yer tuzishda iqtisodiy-matematik usullarva modellar. O'quv qo'llanma. "Musiq" 2007. - 65 bet.

# ДЕҲҚОН ВА ТОМОРҚА ХЎЖАЛИКЛАРИ ЕРЛАРИНИНГ ТАШКИЛИЙ-ҲУҚУҚИЙ ҲОЛАТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

*This article presents recommendations on how to address topical issues of improving the organizational and legal status (condition) of land in dekhan farms and household plots.*

Мамлакатимизда иқтисодийни ривожлантириш ва эркинлаштириш шароитида ер ресурсларидан фойдаланиш ва уларни ҳар жиҳатдан муҳофаза қилиш масаласи долзарб бўлиб, унинг ҳуқуқий асосларини янада мустақамлаш ва такомиллаштириш алоҳида аҳамият касб этмоқда. Айниқса, иқтисодийни модернизация ва ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш ер ислоҳотининг таъсирчан ва самарали ҳуқуқий механизмини шакллантиришга ва янги ижтимоий муносабатларнинг ҳуқуқий негизларини ишлаб чиқишга асосий эътиборни қаратишни тақозо қилмоқда. Бу борада эса асосий эътиборни ер ислоҳотининг самараси ва ривожига тўсиқ бўлаётган муаммолардан бири - деҳқон хўжалиги ва томорқа ер участкасига бўлган мулкчилик шакллари оид ҳуқуқлар бўйича ваколатли ечимларнинг, бу борадаги меъёрларни қўллаш механизмларнинг номукамаллигига қаратиш муҳим ҳисобланади. Айнан шунинг учун ҳам республикада қабул қилинган Ўзбекистон Республикаси Президенти ва ҳукуматининг фармон ва қарорлари ҳам деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларидан фойдаланишнинг ташкилий-ҳуқуқий ҳолатини такомиллаштириш зарурлиги ва аҳамиятини яна бир қарра тасдиқлайди. Хусусан, Ўзбекистон Республикасининг Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги "Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Фармони ва 2017 йил 10 октябрдаги "Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари фаолиятини янада ривожлантириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида"ги қароридан белгиланган устувор вазифалар ва чораларга мос ҳолда деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларидан фойдаланишнинг ташкилий-ҳуқуқий ҳолатини сифат жиҳатидан янги босқичга асос солиши билан бир вақтда уни эркинлаштириш борасида янги вазифаларни ҳам белгилайди.

Шу нуқтага назардан деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларининг ташкилий-ҳуқуқий ҳолатини такомиллаштириш масалалари бугунги кунда ўз моҳият-эътиборига кўра стратегик аҳамиятга эга, чунки бунда нафақат ташкилий-ҳуқуқий меъёрлар тизимига салбий таъсир этувчи омилларнинг олдини олишни жорий қилиш, балки ушбу ерларни хусусийлаштириш, солиққа тортишни такомиллаштириш, ерга эгаллик ҳуқуқининг иқтисодий мазмунини кенгайтириш, кластер лойиҳаларини жорий қилиш, ерга эгаллик ҳуқуқини банк кредити учун гаровга қўйиш, бу борада инвестиция манбаларини шакллантиришнинг ташкилий-ҳуқуқий базасини яратиш ҳам зарурдир.

Бу эса, бугунги кунда Ер кодексининг бир нечта нормаларга ўзгартиришлар киритиш талаб этилмоқда. Хусусан, 39-моддасининг иккинчи қисмида "Ер эгаси бўлган фуқаро ер участкасига мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгаллик қилиш ҳуқуқини, шу жумладан ким ошди савдоси асосида олинган шундай ҳуқуқни деҳқон хўжалигини юритиш, якка тартибда уй-жой қуриш мақсадида кредитлар олиш учун гаровга қўйиш мумкин"лиги қайд этилган. Лекин бу норма бугунги кунда ишламаяпти, чунки уни амалга оширишнинг ташкилий-иқтисодий механизми мавжуд эмас. Демак, бу борада ҳозирги бозор иқтисодиётига мувофиқ ушбу нормани амалга оширишнинг механизмини ишлаб

чиқиш ва тегишли қонун ости ҳужжатини яратиш лозим. Ушбу қонун ости ҳужжатда деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларига бўлган эгаллик ҳуқуқини баҳолаш ёки ушбу ерларни хусусийлаштириш тартиби, уни банк кредитини олиш учун таъминот сифатида гаровга қўйиш ушбу баҳони ёки ерни хусусийлаштирганлик тўғрисидаги ҳужжатни тан олиш керак. Бундан ер эгаси бўлган фуқаронинг уй-жойи жойлашган ер майдонига бўлган ҳуқуқ мустасно бўлиши лозим, чунки қишлоқда уй-жой муаммосининг янада кескинлашишининг олдини олиш ушбу чорани қўллашни тақозо қилади. Банк кредити қайтмаган тақдирда банк муассасаси ер участкасини ушбу модданинг 1-қисми 8-бандига мувофиқ учинчи шахсга вақтинча фойдаланишга бериши мумкин.

Ер кодексининг 46-моддасининг биринчи қисми тўртинчи бандига кўра "Ўзбекистон Республикаси фуқароларига - деҳқон хўжаликларини, якка тартибда боғдорчилик, полизчилик ва чорвачиликни юритиш учун" ер ажратиш белгиланган. Бу нормани "Ўзбекистон Республикаси фуқароларига - деҳқон хўжаликларини, якка тартибда боғдорчилик, узумчилик, полизчилик, тутчилик, кўчатчилик, гулчилик, чорвачилик, паррандачилик, кўенчилик, балиқчилик, асаларчилик, мўйначилик ва бошқа фаолият юритиш учун" ер ажратиш деб ўзгартириш мақсадга мувофиқдир. Чунки Президентимизнинг жойларга ташрифларида ер ресурсларидан фойдаланишни диверсификация қилиш ҳақида кўплаб топшириқлар берганлиги ва бу борада ердан фойдаланишнинг муайян тизимини яратиш, аввало унинг ҳуқуқий асосларини ва механизмларини шакллантиришни тақозо қилади. Шу нуқтага назардан бу ерда киритилаётган ўзгартиришлар ушбу соҳаларни ривожлантириш учун фуқароларга тенг имконият ва шароитлар яратишни таъминлайди ва мамлакатимизда энг долзарб муаммоларни тўғри, самарали ва тез ҳал қилишга ёрдам беради.

Ер кодексининг "Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланувчи ер эгалари, ердан фойдаланувчилар ва ижарачиларнинг мажбуриятлари" деб номланган 48-моддасида уларнинг қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланишнинг мақсадлигини ўзгартирмасликлари тўғрисидаги мажбуриятлари белгиланиши лозим. Чунки бугунги кунда деҳқон хўжаликларида аввал берилган умрбод эгаллик қилиш ҳуқуқигаги ерлардан ташқари қўшимча берилган ерлардан мақсадсиз фойдаланиш ҳолатлари учрамоқда.

Бундан ташқари ушбу моддани деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг "ер учун ҳақ тўлашлари, бунда ягона ер солиғи, ер солиғи, ер ижараси ҳақини тўлашнинг тартиби ва муддатларига риоя қилишлари, ўзларининг айби билан ҳолати бузилган ерларни тиклаш учун харажатларни қоплашлари" каби мажбуриятлари билан ҳам тўлдириш зарур деб ҳисоблаймиз. Чунки амалиётда ер учун ҳақ тўлашнинг тартиби ва муддатларига риоя этмаслик ҳолатлари учрамоқда, ерларнинг ҳолатини бузганлик учун жавобгарлик, айниқса, иқтисодий жавобгарлик жуда суғ, жумладан, деҳқон ва томорқа хўжаликларида ҳам. Натижада бюджет, айниқса маҳаллий бюджетларнинг даромад қисмининг шаклланмаслиги ҳисобига жойларда энг муҳим ижтимоий-иқтисодий тадбирлар молиялаштирилмай қолмоқда.

Ер кодексининг "Деҳқон хўжалиги юритиш учун фуқа-

роларга ер участкалари бериш" деб номланган 55-моддасида "Оилали ва қишлоқ жойларда камида уч йил мобайнида яшаб турган фуқароларга деҳқон хўжалиги юритиш учун мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилишга томорқа ер участкаси суғориладиган ерларда 0,35 гектаргача ва суғорилмайдиган (лалмикор) ерларда 0,5 гектаргача ўлчамда, чўл ва саҳро минтақасида эса суғорилмайдиган яйловлардан 1 гектаргача ўлчамда берилади. Қишлоқ жойларда камида уч йил яшаб турганлик тўғрисидаги талаб янги суғориладиган ер массивлари учун қўлланилмайди. Бунда деҳқон хўжалиги юритиш учун бериладиган ер участкасининг ўлчами якка тартибда уй-жой қуриш учун мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилишга илгари берилган ёки бериладиган ер участкасини ҳисобга олган ҳолда аниқланиди" деб белгиланган. Бизнингча, бу қисмдан "Оилали" сўзини чиқариб ташлаш мақсадга мувофиқ. Чунки бугунги кунда қишлоқда иш жойлари яратиш, маҳсулот ишлаб чиқаришни кўпайтириш учун ер олиш имкониятига эга бўлган барча фуқароларга у оилали бўлиш бўлмастидан қатъий назар деҳқон хўжалигини юритиш учун ер участкаларини ажратиш муҳим ижтимоий-иқтисодий аҳамиятга эга. Бугунги кун амалиёти шуни кўрсатаптики, касб-хунар коллежларини битирувчиларига ва бошқа фуқароларга деҳқон хўжалигини ташкил этиш учун ер участкалари ажратилмоқда. Бундан ташқари ушбу моддада қишлоқ жойларда

яшовчи ва ўз мулкида чорва моллари бўлган фуқароларга пичан ўриш ва чорва молларини ўтлатиш учун вақтинча фойдаланишга ер участкалари берилиши мумкинлиги белгиланган. Ушбу нормани амалда қўллашнинг тартиби мавжуд эмаслиги бугунги кунда пичанзор ва яйловлардан тартибсиз фойдаланиш оқибатида ушбу ерларнинг деградациялашуви кучайишига, уларнинг ишлаб чиқариш воситаси сифатида қиймати пасайишига ва энг муҳими уларни такрор ишлаб чиқариш жараёни бузилишига олиб келмоқда.

Хулоса ўрнида таъкидлаш лозимки, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ерларига эгалик қилиш ва фойдаланиш муносабатлари ўз роли ва аҳамияти нуқтаи назардан жамият ва иқтисодиёт эҳтиёжлари ва талабларига мос тарзда ислоҳ этишни ва унинг аниқ ва тушунарли ташкилий-ҳуқуқий меҳанизмини шакллантириш ва уни самарали қўллашни тақозо қилмоқда. Бу эса Ер кодексининг янги таҳририни ишлаб чиқишни тезлаштириш ва унинг ижтимоий-иқтисодий самарасини ошириш ва мамлакатимизда ер ислоҳотининг кучли ва барқарор ҳуқуқий асосларини яратиш имконини беради.

**А.АЛТИЕВ,**  
и.ф.н., доц.,  
**С.УСМАНОВ,**  
**А.ПАРДАБОЕВ,**  
(ТИҚХММИ)

#### АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси.* - Т.: "Адолат", 2017.
2. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги ПФ-5199-сонли фармони ва 2017 йил 10 октябрдаги ПҚ-3318-сонли қарори.*

## АВТОМОБИЛЬ ТРАНСПОРТИ КОРХОНАЛАРИДА АСОСИЙ ВОСИТАЛАРГА ОИД ХАРАЖАТЛАР ҲИСОБИНИ ЮРИТИШНИНГ АЙРИМ МАСАЛАЛАРИ

Автомобиль транспорти корхоналарида фойдаланиладиган ҳаракатланувчи транспорт ва фаолият турлари бўйича иш машиналарини кўриш мумкин. Солиқ кодексига кўра компрессор машиналари ва ускуналари, насослар, юк кўтариш-транспорт, юк ортиш-тушириш машиналари ва ускуналари, тупроқ, карьер ҳамда йўл қурилиш ишлари учун машиналар ва ускуналар, устун-қозиқ қоқиш машиналари ва ускуналари, майдалаш-янчиш ускуналари ҳаракатланувчи транспорт таркибига киритилмаган.

Автомобиль ҳаракат воситалари ва йўл-қурилиш машиналарида ёнилғи ва мойлаш материаллари сарфи метёрларида эса, бортли юк автомобиллари, шатаклагич автомобиллар, фургонлар, самосваллар, автобуслар, энгил автомобиллар, мотоцикллар ва мотороллерлар киритилиши келтирилган.

5-сонли Бухгалтерия ҳисобининг миллий стандартида асосий воситаларнинг қиймати амортизация ажратмасини ҳисоблаш орқали камайиб бориши таъкидланган.

Автомобиль транспорти воситаларининг қиймати, асосий воситаларнинг бошқа объектлари каби, улардан фойдали фойдаланиш муддати бўйича эскириш ҳисоблаш орқали камайиб боради. Фойдали фойдаланиш муддати деганда асосий воситалар объектдан фойдаланилиши корхонага даромад келтирадиган давр тушунилиши керак.

Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг 144-моддасига асосан, амортизация харажатлари, бухгалтерия ҳисоби тўғрисидаги қонун ҳужжатларига мувофиқ солиқ тўловчи томонидан ҳисобга олинмайдиган асосий воситалар ва номоддий активларга ушбу модданинг қўлланилиши мақсадида амортизация қилинадиган мол-мулк деб эътироф этилади. Солиққа солиш мақсадида амортизация қилиниши керак бўлган мол-мулк, эскириш метёрлари энг юқори

метёрлари билан гуруҳларга тақсимланади. Бунда кўпроқ асосий воситаларнинг турлари инobatга олинган, лекин бажараётган вазифаси эътибордан четда қолган. Масалан, автомобиль транспортининг ҳаракатдаги таркиби ҳар хил русумда бўлиши ёки ҳар хил вазифани бажариши мумкин. Аммо, асосий воситаларнинг турлари бўйича эскириш метёрлари уларнинг таркиби бўйича бир хил қилиб белгилаб қўйилган. Бу, ўз навбатида, қатор ноаниқликларни келтириб чиқармоқда. Масалан, бешинчи гуруҳ таркибидаги автомобиль транспортининг ҳаракатдаги таркиби, ишлаб чиқариш транспорти, энгил автомобиллар ва саноат тракторлари учун эскириш ҳисоблашнинг йиллик энг юқори метёри 20 фоиз қилиб белгилаб қўйилган.

Солиққа солиш мақсадлари учун ҳар бир кичик гуруҳ бўйича амортизация ажратмалари амортизация метёрини қўллаш орқали, бироқ солиқ кодексига белгиланган энг юқори метёрдан ошмаган ҳолда ҳисоблаб чиқилади. Солиққа солиш мақсадлари учун амортизацияни солиқ кодексига белгиланганидан пастроқ ва солиқ тўловчининг ҳисоб сиёсатида мустақамлаб қўйилган метёрлар бўйича ҳисоблашга йўл қўйилади.

Солиққа солинадиган фойданинг тўлиқ ҳисобланмаган амортизация суммасига солиқ солиш мақсадларида солиқ кодексига назарда тутилган метёрларга зид равишда қайта ҳисоблаш амалга оширилмайди.

Фойдаланишда бўлган асосий воситалар объектларини оладиган солиқ тўловчи ушбу асосий воситалар объекти бўйича амортизация метёрини мазкур асосий воситалар объектдан аввалги мулкдорлар томонидан фойдаланилган йиллар (ойлар) сонига камайтирилган фойдаланиш муддатини инobatга олган ҳолда белгилашга ҳақлидир. Агар мазкур асосий воситадан аввалги мулкдорларда амалда фойда-



ланиш муддати ушбу асосий воситаларнинг солиқ кодексиди таснифланиши билан белгиланадиган фойдаланиш муддатига тенг ёки ундан ортиқ бўлса, солиқ тўловчи техника хавфсизлиги талабларини ва бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда бу асосий воситадан унумли фойдаланиш муддатини мустақил равишда, лекин уч йилдан кам бўлмаган муддатга белгилашга ҳақлидир. Фойдаланишда бўлган асосий воситалардан фойдаланиш муддатини аниқлаш имконияти бўлмаган тақдирда амортизацияни ҳисоблаш янги асосий воситаларга бўлгани сингари амалга оширилади.

Ўзбекистон Республикаси солиқ кодексиди мазкур норманинг мавжудлиги ҳам автомобиль транспорти корхоналарида қайсидир маънода автомобиль транспортларидан фойдаланишни, уларга амортизация ҳисоблаш тартибини ўзгартиришни талаб этади. Солиқ кодексиди нормада тўлиқ амортизация қилинган асосий воситаларнинг бошқа юридик шахслар томонидан сотиб олганда, техника хавфсизлиги талабларини ва бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда бу асосий воситадан унумли фойдаланиш муддатини мустақил равишда, лекин уч йилдан кам бўлмаган муддатга белгилашга ҳақли эканлиги эътироф этилган. Аммо, мазкур асосий воситадан фойдаланаётган юридик шахснинг ўзи ушбу асосий воситалардан тўлиқ амортизация қилиб бўлинган кейин фойдаланиши мумкинлиги, амортизация нормаси ҳақидаги маълумотлар мавжуд эмас.

Бизнинг фикримизча, автомобиль транспорти корхоналарида тўлиқ амортизация қилиб бўлинган асосий воситаларнинг бошланғич қиймати оширилган, яъни, капитал таъмирлаш ҳисобига ишлатиш муддати, қуввати яхшиланган асосий воситаларга нисбатан амортизацияни ҳисоблаш нормасини белгилаш мақсадга мувофиқ. Мазкур ҳаракатдаги таркиб автомобиллар учун мукамал таъмирлаш даражасига қараб, 4 йилдан кам бўлмаган амортизация нормасини белгилаш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг 144-моддасиди фақат "Бир текисда (тўғри чизиқли) ҳисоблаш" усули бўйича асосий воситаларнинг эскириш муддатлари фойдаланиш муддатлари бўлиши белгиланган.

Жадвал маълумотларидан кўришимиз мумкинки, ҳаракатланувчан транспорти гуруҳига 8 номдаги асосий воситалар киритилган. Эътибор қаратадиган бўлсак, бирор бандда на автобус, на юк автомобиллари мавжуд. Уларга, автомобиль транспортининг ҳаракатдаги таркиби, енгил автомобиллар, бошқа асосий воситаларга биз томонимиздан ўрганилаётган автомобиль транспорти корхоналаридаги асосий воситаларни киритишимиз мумкин. Ушбу 3 турга кирувчи автомобиль транспортларига ҳам 20 фоизли амортизация нормаси қўлланилиши белгиланган.

Ўрганишлар асосиди кузатишимиз мумкинки, бугунги кунда автомобиль транспорти корхоналарида ҳаракатланувчан таркибга кирувчи енгил автомобилларга 20 фоиз, юк автомобиллари ва автобусларга 15 фоиз, ҳатто, айрим автобусларга 10 фоиз амортизация нормаси қўлланилмоқда. Бир вақтнинг ўзиди автомобиль транспорти корхоналаридаги юк автомобиллари 10-12 йил, автобуслар 8-12 йил, енгил автомобиллар 6-8 йил давомида нормал ҳолатда хизмат қилаётганлиги маълум бўлди.

Масаланинг яна бир томони борки, умуман автомобиль транспорти корхоналарида ёки бошқа тармоқ корхоналарида бугунги кунда автобуслар, юк автомобиллари, енгил автомобилларига қандай тартибда амортизация нормаси асос қилиб олинмоқда. Ваҳоланки, амортизация нормаси белгиланган ягона ҳужжат Солиқ кодекси бўлиб, мазкур кодексда ҳам ушбу асосий восита турлари алоҳиди кўрсатилмаган, бошқа асосий воситалар ёки ҳаракатдаги таркибга киритилганда ҳам уларга белгиланган амортизация нормаси 20 фоиз қилиб белгиланган.

Бизнинг фикримизча, мазкур ноаниқликни бартараф этиш мақсадиди, Ўзбекистон Республикаси солиқ кодексининг моддасиди талабни аниқлаштириш мақсадиди, эскириш ҳисобланадиган автомобиль транспорти таркибига

ўзгартириш киритиш мақсадга мувофиқ. Чунки, бугунги кунда айрим юк автомобиллари автобусларнинг ишлаш даври узок муддатни ташкил қилиши билан бирга солиқ кодексиди белгиланган 20 фоизи нормани қўллаш бир мунча таннархни ошириш билан бирга, автомобиль транспорти корхоналарида ҳисоб ишларида чалкашликни олиб келади. Яъни, юк автомобиллари ва автобусларга 15 фоизли нормани қўллаш мақсадга мувофиқдир. Микро ва енгил автомобиль типиди юк ташувчи транспорт воситаларига нисбатан енгил автомобилларига қўлланадиган 20 фоизли эскириш нормасини қўллаш мақсадга мувофиқ.

Юқориди ҳаракатланувчан таркибга кирувчи енгил автомобилларга 20 фоиз, юк автомобиллари ва автобусларга 15 фоиз, ҳатто, айрим автобусларга 10 фоиз амортизация нормаси қўлланилаётганлиги, ваҳоланки, автомобиль транспорти корхоналаридаги юк автомобиллари 10-12 йил, автобуслар 8-12 йил, енгил автомобиллар 6-8 йил давомида нормал ҳолатда хизмат қилаётганлигини ўрганишлар асосиди келтирдик.

Умуман олганда Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексиди белгиланган амортизация нормаси солиқ солиш мақсадлари учун берилган. Энди, мазкур берилган нормалар, бугунги кун замонавий техникалари учун талабга жавб бермаётганлиги мутахассислар томонидан эътироф этилмоқда. Шу боис, биз томонимиздан автомобиль транспорти корхоналарида амортизация меъерини қўллаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Амортизация нормасини у ёки бу фоиз даражасини қўллаш шунчаки меъерни алмаштириш эмас, бу хизматлар таннархига ҳам таъсир қилади.

Кўрсатилаётган хизматлар таннархини пасайтириш, автомобиль транспорти корхоналарида фойдаланилаётган транспорт воситаларига ҳисобланаётган амортизация нормасини ҳақиқий хизмат муддатига мослаштириш мақсадиди, биз томонимиздан, солиқ кодекси 144-моддасиди белгиланган амортизация нормасини ифода этишчи 5-гуруҳ амортизация нормаси қуйидидаги белгиланиши таклиф этилди.

Эътибор берадиган бўлсак, амалдаги Солиқ кодексиди юк автомобиллари ва автобусларга амортизация нормасини кўрсатувчи банд мавжуд эмас. Биз томонимиздан берилётган мазкур таклифнинг қонунчиликка киритилиши автомобиль транспорти корхоналарида транспорт воситаларидан самарали фойдаланишни таъминлаш билан бирга, хизматлар таннархини пасайтиради, ҳисоб китобларда аниқликни таъминлайди.

Бир вақтнинг ўзиди автомобиль транспорти корхоналарида кўрсатилаётган транспорт хизматлари таннархини пасайтириш, йўловчи ва юк ташиш тизимини янада ривожлантириш мақсадиди автомобиль транспорти корхоналарида Солиқ кодексиди белгиланган нормалардан паст нормани белгилаш асосиди амортизация ҳисобланганда ҳам солиққа тортиладиган базадан солиқ кодексиди норма доирасиди харажатларни чиқариб ташлаш мақсадга мувофиқ. Яъни, автомобиль транспорти корхонаси 15 фоизли норма ўрнига ҳисоб сиёсати асосиди 10 фоизли нормани қўллаганда, корхона жами даромадидан 15 фоизли харажатни айириш мақсадга мувофиқ. Бугунги кундаги солиқ кодексиди автомобиль транспортининг ҳаракатланувчи таркибига 20 фоизли амортизация нормаси белгиланган бўлса-ди, биз томонимиздан ўрганилган бирор корхонада автобус ёки юк автомобилларига 20 фоизли норма қўлланилмаган. Уларнинг аксариятида 15 фоиз, айримларида ҳаттоки 10 фоизли норма қўлланилган.

Биз томонимиздан таклиф этилган тартибнинг жорий этилиши автомобиль транспорти корхоналарида асосий воситалар амортизацияси билан боғлиқ муаммони бартараф этиш билан бирга, кўрсатилаётган хизматлар таннархини ҳам пасайишига олиб келади.

**М.КАЛОНОВ,**

*Тошкент давлат иқтисодиёт университети доценти.*

## ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА ИНОСТРАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

*This article highlights the terms that are most often encountered in teaching a foreign language in non-linguistic universities (for example, veterinary subjects), when the ability to make a technical translation of a text of a certain volume in the specialty becomes mandatory.*

В условиях глобализации границы между народами мира стираются, люди знакомятся с обычаями и традициями разных народов. Следовательно, вместе с новшествами приходит и новая лексика, обозначающая названия тех или иных аграрных терминов, в том числе, незнакомых носителям принимающего языка. Несомненно, такая терминология требует грамотного перевода. Кроме того, сегодня используют научный подход с применением современных техник приготовления и новых концепций. Описание новых техник и концепций с точки зрения науки предполагает широкое использование различной терминологии, которая также нуждается в адекватном переводе. В настоящее время овладение иностранным языком является обязательным в процессе профессиональной подготовки современного специалиста любого профиля. Трудностей при осуществлении научно-технического перевода существует много. В данной статье хотелось бы остановиться на тех вещах, которые, с точки зрения автора статьи, являются наиболее часто встречающимися в обучении иностранному языку в неязыковых вузах (на примере ветеринарной тематики), когда умение сделать технический перевод текста определенного объема по специальности становится обязательным. Среди таких сложностей можно выделить лексические, грамматические и стилистические.

К лексическим обращениям относятся, прежде всего, разнообразные сокращения и огромное количество специальных терминов. В случае с общепринятыми сокращениями представляется целесообразным предоставить их список на одном из первых вводных занятий. К таким сокращениям относятся:

viz. - (videlicet) namely - а именно; perse - сам по себе, по существу; via - посредством;

А также аббревиатуры единиц измерения, характерные для английского языка: in(s) (") - inch(es) (1in = 2,54 cm) - дюйм;

ft (') - foot/feet (1 ft = 0,3048 m);

lb(s) - (libra) pound(s) weight (1lb = 0,454 kg) - фунт (весовой);

Для закрепления последних можно рекомендовать несложные и достаточно эффективные упражнения по переводу собственного веса и роста (а также веса и роста своих знакомых) из международной системы измерения в англо-американскую и наоборот. Слова, относящиеся к специальной терминологии, можно условно разделить на две группы (по принципу узнаваемости). Первая - это технические термины, пришедшие в узбекский язык из иностранных языков, и звучащие фонетически схоже со своими оригиналами. Их перевод обычно не вызывает сложностей. Например:

pathogen - патоген; selection - селекция; virulence - вирулентность.

В данном случае речь не идет о так называемых "ложных друзьях переводчика" и опасности буквального перевода, как например, a decade - десятилетие, (а не декада).

Другая группа терминов состоит не из столь "говорящих сами за себя" слов. Поэтому необходимо обратить внимание студентов на особую важность выбора правильного значения для многофункциональных слов. Определенную сложность представляют слова, часто употребляемые в разговорной речи. Например:

a bed - кровать и дно моря, геологический слой;

fine - прекрасный и тонкий (по размеру), точный, в качестве существительного - штраф;

Крайне важно донести до учащихся мысль о необходимости внимательного просмотра всех значений таких слов в словаре, чтобы избежать неточностей или ошибки при переводе. Также характерными для научных текстов являются такие термины как 'theformer' - первое из вышеупомянутого, 'thelatter' - последнее из вышеупомянутого. Например:

Two syndromes, chronic pulmonary histoplasmosis and fibrosingmediastinitis, have not been reported in animals. The form occurs mostly in humans with emphysema. - Не сообщалось о проявлениях двух синдромов, хронического легочного гистоплазмоза и фиброзного медиастинита, у животных. Первый из упомянутых в основном встречается у людей с эмфиземой. Эти слова также можно добавить в качестве общей лексики (вместе с аббревиатурами) на вводном занятии.

Как правило, студенты приступают к практике обучения техническому переводу, уже имея определенный уровень владения английским языком. Кроме того, сам процесс обучения в высшем учебном заведении подразумевает большой объем самостоятельной работы. Но процесс перевода специализированного текста на другой язык с сохранением его смысловой целостности для студентов неязыковых вузов является задачей повышенной сложности. Поэтому выделение преподавателем наиболее типичных, с одной стороны, и сложных и требующих особого внимания направлений, с другой, позволит студентам более осознанно подойти к процессу выполнения перевода и сделает его более эффективным.

**Ш.МУРОДОВА, Д.МАДАЛИЕВА,**  
преподаватели, ТФИ

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бархударов Л.С., Жукова Ю.И., Квасюк И.В., Швейцер А.Д. *Пособие по переводу технической литературы. Английский язык.* - М.: Высш. шк., - 284 с.
2. Качалова К.Н., Израилевич Е.Е. *Практическая грамматика английского языка.* - М., Юнвес Лист, 1997.

## СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ: МИРОВОЙ ОПЫТ

*This article describes the creation of innovative clusters, one of the ways of innovation development, in particular, the clusters in the agrarian sector of the economy. The essence of cluster, history of evolution, evolution of development and foreign experience in this area are illustrated by specific examples.*

В условиях жесткой конкуренции рынка наиболее высокая конкурентоспособность производства и эффективность интеграционных процессов наблюдается в кластерных образованиях. Кластеры формируют инновационное пространство с новой системой мотивации экономических субъек-

тов и компенсации растущего уровня неопределенности социальных процессов.

Кластерная политика призвана способствовать объединению государственных структур, научного и бизнес сообщества вокруг общей цели. На современном этапе развития

она является одной из наиболее популярных мер повышения конкурентоспособности экономики страны.

Развитие европейской кластеризации началось с созданием в 1968 году Генерального директората по региональной политике в рамках Европейского Союза. В 1975 году был сформирован Европейский фонд регионального развития, а в 1988 году Европарламент принял Хартию регионализма и начал функционировать Совет региональных и городских объединений.

Особенности политики в странах Евросоюза по отношению к кластерам заключаются в том, что она осуществляется на нескольких уровнях:

1) наднациональная кластерная политика, проводимая в основном после 2006 года, заключающаяся в исследовании развития инновационных кластеров и координации кластерных инициатив. Для этой цели в Евросоюзе создан Совет высокого уровня по кластерам, а также Европейский Кластерный Альянс.

2) национальная кластерная политика, широко используемая с 2000 годов, суть которой заключается в том, что государство оказывает финансовую поддержку тем программам, которые объединяют в первую очередь бизнес и научные, а также образовательные учреждения. Такие программы включают как инфраструктурные, характерные для реализации промышленной политики, так и инновационно-ориентированные проекты. К примеру, по германской программе Bioregio примерно в одной трети компаний до половины сотрудников были заняты НИОКР, а 44% компаний, включенных в другую немецкую программу Innoregio, смогли подать заявки на патент, при этом 40% - выпустить новые продукты. Основным источником финансирования проектов являлись средства национального бюджета.

3) кластерная политика на уровне региональных подсистем и местных органов власти. Здесь функционирует гораздо большее число организаций, чем на национальном уровне. Вместе с тем их количество в регионах сильно различается. В отличие от национальных программ, в региональных кластерных программах больше внимания уделяется территориальному развитию. В целях координации и дальнейшего укрепления связей между наднациональным, национальным и региональным уровнями инновационной активности был подписан "Европейский кластерный меморандум", разработанный под эгидой Европейского Кластерного Альянса [1].

По данным Европейской кластерной обсерватории, сейчас в свыше 30 странах Европы функционируют множество кластеров в различных отраслях экономики с общей численностью в 42 млн. сотрудников. При этом 11,5% из них осуществляют деятельность в агропромышленном комплексе, давая работу 4,5 млн. человек [2].

Изучение мирового опыта развития инновационных подходов в сельскохозяйственной сфере показывает, что Дания среди стран ЕС является, пожалуй, наиболее передовой страной по агропромышленной кластеризации, разработавшей унифицированный подход к межфирменному сотрудничеству еще в 1989-1990 годах. Ввиду того, что в этой стране больше всего развита сельскохозяйственная отрасль, создание кластеров на ее основе носит закономерный характер [3]. Это стало возможно отчасти благодаря малым масштабам этого государства. Территория Дании составляет 43,09 кв. км, население 5,74 млн. чел. В структуре ВВП сельское хозяйство занимает 1,8%, 52,6% территории являются возделываемыми землями, 1/3 всего экспорта Дании составляет сельхозпродукция.

Учитывая межотраслевой характер кластеров, их взаимосвязи в Дании по существу сформировался сельскохозяйственный макрокластер, возникновение которого является результатом целенаправленной политики. В начале 90-х годов XX века на подготовку проекта кластеризации в течение 3 лет выделено 25 млн. долл., с целью определить перспективные направления создания кластеров в стране. Принципиально важно, что были подготовлены специалисты, содействующие выполнению программы по созданию желаемых кластеров или сетевых структур. На первых этапах была исследована экономика Дании по четырём отраслям: сельское хозяйство, текстильное производство, производство офисного оборудования и средств защиты окружающей среды.

Следует отметить, что агропромышленный комплекс по объемам производства превосходил все остальные сектора экономики, вместе взятые, и являлся ключевым с позиций потребительского рынка и инвестиционного капитала. В исследовании принимали участие 513 аналитиков из фирм, организаций, институтов, министерств, которые были объединены в 35 рабочих групп, специализировавшихся в конкретных секторах и сделавших 1522 предложения. Предложения охватывали широкий спектр проблем: от изменений в законодательстве, структурах административного управления до изменений бюджетных ассигнований министерств. Эта работа вывела Данию в мировые лидеры по кластеризации сельского хозяйства и экономики в целом.

Характерной особенностью агропромышленной кластеризации европейских стран является то, что кластеры редко ограничиваются только одним видом промышленности или какой-либо территорией, так как действуют трансграничные кластеры, в которых участвуют предприятия ряда других стран [4].

В российских условиях огромный интерес к региональным кластерам возник вследствие успешных опытов развития индустриальных районов в тех странах, которые начали применять у себя кластерный подход. Для кластерной политики, проводимой в Российской Федерации, характерна смешанная модель, при которой на федеральном уровне сформирован ряд механизмов, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию кластеров, а на уровне ряда российских субъектов кластерный подход выдвинулся в число ключевых в региональных стратегиях социально-экономического развития. К примеру, через первый крупный агропродовольственный кластер "Фуд Сити" на Калужском шоссе ежегодно поступает в Москву более 800 тысяч тонн свежего продовольствия (мясо, рыба, овощи, фрукты и ягоды, молочная и бакалейная продукция) из 52 российских регионов и 26 зарубежных стран.

Эволюционный путь развития кластеризации аграрного сектора развитых стран весьма интересен и разнообразен. Опыт, накопившийся стран с развитой системой инновационных кластеров, полезен и может служить методологической основой для развития отечественной практики.

**У.КОСТАЕВ,**

*Навайский горно-металлургический комбинат.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Слонимский А.А., Слонимская М.А. Региональные кластеры: европейский опыт и белорусские возможности для инновационного развития.
2. Наджафов В.Н. Обзор зарубежного опыта внедрения кластеров. URL:<http://www.vesnik-mgou.ru/Articles/Doc/4056>.
3. Азмаганова К.Ж., Джакупова А.Н. Развитие кластеров в мировой экономике. URL:[http://www.rusnauka.com/13\\_NPT\\_2008/Economics/31912.doc.htm](http://www.rusnauka.com/13_NPT_2008/Economics/31912.doc.htm).

# КОРХОНАЛАРДА ПЕРСОНАЛНИ БОШҚАРИШНИНГ ХОРИЖ ТАЖРИБАСИ

Ҳозирги шароитда персонал билан ишлашнинг асосий мақсади юксак жавобгарликни ҳис қиладиган, жамоатчилик психологиясига, юқори малакага, корхонанинг ҳўжайини деган ҳис-туйғуга эга бўлган шахсни таркиб топтиришдан иборатдир. Персонални бошқариш корхоналар маҳсус функционал хизматлари ва тегишли ишлаб чиқариш бўлинмалари раҳбарларининг ташкилотни стратегик ривожлантириш ва корхоналарда банд бўлган ходимлардан янада самаралироқ фойдаланиш вазифаларини бажаришга қаратилган хилма-хил фаолиятдан иборатдир.

Функционал жиҳатдан персонални бошқариш дейилганда кадрлар соҳасидаги ишлар билан боғлиқ бўлган барча вазифалар ва қарорлар, масалан, кадрларни танлаш, уларнинг иқтидоридан келиб чиққан ҳолда самарали ва мақсадли фойдаланиш, малакасини ошириш, меҳнатига ҳақ тўлаш, ишдан бўшатиш ва ҳ.к. тушунилади.

Персонални бошқариш эволюцияси ва уни ривожлантиришдаги келгуси йўналишларга баҳо бериш учун йирик корпорацияларни бошқарадиган япон ва америка мутахассисларининг фикрлари билан танишиб чиқиш фойдалидир. Япон менежерлари бошқариш соҳасидаги бўлажак сиёсатни қуйидаги йўналишларнинг ривожланишида деб билдилар:

Инсон ресурслари (ИР) потенциалининг ривожланиши. 86,6

ИР потенциалдан пухта фойдаланиш... 78,9

Гуруҳ тарзидаги фаолиятининг ривожланиши..... 47,1

Катта ёшдаги иш билан бандларнинг ривожланишига эътибор бериш. ....42,4

Малака даражасидаги хилма-хилликни кенгайтириш.. 38,3

Меҳнат муносабатларининг барқарорлашуви.....35,3

Меҳнатнинг бойитилиши ва ротация ..... 33,9

Мотивация фондларининг тўлдирилиши..... 29,6

Меҳнат шароитларининг яхшиланиши.....29,4

АҚШ компанияларининг 1500 менежерлари ХХI асрдаги инсон ресурсларини бошқаришнинг (ИРБ) роли ҳақида қуйидагиларни билишни тавсия этадилар:

- эртанги эҳтиёж учун инсон ресурсларини режалаштириш корпорация стратегиясини шакллантиришнинг бир қисми ҳисобланади;

- инсон ресурсларини бошқаришнинг раҳбари ҳамма жойда бошқарувнинг юқори бўғини аъзоси бўлади ва бизнес стратегияси, режалари, технологияси, бозор маҳсулотлари ва воситалари ҳақида тўлиқ хабардор бўлади:

- инсон ресурсларини бошқаришнинг вазифалари роли процессуал активатордан /маълумотлар тўплаш ва ишлов бериш/ инсон ресурсларини танлаш ва фойдаланишдаги муҳим активаторга айланади;

- малака оширишдаги асосий мезонлар унинг хилма-хиллиги ва кенглиги, аниқ натижаларга эриша олиши, динамизм, командада ишлай билиши, мўлжал олиши ва ишчанлик ахлоқидир;

- инсон ресурсларини бошқаришнинг энг муҳим вазифаларидан бири корпорация маданияти, қадриятлари ва мақсадлари бирикмасидан иборат бўлиб қолади.

АҚШ ва Буюк Британиядаги бошқарувчи персоналга ўз олдига қўйилган вазифани бажариш учун бошқалар ишини ташкил этувчи, мувофиқлаштирувчи ва назорат қилувчи ҳар қандай ёлланма ходим киритилади. Шу билан бирга ҳар турли бошқарув вазифаларини бажариш талабларидаги ва реал мазмундаги фарқлар шу қадар каттаки, бу касб категориясининг "юқори" ва "қуйи" қисмлари ҳақиқатда турли ижтимоий қатламлар ва ижтимоий синфларга тааллуқидир.

Бошқарувчилар орасида раҳбарларнинг уч гуруҳини ажратиш одат тусига кирган, бунда уларнинг бошқарув поғонасидаги тутган ўрни ҳисобга олинади.

Юқори даража (executives) - бу компаниянинг юқори лавозимли кишилар гуруҳи. Бунга директорлар гуруҳининг раиси, президент, вице-президентлар, корпорациянинг асосий бўлинмалари ёки асосий вазифалари учун бевосита жавобгар бўлган бошқа шахслар киради. Улар бошқарув аппаратининг унчалик катта бўлмаган имтиёзли қисмини (5-7%) ташкил этади. Кадрлар сиёсати масалаларида: ишчи кучини ёллаш, танлаш, ҳақ тўлаш, рағбатлантириш, меҳнат шароитини танлаш ва иш кучидан фойдаланишни ташкил этиш, шу жумладан, мутахассислар ва оддий бошқарувчиларни танлашда менежментнинг юқори табақаси эркин ҳаракат қилади.

Ўрта даражага - бу заводлар, бўлимлар ёки уларга ўхшаш мустақил бўлинмалар ишига айрим лойиҳалар ва дастурларга жавобгар бўлган мансабдор кишилар гуруҳи киради. Бошқарувнинг ўрта даражасидаги мунтазам раҳбарлар компаниянинг юқорида ишлаб чиқилган кадрлар сиёсатини ҳаётга татбиқ этишни таъминлайдилар. Улар ташкилий поғонанинг оралиқ босқичини эгаллаб, АҚШ саноатидаги бошқарув аппаратининг асосий қисмини, Америка бошқарув ассоциацияси (АБА)нинг баҳосига кўра, 65-70 фоизини ташкил этади.

Қуйи даража (Supervisors) - булар кўпроқ бошқарув вазифаларини бажарадиган, лекин қўл остида бошқа бошқарувчилар бўлмаган ходимлардир. Уларга идоралар ва ишлаб чиқариш участкаларидаги мастерлар, бошлиқлар, иш бошқарувчилар ва ҳоказолар киради. Америка бошқарув ассоциациясининг баҳосига кўра, улар Америка саноатидаги барча бошқарувчи ходимларнинг учдан бир қисмини ташкил этади. Аслида бугунги кунда қуйи бўғин бошқарувнинг бошқа эшелонларидан юқори мақом тўсиқлари билан ажратиб қўйилган. Қуйи даража бошқарувчиларининг кўпчилиги ишчилардан ёки мактаб ва коллеж битирувчиларидан танланади, юқори маълумотга эга бўлмайдиган, аҳолининг кам таъмин этилган қатламларидан чиққан бўлади. Лекин бошқарувнинг ўрта бўғинида бўлгани каби қуйи бўғинда ҳам раҳбарларни тўлдириш юқори маълумотлилар ҳисобига, одатда, "ўрта синф"нинг юқори табақаларидан ёки капиталистлар оилаларидан чиққанлар ҳисобига амалга оширилмоқда. Йирик компанияларда бошқарувнинг қуйи даражаси раҳбарларининг маоши юқори бўғин бошқарувчиларига нисбатан 5-25 барабар камдир.

Американинг расмий меҳнат статистикасида "бошқарувчи даража" (supervisors) ва "бошқарувчилар ҳамда маъмуриятчилар" (гуруҳлар) алоҳида ажратиб кўрсатилади. Раҳбарлар гуруҳида йирик корпорацияларнинг юқори бошқарувчилари қатламини ажратиш мумкин, уларнинг ишлаб топган даромадларининг барча турлари юз минглаб доллар ҳисобланади. Одатда, булар менежерлар бўлиб, улар акциядорлар капиталининг йирик сақловчилари ва компанияларнинг шерик эгаларидирлар. Бошқача айтганда, улар Америка статистикаси томонидан расмий равишда ёлланма персонал қаторига киритилади. Қуйи даража раҳбарларининг ишлаб топган даромадлари жами "ўртача ишчи"нинг даромадидан тахминан 1,5 баробар кўпдир. Ўрта бўғин раҳбарларининг аксарият кўпчилиги ишчининг иш ҳақидан 2-3 марта кўп ҳақ олади.

Бруклин институти (АҚШ) олиб борган тадқиқотларга мувофиқ янги ахборотни ва уни қайта ишлаш воситаларини жорий қилишда орқада қолиш кўп миқдорда ишчи ўрин-

ларини қўлдан бой беришга олиб келар экан. Бу янги технологияларни жорий этиш билан содир бўладиган ишчи ўринларининг қисқаришидан ортиқдир.

Шундай қилиб, етакчи ривожланган мамлакатлар, шу жумладан, АҚШ, Германия, Франция ва Англия хўжаликлариди иш билан банд бўлган барча ишлар касб тайёргарлиги даражасидаги фарқлар ва улар билан боғлиқ меҳнат фаолияти хусусиятлари асосида иш билан банд бўлганларнинг уч категориясига бўлинди:

Биринчи категорияга касб ва малака даражаси анча юқори бўлган, олий ва ўрта маълумотга эга бўлишни тақозо этадиган ёки ўрта мактабни тамомлагач расмий ишлаб чиқариш таълимининг 3-4 йиллик курсини ўтган барча тармоқлардаги олий ва ўрта махсус маълумотли мутахассислар, маъмурий-бошқарув персонали ва юқори малакали ишчилар киради.

Ходимларнинг иккинчи категориясига ўртача касб ва малака тайёргарлиги даражасига эга бўлган шахслар мансубдир. Бу даража ўрта ёки тўлиқсиз ўрта мактаб ҳажмида маълумот олишни ва бунга қўшимча равишда махсус таълим курсини ўташни тақозо этади. Мазкур курслар муддати

кўпинча бир неча ойни ташкил этади. Бу гуруҳга идора ва савдо хизматлари: (сотувчилар, фермерлар, ўрта малакали ишчилар киради. Ушбу тайёргарлик даражасига эга бўлган ходимлар меҳнати тугал операциялар мажмуини адо этишни талаб қилади ва хўжалик фаолиятининг муайян соҳасига жавобгар бўлиш билан боғлиқдир.

Учинчи категорияга энг кам касбий тайёргарликка эга бўлган кишилар киради, уларнинг иши бир неча соат ёки кунда ўрганиб олишни тақозо қилади. Бу гуруҳга хўжаликнинг барча тармоқларидаги кам малакали ишчилар киради.

Бу ходимларнинг фаолияти мавжуд технология тартиблари ва ташкилий принципларга қатъий бўйсунган бўлади. Бундай меҳнатнинг ўзига хос белгилари бажариладиган ишларнинг, технология жараёнларининг бир хиллигидир.

Персонални бошқаришнинг хорижий тажрибаларини корхона ва ташкилотлар раҳбарлари ҳамда ҳар қандай лавозимдаги раҳбарларнинг билишлари ўзларининг фаолиятларини самарали ташкил этишда албатта асқотади.

**Л.ЖОНИҚУЛОВ,**

*Тошкент молия институти магистранти.*

**УЎТ: 330.322.2**

## **ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ САНОАТИ РИВОЖЛАНИШИДА ИНВЕСТИЦИЯЛАРНИНГ РОЛИ**

*The article presents recommendations on the role and importance of the building materials industry in the country, the efficiency of investments in industry, and the investment attractiveness of the building materials industry.*

Мамлакат иқтисодиётининг барча тармоқ ва соҳаларида сўнгги йилларда олиб борилаётган кенг кўламли ислохотлар натижаси ўлароқ макроиқтисодий кўрсаткичлар ўсиш сурьатларининг аҳоли ўсиш сурьатларидан юқорилиги кузатилмоқда. Иқтисодиётда саноат тармоқларининг аҳамияти тобора ошиб бораётир. Жумладан, қурилиш материаллари саноати иқтисодиётнинг етакчи тармоқларидан бирига айланмоқда.

Шаҳар ва қишлоқларнинг қиёфасини миллий анъаналарни сақлаб қолган ҳолда замонавий кўринишга келтириш бўйича кенг кўламли ишлар жадал сурьатларда олиб борилмоқда. Айниқса, кўп қаватли иморатлар, уй-жойлар, кўприклар, метро йўналишлари ва бошқа кўплаб объектлар қурилмоқда. Бу эса ўз навбатида қурилиш материалларига бўлган талаб ва эҳтиёжни ошириши табиий. Шу сабабли юртимизда қурилиш саноатини ривожлантириш йўлида қатор чоралар кўрилмоқда.

Президентимизнинг 2016 йил 28 октябрдаги "Республика қурилиш материаллари саноатини бошқаришни ташкил этишни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги қарори асосида бу соҳадаги фаолият тубдан

такомиллаштирилган.

Республикамызда бугунги кунда 8 мингга яқин қурилиш материаллари ишлаб чиқарувчи корхоналар мавжуд бўлиб, ўтган йилда улар томонидан ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг саноатдаги улуши жами 5,1 фоизни ташкил этган. "Ўзқурилишматериаллари" АЖ таркибида эса 102 та корхона ва ташкилот мавжуд. Жамият таркибидаги корхоналарда инвестиция ва маҳаллийлаштириш дастурлари ижросига, тизимга инвестиция маблағларини жалб қилиш, янги корхоналарни ташкил этиш ҳамда янги иш ўринларини яратишга асосий устувор вазифалардан бири сифатида алоҳида эътибор қаратилган.

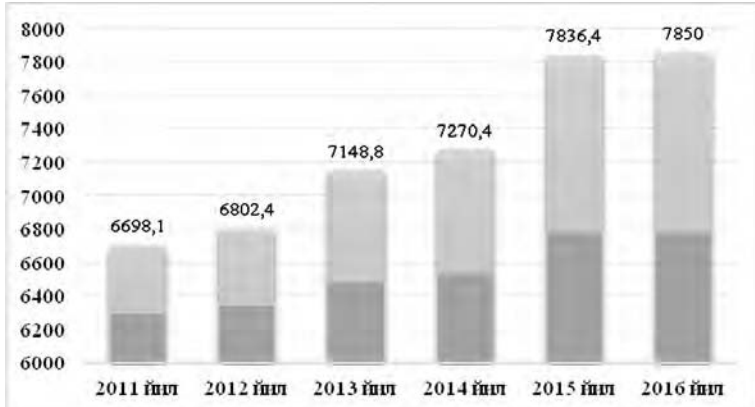
2016-2020 йилларда қурилиш саноатини янада ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар дастурига мувофиқ, 80 та лойиҳани амалга ошириш кўзда тутилган ва 2017 йил 1-чорагига 4,4 млн. АҚШ доллари ўзлаштирилган ва 4 та корхона ишга туширилган.

Соҳадаги асосий инвестиция лойиҳалари 2011 йилда Жиззах вилоятида "Кулранг ва оқ цемент ишлаб чиқариш" бўйича лойиҳанинг қиймати 120 млн. АҚШ долларини ташкил қилган [4](1-расм).

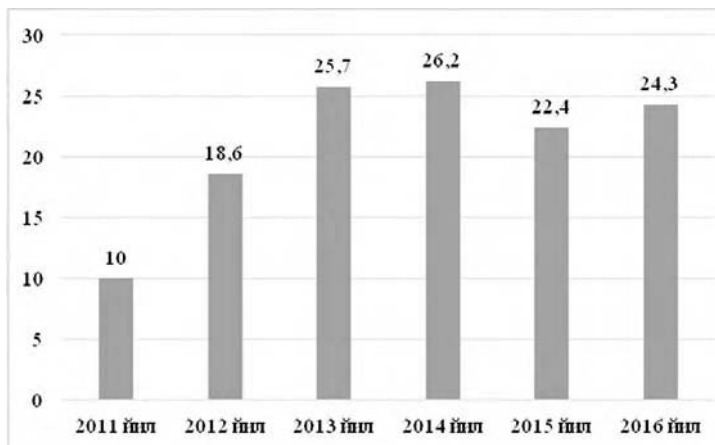
Навоий вилоятида йиллик ишлаб чиқариш қуввати 510 минг донага тенг бўлган санитария ва сопол маҳсулотларини ишлаб чиқариш учун таклиф этилаётган лойиҳа ички бозорда жами ишлаб чиқариш ҳажмининг 55 фоизини беради.

2011 йилда "Гипсокартон ишлаб чиқариш ташкил этиш" бўйича Германиянинг "КНАУФ" компанияси билан ҳамкорлик лойиҳа қиймати - 51,5 млн. АҚШ дол. га тенг инвестиция лойиҳаси асосида гипсокартон ишлаб чиқариш қўшма корхонаси ишга туширилган (2-расм).

Қурилиш материаллари саноатида хорижий мамлакатлар билан иқтисодий ҳамкорлик кенгайтирилиб, ўзаро фойдали ташқи иқтисодий, савдо ва илмий техникавий алоқалар ривожлантирил-



1-расм. Цемент ишлаб чиқариш динамикаси (минг тонна)



2-расм. Гипсокартон ишлаб чиқариш динамикаси (млн. м²)

М О Қ Д А . Шунингдек, тармоқ корхоналарини кенгайтириш, реконструкциялаш ва техника билан қайта жиҳозлаш, тармоқда илғор технологияларни жорий этиш, кадрлар тайёрлаш ва қайта тайёрлашга катта эътибор қаратилмоқда.

Масалан, таҳлилларга кўра, бугунги кунда 888 та норуда қазилма бойликлар захирасидан фақатгина 315 тасидан фойдаланилаёпти, қолган 573 таси эса захирада турибди. Биргина мисол, энг муҳим қурилиш материали ҳисобланган цемент ишлаб чиқаришнинг деярли 90 фоизи 4 та монопол корхона ҳиссасига тўғри келади. Ушбу маҳсулотга талабнинг тобора кўпайиб бораётганлиги ва ишлаб чиқариш ҳажми талабни тўлиқ қоплашга етишмаётганлиги сабабли цементнинг сотув нархи анча юқориликка қолмоқда.

Ички бозорни цемент маҳсулоти билан тўлдириш ва унинг экспортини кўпайтириш ҳамда нархларни мақбул-

лаштириш мақсадида янги ишлаб чиқариш қувватларини ишга тушириш бўйича иш олиб борилмоқда

Мамлакатда амалга оширилаётган ислохотлар замирида қурилиш материаллари саноати ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, тармоқни янада ривожлантириш ва Ўзбекистоннинг жаҳон бозорига жадал кириб бориши учун қуйидаги таклифларни бериш мумкин:

- қурилиш материаллари саноати корхоналарининг инвестицион жозибадорлигини ошириб, хорижий ва маҳаллий инвестицияларни янада кўпроқ жалб қилиш лозим;

- қурилиш материаллари саноати корхоналарида меҳнат унумдорлигини ошириш ва хориж тажрибалари асосида кадрлар малакасини оширишга янада кўпроқ эътибор қаратиш;

- республика қурилиш материаллари бозорини маҳаллий рақобатбардош қурилиш материаллари билан янада тўлдириш, импорт ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва экспорт ҳажмини ошириш мақсадида қурилиш материалларига бўлган эҳтиёжни ўрганиш ҳамда бу соҳадаги импорт-экспорт жараённи доимий мониторинг ва таҳлил қилиб бориш;

- ташқи бозорларга тайёр маҳсулотлар етказиб бериш ҳамда уларнинг янги бозорларга чиқарилишини таъминлаш мақсадида корхоналар томонидан МДХ мамлакатларида савдо уйлари, дилерлик тармоқлари ва ваколатхоналарини очиш лозим.

**Ш. РАДЖАПОВ,**  
мустақил тадқиқотчи,  
**С. РУЗИМОВА,**  
талаба, (ТАҚИ).

УЎТ: 633.511:631.531.12

## УРУҒЧИЛИҚДА СТАНДАРТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШНИНГ МАҚСАДИ ВА УЛАРНИНГ ВАЗИФАЛАРИ

*It is known that the standardization of agricultural products, including seeds, can not be carried out without taking into account the changes taking place in the world. To enter the international market, the standardization of seeds should be guided by the requirements of the International Association for Testing Seeds (ISTA). Taking into account our studies, as well as the requirements of international rules in the standards for varietal and sowing quality of cotton seed, they were developed and approved in the established manner. Work in this direction continues.*

2018 йил 28 апрелда Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори ва унинг асосий вазифалари эълон қилинди. Бунда қишлоқ хўжалик экинларининг экиладиган уруғларини тайёрлаш, қайта ишлаш ва сақлаш бўйича норматив ҳужжатларни халқаро стандартлар ва техникавий регламентларга мувофиқ ишлаб чиқилади.

Қишлоқ хўжалигида стандартлаштириш давлат сиёсатида муҳим боғловчи омиллардан бири бўлиб ҳисобланади ва бозор шароитида рақобатбардошликни оширишда, савдосотиқдаги тўсиқларни бартараф этиб маҳсулотнинг бозорга чиқиши, харидорнинг қизиқиши ва ҳуқуқини ҳимоя қилишда асосий роль ўйнайди.

Маълумки, сўнгги йилларда республикада экиладиган барча экинлар ичида уруғларни стандартлаштириш соҳасида энг ривожланган салмоғи юқори экин — бу ғўза бўлиб, О'з DSt 663:2017 "Уруғлик чигит. Техникавий шартлар", О'з DSt 1080:2005 "Уруғлик пахта ва уруғлик чигит. Намуна танлаб олиш усуллари", О'з DSt 1128:2006 "Уруғлик чигит. Унвчанликни аниқлаш усуллари", О'з DSt

3160:2017 "Уруғлик чигит. Полимер қопламаси миқдори ва тўкилишини аниқлаш усуллари" ва О'з DSt 1110:2017 "Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги, уруғшунослиги ва экиладиган уруғни ишлаб чиқариш. Атамалар ва таърифлар" давлат стандартлари ишлаб чиқилган.

Эслатиб ўтамиз, уруғларни стандартлаштириш меъёрий ҳужжатлар билан боғлиқ бўлиб, бу бажариш учун мажбурий бўлган ҳамда тавсия этиладиган талаблар, қоидалар, тавсифларни ишлаб чиқиш ва белгилаш, мос нархда сифатли товарларни сотиб олиш ҳамда меҳнат хавфсизлигини ва қулайлиги ҳуқуқларини таъминлашга йўналтирилган фаолият соҳаси ҳисобланади.

Уруғларни стандартлаштиришнинг мақсади эса — у ёки бу жараёнда белгиланган қоидалар, реал мавжуд, режалаштирилган ёки аҳамиятли вазифаларни ҳал қилиш меъёрларини кенг ва кўп маротаба фойдаланиш орқали оптимал даражада тартибга солишга эришишдир.

Уруғларни стандартлаштириш бўйича олиб борилаётган фаолиятдан кутиладиган натижа бу — маҳсулотнинг мослигини, уларнинг вазифаси бўйича жараёнлари даражасини ошириш, халқаро товар айирбошлашда техник тўсиқларни

бартараф этиш, халқ хўжалигининг турли соҳаларида илмий-техник тараққиёт ва ҳамкорликка қўмаклашиш ҳисобланади.

Шуни таъкидлаш жоизки, республикада экиладиган барча қишлоқ хўжалик экинлари уруғларига янги Давлат стандартини ишлаб чиқиш Ўзбекистон Республикасининг "Уруғчилик тўғрисида" ва "Селекция ютуқлари тўғрисида"ги қонунларининг тегишли қоидаларини, илғор фан ютуқлари, Ўзбекистон агросаноат мажмуининг ҳозирги замон талаблари ва чет элдаги кенг тажрибаларни ҳисобга олган ҳолда уруғларнинг навдорлик ва экиш сифатларига оид меъёрий ҳужжатларни янгилаш ва мослаштириш мақсадида ишлаб чиқилади.

Янги стандартни ишлаб чиқиш — бу ҳужжатдан фойдаланишда қулайлик яратишдан ташқари, уни мослаштириш, ботаник насл ва хўжалик мақсадлари бўйича уларни етиштиришда олинадиган товар ва уруғлик маҳсулотлари билан бирлашган экинларнинг айрим гуруҳдаги уруғларига қўллашда ягона услубий ва меъёрий бирликни таъминлашдан иборатдир.

Жаҳоннинг ривожланган мамлакатлари бўйича ва Ўзбекистон Республикасининг "Уруғчилик тўғрисида"ги қонунига мувофиқ уруғлар ва экиш ашёлари бозорда ва биржада сотиладиган ҳамда давлат буюртмаси бўйича етказиб бериладиган уруғлар сертификатланиши лозим.

Сертификатлаштириш нисбатан кенг тушунча бўлиб, нав ва уруғлик сифати назоратининг муҳим таркибий қисмини ташкил қилади. Сертификатлаштириш уруғларнинг сифатлигини ва ишончилигини кафолатлайди ва истеъмолчиларнинг ўсимликлардан олинган товар маҳсулотлари бўйича аниқ навларга эга бўлиш имкониятини оширади ва уруғликнинг нави ва экинбоплик хусусиятлари кўрсатилган мувофиқлик сертификати мавжуд бўлган тақдирдагина уларни сотишга рухсат берилади.

Уруғларни сертификатлаштириш фаолияти бевосита мамлакат иқтисодиёти хавфсизлиги, атроф-муҳит муҳофазаси ва инсонлар саломатлиги билан боғлиқдир.

Ўзбекистон Республикасининг амалдаги қонунчилигига мувофиқ қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида тавсия этилган навлардаги уруғлардангина фойдаланишга йўл қўйилади. Агар экиш учун уруғлар ушбу ҳудудда етарли бўлмаса, бошқа ҳудуддан ёки хориждан келтирилган уруғлардан фойдаланиш мумкин. Бироқ, фойдаланиладиган ва сақланадиган уруғларнинг нав ва экиш сифати бўйича халқаро талабларга мувофиқлиги бўйича сертификатланган бўлиши шарт.

Қишлоқ хўжалиги ривожланган мамлакатлар, жумладан, Европа Иттифоқи, Канада, Хитой, Бразилия, АҚШнинг

ҳар бир штатида уруғларга қўйилган талаблар турлича бўлиб, бир штатдан иккинчи штатга сотиладиган уруғларга қатъий талаблар қўйилади. Бошқа давлатлар қонунчилиги таҳлилининг кўрсатишича, ушбу мамлакатлар ҳудудларига уруғлар кираётганда ҳам, уруғларни ўзлари ишлаб чиқарганда ҳам, уруғларни сертификатлаштириш тизимларидан фойдаланилган ҳолда нав ва экиш сифатлари давлат томонидан назорат қилинади. Масалан, Германия, Голландия, Латвия давлатлари каби Европа Иттифоқига аъзо мамлакатларда уруғларни сертификатлаштириш тизими мажбурий тавсифга эга бўлиб, қишлоқ хўжалик экинлари экиладиган майдонидан бошлаб, тупроқ назоратини, экиш сифатини, уруғ тўдаларидан намуналар олишни, экиш сифатини апробациядан ўтказиш ва уруғ тўдаларига сертификат беришни ўз ичига олади. Бундан ташқари, дунёнинг аксарият давлатлари қонунчилиги сертификатларсиз, нав ва экиш сифати тасдиқланмаган уруғлардан экиш учун фойдаланишни таъқиқлайди. Бу эса ўз навбатида, четдан сифатсиз уруғларнинг киришини назорат қилиш билан бирга маҳаллий уруғларнинг сақлаб қолинишига замин яратади.

Ушбу масалаларга илмий ёндашиб, ечимини топиш мақсадида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ёзуа уруғчилиги ва уруғшунослик лабораторияси ҳамда "Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғларини стандартлаштириш ва сертификациялаш, лабораториялари, Сабзавот-полиэкинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтининг "Сабзавот ва полиэкинлари уруғчилиги" лабораторияси синов майдонида ҳамкорликда Давлат дастурлари бўйича лаборатория ҳамда тажриба майдонларида қишлоқ хўжалик экинлари уруғларининг унувчанлиги, ўсиш қуввати, шикастланганлик даражаси, бошқа уруғлар билан аралашганлиги ва касалланганлигини аниқлаш ҳамда таққослаш бўйича илмий ишлар олиб борилмоқда.

Барча олинган маълумотлар бўйича ПСУЕАИТИ қошидаги Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг "Ўзстандарт" агентлиги билан биргаликдаги 2009 йил 1 декабрдаги 186/518-сонли қўшма буйруғи билан тузилган "Навуруғназорат" ташкилотлараро техник қўмитасида ўрганилиб, ишлаб чиқаришга жорий этилмоқда.

**Ш. КОЗУБАЕВ,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**М. ТУРАБХОДЖАЕВА,**  
қ.х.ф.н.,  
**Т. ТУРСУНОВ,**  
(ПСУЕАИТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. М. Турабходжаева, қ.х.ф.н., Ш.С.Козубаев, қ.х.ф.д., "Қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини стандартлаштиришни ривожлантириш ҳақида" "Ўзстандарт" агентлиги илмий-техника журнали "Стандарт", 2012 йил, № 2, 7-8 б.
2. О.Соатов "Қишлоқ хўжалиги экинлари нав ва уруғ назорати: муаммолари ва ечимлар", "Agrokimyo-himoya va o'simliklar karantini" журнали. - Тошкент, 2017. - №3(3). - 53-55-бет.
3. Уруғларнинг сифатини назорат қилиш Халқаро ташкилоти (ИСТА). Уруғларни таҳлил қилиш усуллари. - Москва, 1995.

УЎТ: 631.333.8

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

*The article focuses on the distribution of types of entrepreneurship in households. Its positive aspects are shown on the example of own auxiliary households of the population. The decisions of social and economic problems of conducting the state policy on development of activity of entrepreneurship of households are revealed.*

Мамлакатимизда аҳолининг салмоқли қисмини иш билан таъминлаш, уларнинг моддий фаровонлигини ошириш ва ҳозирги замон бозор иқтисодиётига мутаносиб ҳаракат қилишларини таъминлаш мақсадида республикаимизда йиллар давомида узлуксиз равишда бир қатор ислохотлар

амалга оширилиб келинмоқда. Аграр соҳада амалга оширилётган ишлар бунинг яққол мисоли бўла олади. Бу соҳада кўплаб ислохотларни амалга оширишнинг асл сабабларидан бири бу, республикаимиз аҳолисининг салмоқли қисми қишлоқ жойларда яшашлиги, улар орасида доимий иш

**Қашқадарё вилоятларида деҳқон ва томорқа хўжаликлариди 2018 йил ҳосили учун экин экиш ишларининг бориши мониторинги (01.07.2018 йил ҳолатига)**

Т/р	Туманлар номи	Деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари сони, минг киши	Жами экин ер майдони, га	Баҳорги мавсумгача амалда экилган экинлар (га)			
				Тўқсонбости экинлар	Кузги бошоқли дон	Кўп йиллик озуқа экинлар	Иссиқхона
	1	2	3	4	5	6	7
1	Қарши	35230	4017	784	462		82
2	Яккабоғ	37591	4197	501	52	42	93
3	Миришкор	16974	3270	419	1050		25
4	Деҳқонобод	20258	4231	239	220		13
	<b>Жами:</b>	<b>110053</b>	<b>15715</b>	<b>1943</b>	<b>1784</b>	<b>42</b>	<b>213</b>

билан банд бўлган кишилар сонининг камлиги, мавжуд имкониятлардан самарасиз фойдаланиш даражасининг юқорилиги, инфратузилма объектларининг кам сонлиги, сармоя талаблиги каби муаммолар бу соҳада чуқур илмий изланишлар олиб бориш лозимлигини кўрсатмоқда. Бу муаммоларни ечишнинг оптимал йўли сифатида мамлакатда уй хўжаликлари негизда тадбиркорлик фаолиятини кенгайтириш лозимлигидир.

Дунё бўйича ҳозиргача фаолият юритиб келаётган энг қадимий компаниялар ҳам айнан оилавий компаниялар ҳисобланади. Масалан, Oral-B, Siemens, Adidas, Samsung Electronics ва бошқалар [4].

Республикаимиз мустақилликка эришган даврдан то ҳозиргача қишлоқ хўжалигини ривожлантириш борасида қатор ислохотларни амалга ошириб келмоқда. Биргина шу йилнинг 1-чорагида қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш ва ундаги муносабатларни тартибга солиш бўйича 6 та меъёрий-ҳуқуқий ҳужжат қабул қилинди. Қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш масалалари, ҳеч шубҳасиз, биз учун энг муҳим вазифалардан бири бўлиб қолади [1].

Аҳолининг томорқаларидан унумли фойдаланишларини таъминлаш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг 291-моддасига асосан яқка тартибда уй-жой куриш ва уй-жойни ободонлаштириш учун берилган ер участкаларининг томорқа қисмига қишлоқ хўжалиги экинлари экилмаган ёки у ободонлаштирилмаган ҳолларда 3 баробар миқдорда ер солиғи тўланишини белгиловчи қўшимчалар киритилди [2].

2018 йилнинг 1 июлидан бошлаб:

- томорқа ер эгалари учун Кенгашга аъзолик ихтиёрий қилиб белгиланди;

- фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари кенгашлари қишлоқ хўжалигида шартнома мажбуриятларининг бажарилиши юзасидан мониторинг ҳамда жамоат назоратини амалга оширадилар [3].

Ўзбекистон Республикаси миқёсида юридик шахс сифатида давлат рўйхатидан ўтган оилавий корхоналар сони - 2018 йил 1 январь ҳолатига 12184 тани ташкил этиб, улардан 11679 таси ёки 95,9 фоизи фаолият юритади. Бу кўрсаткич ўтган йилнинг шу даврига нисбатан давлат рўйхатидан ўтганларнинг ҳамда фаолият кўрсатаётганларнинг умумий сонига нисбатан 39,9 фоизга ошганлигини таъкидлаш лозим [5].

Қашқадарё вилояти ҳудудидаги туманларда 59,3 мингдан зиёд аҳоли томорқаларида жами 818,0 гектар майдонда

ўртача 1-2 сотихли маҳаллий хомашё (терак)дан ихчам иссиқхоналар барпо этувчи хонадонлар рўйхати шакллантирилиб, туман ҳокимларининг қарори билан тасдиқланди.

Вилоятда бугунги кунда 59,3 минг нафар хонадонларда

818 гектарда кичик ихчамли иссиқхоналарни куриш ишлари якунланиб, ҳозирда иссиқхоналар ер майдонларини тайёрлаш ва лимон кўчатларини экиш ишлари давом эттирилмоқда[6].

Уй хўжаликлариди тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш қуйидаги натижаларга эришилишига олиб келади:

- уй хўжаликлариди меҳнат билан банд бўлмаган меҳнат ресурсларини доимий иш билан таъминлайди;

- мамлакатда аҳолининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондириб, маҳсулотларни хорижга экспорт қилиш имкониятлари яратилади;

- хўжаликларнинг доимий даромад олиш имкониятлари кенгайтириши натижасида, уларнинг фаолият доирасининг ҳам кенгайтишига эришилади;

- хўжаликда етиштирилган озиқ-овқат маҳсулотларига қилинадиган сарф-харажатларнинг йўқолишига олиб келинади;

- хўжаликларнинг етиштирган маҳсулотларнинг бир қисмини ўз истеъмолига ишлатиши натижасида бозор учун етиштирилган маҳсулот сифати ҳам яхшиланади;

- мамлакатда озиқ-овқат хавфсизлиги муаммоси бартараф этилади;

- ерга нисбатан меҳр ва муносабатнинг ижобий томонга ўзгаришига эришилади;

- ҳудудларда қайта ишлаш саноатининг ривожланишига олиб келади;

- маҳаллий ва хориж тажрибаларини кенг тарғиб қилиш ва уларни амалда синаб кўриш имкониятлари кенгайди;

- солиқ тўловчилар сонининг ошишига олиб келади;

- хорижий тажрибалар ўзлаштирилиши натижасида импорт маҳсулотларга бўлган талаб камайдиган ва хорижий валютанинг четга чиқиб кетиши олди олинади;

- жисмоний меҳнат туфайли аҳолининг соғлиги яхшиланади ва меҳнатнинг ижобий хусусиятлари ҳақида ўсиб келаётган ёш авлодга нисбатан тарбиявий аҳамияти амалда кўрсатилишига эришилади;

- уй хўжаликлари эҳтиёж сезган маҳсулотларга бўлган талаб тўла қондирилади ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари турлари бўйича мустақилликка эришилади.

**А.ХУРРАМОВ,**  
и.ф.д., профессор,

**Ш.ТУРОБОВ,**  
катта ўқитувчи

**С.ХУДОЙБЕРДИЕВ,**  
магистрант, (ҚМШИ).

**АДАБИЁТЛАР**

1. Ш.М. Мирзиёев. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. - Тошкент : Ўзбекистон, 2016. - 56 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодекси. "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2007 йил, 52 (I)-сон.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 26 апрелидаги "Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари фаолиятини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида" ПҚ-3680-сонли қарор.

4. Календжян С., Волков Д. Развитие семейного предпринимательства в России. М, 2006. - с.46.

5. Ўзбекистон Республикасининг статистик ахборотномаси. 2017 январь-декабрь.

6. Қашқадарё вилоят фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари Кенгаши маълумотномаси. 2018 йил 1-2 чорак ақунлари.



## СУГОРИЛАДИГАН ЕРЛАР ҲИСОБ ТИЗИМИНИ ЮРИТИШДАГИ КАМЧИЛИКЛАР ВА УЛАРНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ЙЎЛЛАРИ

*In this article analyzed existent defect of irrigating lands amount of quantity and overcoming ways them.*

Эски анъанавий усуллардан фойдаланиш тупроқларнинг сифат ва миқдор ҳисобини юритишни амалга оширишда кўп сонли камчиликларга йўл қўйиш ва булар оқибатида суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлиги пасайиб кетаётганлиги, хусусан, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг пасайишида намоён бўлмоқда. Шу боис Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 31 майдаги «Ердан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш назоратини кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрларини юритишни тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида» фармонини қабул қилинди.

Мазкур фармонда кўрсатилган камчиликлардан келиб чиқиб, суғориладиган ерлар ҳисоб тизимини юритишдаги мавжуд усулларни таҳлил қилиш ва танқидий баҳо бериш орқали тизимни такомиллаштириш ташкилий-иқтисодий механизмларини такомиллаштириш талаб этилади. Бу энг аввало, ер ҳисобини юритишда замонавий технологиялардан фойдаланиш услубларини такомиллаштиришни тақозо этади. Қайд қилиш зарурки, ерларнинг миқдор ҳисобини юритиш тизимида кейинги 1-2 йил ичида жуда катта ижобий ўзгаришлар юз бермоқда. Хусусан, ерлардан фойдаланишни ташкил этиш, ер ҳисоби тизимида, жумладан, қишлоқ хўжалик ерлари мониторингини олиб боришда, ерларни йўқлама қилишда учувчисиз аппаратлар — дрондан фойдаланиш йўлга қўйилмоқда. Бундай аппаратлар ер ҳисоби тизимини тубдан такомиллаштиришда муҳим техник восита бўлмоқда. Гап шундаки, ерларни йўқламадан ўтказиш бўйича махсус дастурни аппаратга ўрнатган ҳолда уни учуриш натижасида қисқа вақт ичида ушбу ҳудуднинг ҳақиқий ҳолати бўйича аниқ маълумотларни тезкор равишда олиш мумкин бўлади.

Аммо кўриладиган чора-тадбирларга қарамадан, суғориладиган ерлар ҳисоб тизимини юритишда эски анъанавий усуллардан ҳамон фойдаланиш, ерларнинг миқдор ва сифат ҳисобини юритишда, уларнинг комплекс таҳлил тизимларини юритишда йўл қўйилаётган камчиликлар оқибатида суғориладиган ерлардан олинаётган ҳосилдорликка ҳам ўзининг салбий таъсирини кўрсатмасдан қолмапти.

“Давергеодезкадастр” давлат кўмитаси вилоятлар бошқармаларининг мутахассислари томонидан 2016 йилда ўтказилган текширишлар натижалари кўрсатадики, Республика бўйича 342 та хўжалик юритувчи субъектлар раҳбарлари томонидан 66,0 минг гектар ер майдонида қонун бузилиши ҳолатлари қайд қилинган. Бунда, 66 та ҳолатда ердан фойдаланувчилар томонидан ер тўғрисидаги маълумотларни ҳисоботдан яшириш (бу жами қонунбузарликнинг 19,0 фоизини ташкил этади), 155 та ҳолатда хўжаликда ички ер тузиш лойиҳаларидан чекиниш (жамига нисбатан 45 фоизни ташкил этади), 88 та ҳолатда (26%), ерлардан самарасиз фойдаланиш, 33 та ҳолатда эса (10%) ердан фойдаланувчилар томонидан қонун бузилиши ҳолатлари кузатилган.

Юқоридаги маълумотлардан шу нарса намоён бўладики, суғориладиган ерларнинг ҳисобини юритишда ҳалига-

ча эски анъанавий усуллардан фойдаланиш тупроқларнинг сифат ва миқдор ҳисобини амалга оширишда кўп сонли камчиликларга йўл қўйиш ва булар оқибатида суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлиги пасайиб кетаётганлиги, хусусан, қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг пасайишида кўринмоқда. Шунинг учун суғориладиган ерлар ҳисоб тизимини юритишдаги мавжуд усулларни таҳлил қилиш ва танқидий баҳо бериш орқали тизимни такомиллаштириш ташкилий-иқтисодий механизмларини такомиллаштириш лозим бўлади. Бу энг аввало, ер ҳисобини юритишда замонавий технологиялардан фойдаланиш услубларини такомиллаштиришни талаб этади.

Суғориладиган ерлар ҳисобини юритишдаги мавжуд муаммоларни замонавий технологиялар асосида бартараф этиш ушбу майдонлардан белгиланмаган мақсадда ёки хўжаликчи фойдаланиш ҳақидаги маълумотларни ҳисоботдан яшириш, ички ер тузиш лойиҳаларини четлаб ўтиш каби ҳолатларнинг олдини олади ва шу билан бирга суғориладиган қишлоқ хўжалик ерларининг самарадорлигини оширишга имконият яратади. Таклиф этиладиган тавсиялар суғориладиган ерлар ҳисобини юритишга қаратилган инвентаризация (йўқлама) қилиш чоғида ер майдонларидаги мавжуд ўзгаришларни аниқлаб, тегишли чора-тадбирлар ишлаб чиқишга қаратилган қатор масалаларни ҳал қилишга қўйиладиган кўмаклашади:

- қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлар ҳисобини юритишда инновацион ёндашувлар асосида илмий-услубий назарияларни янада ривожлантириш;

- суғориладиган ерлар ҳисоб тизимида учраётган қонун бузилиши ҳолатларининг олдини олиш бўйича хориж тажрибаларини ҳисобга олган ҳолда иш юритиш;

- суғориладиган ерлар ҳисобини юритишни комплекслилик тамойили асосида қайта такомиллаштириш юзасидан таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш;

- замонавий учувчисиз авиация тизимидан фойдаланиб, суғориладиган ерлар мониторинги замонавий талаблар асосида олиб бориш, ва шу асосда маълумотлар ҳаққонийлиги ва сифатини таъминлаш;

- суғориладиган ерлар мониторингини олиб боришда замонавий учувчисиз авиация технологиясидан фойдаланиб суғориладиган ерларда кузатиладиган чўлланиш, шўрланиш, эрозия, тупроқ унумдор қатламининг ёмонлашиши, гумус ва озук микдорининг камайиши, тупроқ қатламларининг зичлашиши каби муаммоларнинг олди олинади;

Шундай қилиб, қишлоқ хўжалигидаги мавжуд суғориладиган ерлар ҳисоб тизимини такомиллаштиришда замонавий инновацион технологияларни жорий этиш ушбу майдонлардан фойдаланишни ташкил этиш бўйича қатор муаммоларни ижобий ҳал қилишга имконият яратади.

**А.МУҚУМОВ,**  
катта ўқитувчи,

**Б.ХАЛИЛОВА,**  
ўқитувчи, (ТИҚХММИ).

### АДАБИЁТЛАР

1. Бобожонов А.Р., Рахмонов Қ.Р., Фофиров А.Ж. Ер кадастри. Дарслик. - Т.: ТИМИ, 2008.
2. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида “МИЛЛИЙ ҲИСОБОТ”, 2017 йил.

# СОЯ НАВЛАРИНИНГ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ ВА СУФОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

*Soybean is considered to be in the 1st place among all leguminous crops due to its area of planting. It is grown mostly in the U.S.A., Japan, China, Vietnam, North Africa, central Asia and Moldavia.*

Амалиётда шу нарса маълумки, ҳар қандай агротехник ва бошқа тадбирлар қанчалик долзарб бўлмасин, агар иқтисодий жиҳатдан самара бермаса улар ширкат ва фермер хўжаликлариде қўлланилмайди. Суғоришда, суғориш режими қанчалик интенсив бўлса, моддий харажатлар катта бўлади. Ерости сувларининг ер юзасига яқин бўлган, ўтлоқи соз тупроқлари ва оч тусли бўз тупроқлари шароитида такрорий экилган сояни суғориш режимини тўғри белгилаш юқори самара беради.

Ҳосилдорликни иқтисодий жиҳатдан таҳлил қилиш натижалари, такрорий экин сифатида соя ўстириш яхши самара беришлигини кўрсатди.

Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда соя навларидаги иқтисодий самарадорликнинг (1-жадвал) таҳлилларида ризоторфин берилган вариантларда (7-12) рентабеллик даражаси қўлланган ризоторфинсиз вариантларга нисбатан (1-

б) 5-8% юқори бўлганлиги, ризоторфин қўлланган вариантлар ичида энг юқори рентабеллик 81,82%, соянинг 5334 навида, чекланган дала нам сифими 70-80-70% қилиб белгиланганда аниқланди.

Такрорий экинларни етиштиришдаги иқтисодий самарадорлигида (2-жадвал) рентабеллик даражаси ўтлоқи соз тупроқ ва оч тусли бўз тупроқ шароитларида бир-бирдан экин турларида катта фарқ қилади. Такрорий экилган маккажўхорида рентабеллик даражаси ўтлоқи бўз ва оч тусли бўз тупроқларда 65,22 ва 64,48 фоизни, ловияда 82,39 ва 80,82 фоизни ҳамда сояда 81,60 ва 81,23 фоизни ташкил қилиб, иқтисодий кўрсаткичлар нисбатан соя ва ловияда юқори бўлганлиги аниқланди.

Суғориш технологияси элементларининг соя навларидаги рентабеллиги Юг-30 ва "Орзу" навларида деярли бир хил бўлганлиги, юқори рентабеллик Юг-30 навида ҳамма

1-жадвал

Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ризоторфин биогумусининг соя навларидаги иқтисодий самарадорлиги

Вариантлар	Соя нави	3 йилда ўртача дон ҳосили, ц/га	Ҳосилни сотишдан тушган пул, сўм/га	Жами харажатлар, сўм/га	Шу жумладан				Қўшимча харажатлар, сўм/га	Шартли соф фойда, сўм/га	Рентабеллик, %
					Ўғитга	ЭММга	Уруғликка	Меҳнат ҳақи			
Ризоторфинсиз											
1	Юг-30	1600	4800000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	3360300	70,01
2	Юг-30	1570	4710000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	3270300	69,43
3	Юг-30	1590	4770000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	3330300	69,82
4	5334	1800	5400000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	3960300	73,34
5	5334	1910	5730000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	4290300	74,87
6	5334	1890	5670000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	4230300	74,61
Ризоторфин билан ишлов берилган											
7	Юг-30	2010	6030000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	4590300	76,12
8	Юг-30	2120	6360000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	4920300	77,36
9	Юг-30	2080	6240000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	4800300	76,93
10	5334	2450	7350000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	5910300	80,41
11	5334	2640	7920000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	6480300	81,82
12	5334	2370	7110000	1439700	242500	367200	270000	505000	55000	5670300	79,75

2-жадвал

Такрорий экинлар етиштиришдаги иқтисодий самарадорлик

Вариантлар	Такрорий экинлар	3 йилда ўртача дон ҳосили, ц/га	Ҳосилни сотишдан тушган пул, сўм/га	Жами харажатлар, сўм/га	Шу жумладан				Шартли соф фойда, сўм/га	Рентабеллик, %
					Ўғитга	Уруғликка	Меҳнат ҳақи	ЭММ ва қўшимча харажатлар		
Ўтлоқи бўз тупроқларда										
1	Назорат (экинсиз)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Маккажўхори	3820	4202000	1461300	496600	37500	505000	422200	2740700	65,22
3	Ловия	1470	7350000	1294700	242500	125000	505000	422200	6055300	82,39
4	Соя	2580	7740000	1424450	227250	270000	505000	422200	6315550	81,60
Оч тусли бўз тупроқларда										
1	Назорат (экинсиз)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Маккажўхори	3740	4114000	1461300	496600	37500	505000	422200	2652700	64,48
3	Ловия	1350	6750000	1294700	242500	125000	505000	422200	5455300	80,82
4	Соя	2530	7590000	1424450	227250	270000	505000	422200	6165550	81,23

## АДАБИЁТЛАР

1. Заверюхин В.И. Выращивание сои на орошаемых землях. - М.: Колос, 1981. - 160 с.
2. Корягин Ю.П. Соя. - Алма-Ата, Камтар, 1978. - 128 с.
3. Губанов П.Е., Колиберда К.Ф., Кормилицин В.Ф. Соя на орошаемых землях Поволжья. - М.: Россельхозиздат, 1987. - С. 60-75.
4. Ёрматова Д.Е. Соя. - Самарқанд, 1991. - 166 б.

эгатдан плёнка ташлаб суғорилганда 82,09% (3-вар.), "Орзу" навида 82,98% (8-вар.) бўлганлиги аниқланди.

Масаланинг яна бир муҳим томони шундаки, Андижон вилояти каби экин майдони кам шароитда кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида дуккакли экин - соя экиш билан, биз, қисқа тизимли икки йилда 3 хил экин "Ўзағалла-соя" навбатлаб экишни ташкил қилиб, озроқ бўлса-да тупроқ унумдорлигини ошириш имкониятига эга бўлаемиз. Чунки, такрорий экин сифатида соя экилган экилган майдонларга келгуси йилда ўза экилганда бир қатор ижобий натижалар олинмоқда ва бу масалада келгусида чуқурроқ изланишлар олиб бориш фойдали бўлади.

Олиб борилган кузатишлар, иқтисодий таҳлилларимиз натижаларига асосланиб, нафақат вилоят хўжаликлариде балки Фарғона водийси вилоятлари хўжаликлариде ҳам кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида соя ўстириш катта иқтисодий самара беради, деб ҳисоблаймиз.

У.НЕМАТОВ,

ТошДАУ Андижон филиали докторанти, қ.х.ф.н.

*Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналидан олинган-  
лиги кўрсатилиши шарт.*

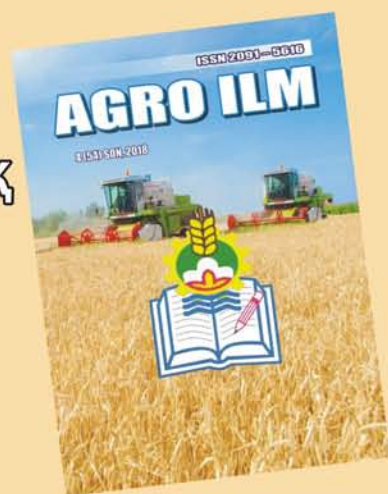
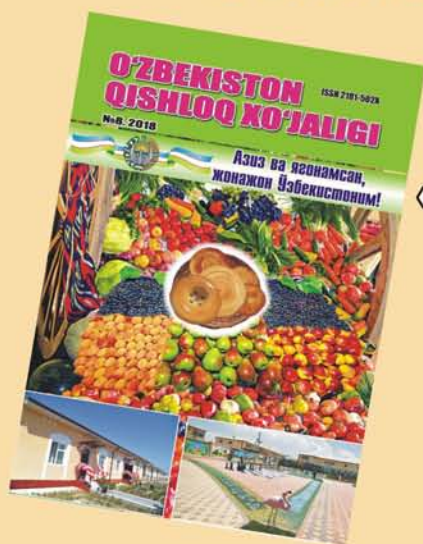
**Босмахонага топширилди: 2018 йил 5 октябр.  
Босишга рухсат этилди: 2018 йил 8 октябр.  
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.  
Ҳажми 15,5 босма табоқ.  
Буюртма № . Нусхаси 900 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмахонасида чоп  
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,  
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,  
Д. МАРАСУЛОВА**

**Дизайнер-саҳифаловчи – Н.БОЛТАЕВА.**

## Ҳурматли журналхонлар! 2019 ЙИЛ УЧУН ОБУНА БОШЛАНДИ



Агар сиз  
«ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ  
ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ»  
(келгуси йилдан журналимиз  
шу номда нашр этилади)  
ва «АГРО ИЛМ»  
журналларига  
обуна бўлсангиз:

- аграр соҳага оид долзарб мавзулардаги мақолалар;
- агросаноат мажмуига кирувчи корхона ва ташкилотлар, жумладан, илғор фермерлар, чорвадорлар ҳамда ирригация-мелиорация тармоқларида ибратли ишларни амалга ошираётган замондошларимиз, уларнинг ютуқ ва илғор тажрибалари ҳақидаги материаллар;
- олим ва мутахассисларнинг таҳлилий ҳамда амалий тавсия, маслаҳатлари;
- қишлоқ хўжалиги фанида эришилаётган илмий натижалар, ихтиролар;
- дунё қишлоқ хўжалигидаги янгиликлар билан мунтазам танишиб, касбий маҳорат ҳамда малакангизни ошириб борасиз.

Обунани тўғридан-тўғри  
тахририятимиз орқали  
ёки «Матбуот тарқатувчи» АК,  
«Ўзбекистон почтаси» ОАЖнинг  
жойлардаги бўлимларида  
расмийлаштиришингиз  
мумкин.

Обуна индекслари:  
«ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ВА  
СУВ ХЎЖАЛИГИ» — 895  
«АГРО ИЛМ» — 859