

М.ТОШБОЛТАЕВ. Олимнинг иш тарзи ва илмий натижа	3
--------------------------------------------------------------	---

ПАХТАЧИЛИК

Э.ХОЛЛИЕВ. Ғўзанинг оддий ва беккросс F_1-F_3 дурагайларида биринчи ҳосил шохи жойлашиш баландлиги (HS) белгисининг ирсийланиши	5
К.РОЗИҚОВА, А.САНАҚУЛОВ. Микроўғитларнинг ғўза метаболизмига таъсири	6
Д.АККУЖИН, А.АХМЕДЖАНОВ, А.МАМАРУЗИЕВ, О.АБДУМАВЛАНОВ, О.КУЗНЕЦОВА. Перспективный сорт хлопчатника АН-519	8
С.УБАЙДУЛЛАЕВ. Қўшқаторлаб экишнинг чигитлар униб чиқиш динамикасига таъсири	9
А.КУРБОНОВ, В.АВТОНОМОВ, А.АШИРКУЛОВ, Р.ЭГАМБЕРДИЕВ, Д.ЭРЖИГИТОВ, Ш.КУШАНОВ. Изменчивость признака "поражение растений v. dahliae klebhan, на 15.08.2017 г." гак популяций F_2 и F_6 хлопчатника вида G. Hirsutum l.	10
Х.ЭГАМОВ, А.РАХИМОВ. Фарғона водийси вилоятларининг турли тупроқ-иклим шароитларига мос ғўзанинг янги навлари	11
Г.ХОЛМУРОДОВА, Н.МИРХОМИДОВА, Д.УМИРОВ, Н.МАВЛОНОВА. Конвергент дурагайларда толанинг сифат кўрсаткичларининг шаклланиши	13
Ж.АХМЕДОВ, А.НУРИДДИНОВ, А.РАХИМОВ, Ф.РАХМАТУЛЛАЕВ. Ғўза навларининг тезпишарлигига пишиб етилиш даврининг боғлиқлиги	14
Ш.ИБРАГИМОВ, Д.ТЎРАЕВА. Ғўзанинг F_2 дурагайлари тола чиқими белгисининг ўзгарувчанлиги	16
П.ИБРАГИМОВ, С.ЭРГАШЕВА. Турли радиомутантларнинг тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни белгисининг ўзгарувчанлиги	17
Ф.ТЕШАЕВ, С.АЛЛАНАЗАРОВ, У.АБДУРАХМАНОВ, Т.БОЙҚОБИЛОВ. Ғўза дефолиациясида "Д-Экстра 54% КС" дефолиантининг самарадорлиги	18

ФАЛЛАЧИЛИК

М.РАХИМОВ, Ф.УЗОҚОВ. Бошоқли дон экинларига фосфорли ўғитларни қўллаш меъёр ва усулларининг дон ҳосилига таъсири	19
Ж.МАВЛАНОВ, Ҳ.ҚАРШИБОВЕВ. Лалмикорликда қаттиқ бугдойни дурагайлашдан олинган натижалар	21
Ш.ОРИПОВ, М.ПОКРОВСКАЯ. Результаты изучения масличных культур в условиях богары Узбекистана	22
Б.КАЛАНДАРОВ. Влияние уровня азота на крупяных качеств и питательных веществ сортов риса	23
И.АБДУЛЛАЕВ, С.АБДУРАХМОМОВ. Бентонит лойқаси ва кузги бугдой кўчат қалинлиги	25
Н.ИРНАЗАРОВА. Минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг кузги бугдой дони вазнига таъсири	27
Б.ҚОДИРОВ, Р.ТИЛЛАЕВ. Шолининг "Санам" нави ҳосилдорлигига шўрланишнинг таъсири	28
А.ИМИНОВ, Ф.НАМОЗОВ. Сояни етиштириш агротехникаси	29
И.АБИТОВ. Влияние внекорневой подкормки на урожайность сорта "Нафис"	31
К.ИСАКОВ, Х.НАЗАРОВ, Э.ТУХТАМИШОВ. Новые высокоурожайные сорта тритикале на богаре Узбекистана	32

Х.БЎРИЕВ, Х.НАЗАРОВ, Ш.УМИДОВ. Баҳорги рапс навларининг морфо-ҳўжалик белгилари	33
----------------------------------------------------------------------------------------------	----

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

О.ҚОДИРХЎЖАЕВ, М.МИРЗАСОЛИЕВ. Пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан етиштириш учун энг қулай экиш схемаси – озикланиш майдонини аниқлаш	35
С.ИСЛАМОВ, Н.ФАХРУТДИНОВ. Лимон ўсимлигини ресурстежамкор усулда етиштириш технологияси	36
Д.НАЗАРОВА. Пайвандтаглар учун уруғ етиштириш, уни олиш усуллари, сақлаш ва тайёрлаш технологияси	38
Ю.САИМНАЗАРОВ, С.АБДУРАМАНОВА. Гилос пайвантагининг in-vitro усулида ўсиб-ривожланишини ўрганиш	39
А.МАЛИКОВ. Шароббоп навларнинг ҳосилдорлиги ва кимёвий таркиби	41
Ш.РАЖАМЕТОВ, С.АБДУЛЛАЕВ. Влияние бумажных мешочек на рост и качество плодов груши	42
И.НОРМУРАТОВ, Д.ЖАНАКОВА. Влияние подвоя и системы формирования кроны на развитие и продуктивность яблони	43
Х.АДИЛОВ, Н.ЕНИЛИЕВ. Влияние питательного режима папайи на развитие и продуктивность растений	45
М.ЯКУБОВ, Х.БОБОЕВА, Г.КАРАХОДЖАЕВА. Интенсив боғларга шакл беришнинг аҳамияти	46
А.ШОКИРОВ, С.ЛАПАСОВ. Оқбош қарам нав намуналарини етиштириш самарадорлиги	48
Р.АБДУЛЛАЕВ, Х.АБДУЛЛАЕВА, С.ШОДИЕВ, А.ҚОСИМОВ. Олтинсимон қорағат навларини қаламчаларидан кўпайтириш муддатларини ўрганиш	49
А.ҲАМЗАЕВ. Эртаги ва сифатли картошка етиштириш – долзарб масала	50
У.ХУРРАМОВ, Т.МАХСИДАЛИЕВА. Пекин қарамининг серҳосил нав ва дурагайлари такрорий экин сифатида танлаш	51
М.НИЗОМОВА, Ф.ЖУМОБОВЕВ. Уруғлик учун экилган доривор далачай (<i>hypericum perforatum</i> L.) ўсимлигининг ўсиб-ривожланиши	53

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

А.ХАЙТМУРАТОВ. Яйлов ўсимликлари зарарли энтомофаунаси	54
Б.СУЛАЙМОНОВ, Р.ЖУМАЕВ, Б.ЭШЧАНОВ. Ўсимликлар биоценозида энтомофаглар ҳўжаин-паразит муносабатларининг шаклланиши	55
У.ИСАШЕВА. Иссиқхонада помидор экинидаги говакловчи пашша (<i>liriomyza sativae blanch.</i>) нинг хавфли иқтисодий зарари	57
С.АВАЗОВ. Тошкент вилояти шароитида пиёзнинг сохта ун-шудринг касаллиги ва унга қарши кимёвий кураш чораларини қўллаш	58
Б.МАДАРТОВ, А.ЮСУПОВ, Х. ШУКУРОВ. Вергулсимон қалқондор	59
Р.ЖУМАЕВ, Б.ЭШЧАНОВ, А.ҒАЗИБЕКОВ, М.РУСТАМОВА. Олма қурти (<i>Carposocsa pomonella</i> L.) нинг тухумҳўри <i>Trichogramma embriophagum</i> нинг биологик самарадорлигини аниқлаш	60
М.САРИМСАҚОВ, Х.ИБРАГИМОВА. Захира ерларда интенсив боғ барпо этиш	62

ЧОРВАЧИЛИК-ПИЛЛАЧИЛИК

А.АБДУВОСИҚОВ, Ф.АМАНТУРДИЕВ, Х.ХОЛИҚОВ, И.АБДУВОСИҚОВ. Импорт қилинган швиц зотли сигирлар сут маҳсулдорлигининг таҳлили	63
У.ХОДЖАЕВ, Х.ХОЛИҚОВ. Сигирлар сут маҳсулдорлигининг сервис даври давомийлигига боғлиқлиги	64
М.РАХИМОВ, М. ЮНУСОВ, Ф. ХАБИБУЛЛАЕВ. Технология кормления привозного скота	65
У.РАХИМОВ. Сур қоракўл қўйларида сур рангининг ифодаланиши ва жун толасини пигментланган ва рангсизланган қисмлари нисбати	66
Ф.ҚУРБОНОВ, Б.ЭЛМУРОДОВ. Паррандалардаги пуллороз касаллигининг клиник белгилари ва патоморфологик ўзгаришлари	68
Р.МИЛУШЕВА, О.АВАЗОВА, С.РАШИДОВА, Б.АХМЕДОВ. Использование белка из куколок тутового шелкопряда BOMBYX MORI для птицеводства	69
С.НАВРУЗОВ, У.УМАРОВА. Изменчивость параметров тела бабочек-самок тутового шелкопряда ...	71
Ў.МИРЗОХИДОВ, М.КОМИЛОВА, Н.САТТАРОВА, Ш.АКРАМОВ, С.РУСТАМОВА. Унаби навлари мевасининг сифат кўрсаткичлари ва етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги	72
Н.РАЖАБОВ. Тутнинг янги навлари баргининг кимёвий таркиби	74
Ш.УМАРОВ, Б.НАСРИЛЛАЕВ, М.ЖУМАНИЁЗОВ, С.ВАЛИЕВ. Тут ипак қуртининг ноқулай шароитларга мосланувчанлик хусусиятларини оширишнинг истиқболлари	75

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Х.ЛАПАСОВ, С.ИСАЕВ. Ғўзани суғориш усуллари тупроқ агрофизик хоссаларига таъсири	76
Н.ЭГАМБЕРДИЕВ, М.АБДУҚОДИРОВА. Оқова сувларни биологик тозалашнинг илмий-амалий асослари	78
Н.ДУРДИЕВ. Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқ агрофизик хоссаларининг ўзгариши	80
Б.ХАЙДАРОВ. Ўтлоқни соз тупроқлар шароитида "Андижон-36" ғўза навини суғориш тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири	83
Н.ЁДГОРОВ, У.ТИЛОВОВ. Кузги буғдой навлари сифат кўрсаткичларига суғориш режими, маъданли ўғитлар меъёри ва тақрорий экинлар ўрнининг таъсири	84
Ў.ОЧИЛДИЕВ, Ж.ФАЙЗИЕВ. Суғориш миқдорлари ва муддатларини тоқ ўсимлигининг ўсув, фенологик фазаларига таъсири	85
А.АХМЕДОВ, А.ЮСУПОВ, Ф.АБДУГАНИЕВА. Экологическая оценка токсичности сброса загрязняющих веществ в водный объект реки Зарафшана	86
Р.КЎЗИЕВ, Н.АБДУРАХМОНОВ, Ў.СОБИТОВ. Мирзачўл воҳаси суғориладиган тупроқларининг тавсифи	88
Н.ЭРГАШЕВ, Б.ХАЛИКОВ. Тупроқда озик унсурларининг ҳаракатчан шакллари миқдорлари ўзгариши	89
М.МУХАММАДИЕВА, Г.ХАЙТБАЕВА. Суғориладиган ерларда тупроқ эрозияси хусусиятлари	91
Ф.ЖУМАЕВ, Н.САФАРОВА. Тупроқ унумдорлигини	

оширишда соя экинининг аҳамияти	93
С.НЕГМАТОВА. Ғўза қатор ораларини чуқур юмшатишнинг тупроқ микробиологик хоссаларига таъсири	94
Ў.ИСЛОМОВ, О.ЖУМАНАЗАРОВ, М.ИНАЯТОВА. Жой объектларининг координаталарини аниқлаш усуллари	96

МЕХАНИЗАЦИЯ

М.ТЎХТАБАЕВ, Н.ИСМОИЛОВ. Шинанинг тупроққа кўрсатадиган юкланишларини тадқиқ этиш	97
И.РАФИКОВ, З.МУРОДОВА. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини техника воситалари ва технологиялар билан таъминлаш механизмларини такомиллаштириш йўллари	98
Б. ШАЙМАРДАНОВ, Р. МИРСАИДОВ, С. МАМАДЖАНОВ, Ш. НИШАНАЛИЕВ, Ш. РАВШАНОВ, С. МУРАТОВ. Современная техника в сельскохозяйственном производстве	99
М.ТОШБОЛТАЕВ, Ж.НОРЧАЕВ. Обоснование параметров бокового диска лукокопателя	100
Ф.МАМАТОВ, С.ТОШТЕМИРОВ, З.БОТИРОВ. Пахта далаларини пуштали экишга тайёрлайдиган комбинациялашган машина	102
А.БЕКНАЗАРОВ, Б.НУРМИХАМЕДОВ, Ф.УРАЛОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ. Ғўза қатор ораларига ишлов беришда суспензия сепиш мосламасини асослаш	104
И.ТУЛАНОВ, Ф.МАТМУРОДОВ. Сопоставление основных параметров гусеничных и колесных 4к4 сельскохозяйственных тракторов	105
Т.РАУПОВ, А.СИРОЖИДДИНОВ. Сочилувчан омухта ем аралашмаларини тебранма қурилмада аралаштириш	107
Б.ЮНУСОВ, А.ХУРРАМОВ, Ш.ХУДОЙБЕРДИЕВ. Мева данакларини чақиш ва мағзини ажратиш қурилмасининг иш жараёнини асослаш	108
А.ТЎХТАҚЎЗИЕВ. Ерларга ишлов бериш чуқурлиги барқарорлигини таъминлашнинг назарий жиҳатлари	109
И.АШИРБЕКОВ, Ш.АБДУРОХМОНОВ, Н.АШУРОВ. Устройство для луцения и шелушения семян арахиса	111
Б.ХАКИМОВ, А.САЛИМОВ. Пути повышения дисперсности распыливания многокомпонентной топливной смеси в камерах сгорания двигателя	112

ИҚТИСОДИЁТ

Л.ЖОНИКУЛОВ. Корхоналарнинг иқтисодий самарадорлигини белгилаб берувчи мезонлар	114
А.МАДАЛИЕВ. Интеграция: манфаатдорлик ва самарадорлик	115
М.ТЕМИРХАНОВА. Туризм компанияларида молиявий ҳисоботларни халқаро стандартлар асосида такомиллаштириш	116
Д.ИНОЯТОВА. Қурилиш корхоналарида корпоратив бошқарув усуллари такомиллаштириш масалалари	118
А.ТАДЖИЕВ. Қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотларнинг маҳсулот ишлаб чиқариш самарадорлигига таъсири	119

ОЛИМНИНГ ИШ ТАРЗИ ВА ИЛМИЙ НАТИЖА

Тажрибаларимиз кўрсатяптики, илмий тадқиқот ишларининг натижавийлиги ва самараси олимнинг ижодий шахс сифатидаги ўзига хос фазилатлари, билими ва истеъдоди, қўйилган мақсад томон интилишдаги бердавомлилиги, тадқиқот услублари ва усулларини омилкорлик билан қўллай олиш каби бир қатор омилларга боғлиқдир.

Фан ҳақиқати. Маълумки, олимлар ижтимоий ҳаётнинг турли соҳаларидаги муаммоларни ҳал этишга доир тадқиқотларни бажарадилар. Бу соҳалардаги ижодий жараёнлар хусусиятлари ўртасида катта ўхшашлик бор. Масалан, расомлар ва шоирлар ижодий жараёнининг таърифлари математик ижодиёт жараёнининг француз олими Пуанкаре томонидан айтилган таърифига жуда яқин. Қўйилган масалани амалга ошириш методларида ҳам кўпгина ўхшашликлар мавжуд. Физик-назарийчи Померанчук биринчи бор ҳайкалтарош устахонасига кириб чиққанидан кейин бу ўхшашлик ҳақида: “Санъатда ҳам, худди фандаги каби, нималарни ҳисобга олмасликни билиш керак” деган экан.

Шундай бўлса-да, санъат асарининг негизда ётган ҳақиқат билан фан интиладиган ҳақиқат орасида принципиал фарқ бор. Чунки фаннинг вазифаси – табиатнинг объектив қонун, қонуниятларини топиш; бу ерда тадқиқотнинг якуний натижаси олимнинг шахсиятига тегишли турфа сифатларга боғлиқ бўлмайди [1]. Санъатнинг вазифаси - дунёга масалан, расом, наққош кўзлари билан қараш, табиат ва уни англаётган инсон орасидаги боғлиқликни тушуниб етиш. Бу масала (вазифа) моҳияти жиҳатидан субъектив, шу боис санъат асари ҳар доим ўз ижодкорининг индивидуал хислатларини ўзида акс эттиради [2].

Олимнинг индивидуаллиги. Шунга айтиб ўтиш керакки, олим қўйилган мақсаддан уни амалга ошириш усулларига, яъни методологияга ўтиши ҳамонқо кутилаётган илмий натижаларнинг объективлигига таъсир ўткази бошлайди. Чунки ҳар бир олим ўзининг тадқиқот усулига, фикрлаш тарзига ва режалаштирилган масалаларни ечишда ўзига хос ёндашувга эга бўлади. Ундаги усул, тарз ва ёндашув тури ўрганилаётган масалаларнинг моҳиятини ва характерицини ҳам очиб беради. Бу ерда олимнинг индивидуаллиги худди ўзининг гармония (мослик) сари интилишини утилитар (манфаатли) мақсад доирасида амалга ошираётган архитекторнинг индивидуаллигига ўхшайди.

Фаннинг турли соҳаларидаги олимларнинг индивидуаллиги моҳияти жиҳатидан бир-бирдан фарқланади. Масалан, назарий физикада усулнинг индивидуаллиги қуйидагиларда кўринади: шундай физиклар борки, улар учун натижани қайси усул билан олинганини умуман аҳамияти йўқ, мақсадга эришилса бўлди. Аммо бошқа бир тоифадаги физиклар ҳам борки, улар назарий ишнинг методикасини яхши кўрадилар, натижани хусусий, сунъий метод ёрдамида эмас, балки масалага кўпроқ тўғри келувчи метод билан олишга эришадилар. Бу билан олинган натижалар моҳияти чуқурроқ англаб етилади, демакки, уларнинг ишончлилиги ортади. Тажириба билан бевосита боғлиқ бўлмаган масалаларни ечувчи абстракт физик-назарийчилар ҳам, экспериментаторлар билан яқин алоқада ишловчи физик-назарийчилар ҳам бор. Бундай назарийчилар фаолиятининг сезиларли қисми эксперимент натижаларини назарий таҳлил қилишга қаратилади. Ўз тадқиқотларида қатъий математик ёндашувни афзал кўрувчи назарийчилар билан бир қаторда, илмий натижаларни оддий моделлар ёрдамида аниқ олишга ҳаракат қиладиган ва сифатий ёндашувни муҳим деб ҳисоблайдиган амалиётчи олимлар ҳам учрайди [3].

Фаншуносларнинг эътирофида, Россия физиклари ичида натижаларни ечилаётган масаланинг моҳиятига мос метод билан олишга интилган олим – кучли назарийчи, академик Лев Ландау (Нобель мукофоти совриндори) бўлган.

Академик В.Фок эса масалани максимал қатъийликда қўйган. У математик жиҳатдан формулировкаланадиган масалаларни ечиш орқали квант назариясида муҳим натижаларни олган.

Ажойиб олим Я.Френкель назарий физиканинг ядро физикаси, қаттиқ ва суюқ жисмлар физикаси, металлларнинг квант хоссалари каби кўпчилик соҳаларини ривожланишига катта таъсир кўрсатган олимлардан биридир. У бир қатор физик ғояларни олдинга сурган, лекин тадқиқотларини охирига етказишни ўйламаган, масалага сифат жиҳатдан қараш билангина чекланган [4].

Илмий мактабнинг шаклланиши. Шуниси қизиқки, тадқиқотларнинг формал назарий методларини чуқур билувчи олим ўзининг ишлари, ютуқлари билан математик қобилиятли ёшлар эътиборини тортади. Тадқиқотларнинг умумий йўналиши, муаммолари ва булардан келиб чиқадиган методлар, методологияларнинг умумийлиги каби мезонлар асосида ўзаро бириккан олимлар гуруҳи, яъни илмий мактаб шу тарзда туғилади.

1-мисол. Ўзбекистон Фанлар академиясининг академиги Мирзиёд Мирсаидов ўз истеъдоди, механика ва иншоотларнинг сейсмик мустаҳкамлиги фанларига оид фундаментал ва амалий тадқиқотлари билан илмий жамоатчилик томонидан эътироф этилган олим. Шу боис у раҳбарлик қиладиган “Деформацияланувчи қаттиқ жисм механикаси” илмий мактаби атрофида унинг “катта” шогирдлари – фан докторлари – Т.Султонов, П.Матқаримов, Ш.Алимухамедов, Р.Абдукаримов, К.Салямовалар билан бир қаторда, Б.Йўлдошев, Д.Ходжаев, Э.Тошматов каби “кичик” шогирдлари ҳам жипслашиб, долзарб мавзулардаги илмий тадқиқотларни бажармоқдалар.

2-мисол. Қишлоқ хўжалиги машиналари ва транспорт техникаси динамикаси бўйича илмий мактаб яратган академик Глушченко математик методларни ва умуман амалий математика аппаратини мукамал эгаллаган йирик олим эди. У ўз тадқиқотларида математика ва механика қонуниятларидан усталик билан фойдаланарди. Мазкур фанларни севадиган ва яхши биладиган ёшларининг шогирдликка оларди. Шу боис бу илмий мактабнинг Р.Матжонов, Ҳ.Туронов, М.Тошболтаев, А.Ризаев, В.Киселёв каби вакиллари томонидан машиналар динамикасининг мураккаб масалаларига доир оригинал назарий тадқиқотлар бажарилган.

Маълумки, республикамызда фаннинг бир йўналиши бўйича бир эмас, икки-учта илмий мактаб фаолият юртиши мумкин. Бу мактабларнинг ҳар бири ўз усули, ўз ёндашувини ягона тўғри деб билса-да, олган илмий натижалари билан бир-бирини тўлдирди, ва умуман бир-бирига қувват беради. Чунки фанда санъатдан фарқли улароқ ҳақиқат (натижа, самара) унга қайси усул билан ёндашилганига боғлиқ эмас.

3-мисол. Республикамызда таниқли олимлар – Хожимурод Кимсанбоев, Ботиржон Сулаймонов ва Султон Алимухаммедовлар томонидан шакллантирилган “Қишлоқ хўжалиги экинларини зарарқунанда ва касалликлардан биологик усулда ҳимоя қилиш” йўналишидаги илмий мактаблар фаолият кўрсатмоқда. Улар мазкур муаммо ечимларида бўлган ёндашувлар бўйича бир-бирдан фарқланса ҳам, ягона мақсадга – ўсимликларни соғлом ҳолда сақлашга хизмат қиладди.

Олимлик – “жўн” мураккаблик. Одатда илмий асар, айнақса, монография ва дарслик ёзиб бўлингандан кейин шу “биноларни” қуришда фойдаланилган “ҳавозалар” эҳтиёткорлик билан олиб ташланади. Бу эса ўқувчида мазкур натижа қандай усул билан олинди, тадқиқот давомида қанақа қийинчиликларга дуч келинди ва улар қандай енгиб ўтилди, деган саволларни тудиради. Ҳолбуки, фикрлаш тарзи,

тадқиқот йўлидаги олға қадам омиллари ва чекиниш сабабларини, муаммога турли томонлардан ёндашишнинг афзалликларини англаб етиш бошловчи илмий ходимларга жуда фойда келтиради. Шунини унутмаслик лозимки, фан йўлида учрайдиган қийинчиликларни енгиш ва тадқиқотларни бажариш учун муайян лаёқат ва билимлар талаб этилишини олдиндан ҳолисона айтмасак, ёзмасак, баъзи ёшлар “олимпик жўн иш экан-ку” деб, хомхаёллик билан илмга кириб, умрларини кўкка созурадлар; аксинча, илмий фаолиятдаги одатий қийинчиликларни ҳам бўрттириб кўрсатаверсак, “фан билан шуғулланиш учун фавқулодда ақл керак” деяверсак, магистрларда асоссиз иккиланиш, ҳаттоки кўркув пайдо бўлади, улар фанга умуман яқинлашмай қўйишади.

Нафсиламрини айтганда, ёшлар магистрлик билимига, соғлом ақл ва идрок, муайян интуиция ва фантазияга эга бўлишса бўлди — шуларнинг ўзи илмий фаолиятни бошлашга етарлидир.

Шуниси ҳам борки, ханузгача ўрганилмаган ўта мураккаб муаммоларни тадқиқ этиш ва тушуниб етиш олим тафаккуридаги ёрқинлашиш ва қаттиқ меҳнат самарасидир. Шун боис баъзи олимлар илмий иш натижаларини сарфланган меҳнат ва вақтга пропорционал деб ҳисоблайдилар. Аммо фан, илмий кашфиётлар тарихида бунча тескари мисоллар ҳам кўп.

4-мисол. Даҳо математик Карл Гаусс 10 кун ичида иккита буюк кашфиёт қилишга эришган: тўғри ўнеттибурчак қуриш назариясини яратган ва улуг математик Эйлернинг ўзаро боғлиқликнинг квадратик қонун билан ўзгариши ҳақидаги гипотезасини тўлиқ исботлаган. Бор-йўғи 27 йил умр кўрган машҳур математик Нильс Абель беш йил ичида ўз номи билан аталувчи Абель теоремаси, Абель интеграллари, Абель тенгламаси, Абель группалари ва Абель соддашатиришларини яратган.

Кўриниб турибдики, катта истезод ижодий фаолият ва ишлаш услубини шундай ташкил этишни таъминлайдики, бунда интуиция улушига кичкина сакрашларгина қолади, холос.

Масаланинг қадамма-қадам ечими. Ҳар қандай мураккаб масала дастлаб нисбатан энгил масалалардан иборат системага келтирилиши даркор. Бундай системада яқуний натижа сари ҳаракат, худди альпинистларнинг чўққи томон ҳаракатланишларига ўхшаб, қийинчиликларни қадамма-қадам енгиб ўтишнинг ўзидир.

Масала ечимини қадамма-қадам излаш қандай амалга оширилади? Даставвал масала шундай чегарагача соддашатириладики, бунда унинг асосий хусусиятларигина қолади. Чунки ечилган масалани аста-секин мураккаблаштириб бориш, мураккаб масалани янгидан ечишга кўра осонроқ. Кейин масалани хусусий ҳоллар учун ечиш имконияти аниқланади. Бундан ташқари, масаланинг сонли ечимини қидиришга қараганда унинг тахминий, сифат натижаларни топиш анча энгилроқ. Ниҳоят, тадқиқотнинг ҳамма бошқичларида ишончсиз, шубҳали натижаларни рад этиб бориш керак. Бунинг учун олинган натижаларни ишончли ёки ишончсиз эканлигини баҳолаш имконини берадиган мезонлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

5-мисол. Тракторнинг вертикал тебранишларини тадқиқ этишда дастлаб филдирак шиналари ва таянч текислиги деформацияланмайди деб олинади. Кейинги босқичда шиналарнинг эластиклиги ва нормал босим кучлари таъсирида таянч текислигининг эллипс шаклида деформацияланиши ҳисобга олинади ва масала бирмунча мураккаблаштирилади. Филдиракнинг статик ва динамик радиуслари орасидаги фарқни баҳолаш мезони деб қабул қилинади.

Шулар билан бир қаторда олинган натижаларнинг манتيқий структурасини текшириб бориш ҳам лозим. Бунинг учун қуйидаги саволларга жавоб излаш зарур бўлади: олинган натижа қўйилган мақсадга мос келадими?; натижа қандайдир умумий принципларга қарама-қарши келмайдими?;

натижанинг қўлланиш чегаралари масаланинг ечиш олдин киритилган чекланишларга тўғри келадими?

Фан амалиётидан маълумки, олинган натижа олдиндан белгиланган чегарадан ташқарига чиқиб, кенг қамровларда қўлланиши мумкин. Масалан, гўза селекцияси бўйича эришилган фан ютуқларидан дон ва сабзавот экинларининг назарий тадқиқотларида қўлланма сифатида фойдаланса бўлади.

Натижаларни бежирим ифодалаш. Фанда “қийинчиликлардан сақланиш қонуни”га ўхшаган нарса мавжуд бўлишига қарамасдан, баъзан бизга натижа жуда осон олингандек кўринади. Агар қандайдир бир ёндашувда масала ечимининг принципиал қийинчиликлари аниқланса, одатда бошқа ёндашув қўлланилганда ҳам бундай қийинчиликлар юзага келаверади. Фараз қилайлик, қийинчиликларни бар-тараф этвчи “сеҳрли” усул ўйлаб топилган ва қўлланилган бўлсин. Аммо бу билан тинчланмаслик керак, аксинча, қийинчиликлар нима сабабдан йўқолганини аниқлаш лозим. Бундай аниқлашдан сўнг масалани одатий усул ёрдамида ечишга эришилади ёки “сеҳрли” усулнинг самарасизлиги билиниб қолади.

Ўқувчи, ҳаттоки, муаллифнинг ўзи учун ҳам “олинган натижа гўзаллик талабларига жавоб берадими” деган савол ҳам қизиқарлидир. Гап бу ерда гўзалликнинг ўқувчига завқ берадиган ташқи белгилари ҳақида кетяпти. Масалан, формулада кўп нолли жуда катта ёки жуда кичик рақамли сонлар ҳадеб такрорланаверса ёки жадвалда қатор ва устунлар кўп бўлса, формула ҳам, жадвал ҳам хунук кўринади. Ўқувчи уларга бир қарайди-да, чеккага ташлаб қўяди. Формуладаги сонли ҳадлар муайян символлар орқали белгиланса, “қаватли” жадвал қисмларга ажратилса, уларнинг чиройи, яъни ўқимишилиги ошади.

6-мисол. 0,00005 рақам $5 \cdot 10^{-5}$ деб, 5000000 рақам $5 \cdot 10^6$ деб ёзилса саҳифа ҳам тежаллади, рақамларнинг “чиройи” ҳам очилади.

Таърибаларимиз кўрсатмоқдаки, формуладаги оралик, мураккаб ифодаларни қисқартириш (масалан, уларни иловага ўтказиш) орқали яқуний натижани соддашатириш ва унга бежирим кўриниш бериш ҳисобий амалларни бажаришни энгиллаштиради. Зеро, бир олим айтганидек: “Тўғри ифодалар соддашатиришга мойилдир”. Аммо, фан ва олим учун натижаларнинг ташқи гўзаллигига қараганда, ички гўзаллигини белгиловчи аломатлар муҳимроқдир. Агар ифода турли ҳодисаларни оддий шаклда бир-бири билан боғласа ва бунда қутилмаган боғлиқликлар юзага келса — бу нафис натижа. Гўзаллик талаблари абсолют бўлмаса-да, табиатнинг янги қонунларини қидиришда, олинган натижаларнинг тўғрилигини нисбатан тез ва сифатли текширишда муҳим роль ўйнайди.

Шундай қилиб, олимдаги индивидуаллик белгилари, унинг илмий мактаб доирасидаги фаоллиги, масалалар ечимларини излашда “оддийликдан мураккабликка” тамойилига амал қилиш, олинган натижаларни бежирим ифодалаш нафақат олимнинг иш усули, балки тадқиқот самарасини ҳам белгиловчи муҳим омиллардир.

М. ТОШБОЛТАЕВ,
т.ф.д.

АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон миллий энциклопедияси*. - Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2002. 9-жилд. - 182-183-бетлар.
2. *Ўзбекистон миллий энциклопедияси*. - Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2002. 7-жилд. - 501-502-бетлар.
3. *Каница П.Л. Эксперимент, теория, практика*. - М.: “Наука”, 1977. - 352 с.
4. *Иоффе А.Ф. О физике и физиках: статьи, выступления, письма*. - Л.: “Наука”, 1985. - 544 с.

ЎЗУНИНГ ОДДИЙ ВА БЕККРОСС F_1 - F_3 ДУРАГАЙЛАРИДА БИРИНЧИ ҲОСИЛ ШОХИ ЖОЙЛАШИШ БАЛАНДЛИГИ (HS) БЕЛГИСИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

There are described the research results of trait's inheritance of the height of the first fruit branch. The obtained results showed, that this trait in F_1 had been inherited by the intermediate manner, and the effect of negative heterosis observed. In F_2 , there was a wide variability with genotypes with positive indices, which resulted in selection of families in F_3 that were recommended for breeding.

Ўтказилган илмий-тадқиқотларимизда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги тезпишарликни белгиловчи белгилардан бири ҳисобланади. *G. hirsutum* L. турига мансуб навларда биринчи ҳосил шохи 5–6-бўғинларда жойлашади ва аксарият ҳолларда унинг пастки бўғинларда жойлашиши устунилик қилади. Айрим ҳолларда бу белги оралик ирсийланиш хусусиятига ҳам эга бўлади. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги жуда юқори ирсийланиш даражасига эга бўлиб, ғўзада бу кўрсаткич ташқи муҳит таъсирида кам ўзгаради. Одатда ушбу белгига қараб ғўзанинг кеч ёки тезпишарлигини башорат қилиш мумкин бўлади.

Ф.Х.Жумаев, М.Ф. Абзалов ва бошқалар (2005) томонидан нав қанча тезпишар бўлса, уларда биринчи ҳосил шохининг жойлашиши пастдаги бўғинларда бўлишини бир донга кўсақдаги пахта вази ва 1000 чигит массасининг нисбатан энгил бўлиши аниқланган [4].

Тадқиқотларга жалб этилган бошланғич намуналарда биринчи ҳосил шохининг жойлашиши баландлиги турлича кўрсаткичларга эга бўлди. Ота-она намуналарида ушбу белгининг ўртача кўрсаткичлари 5,1–6,3-бўғин оралигида бўлди. Юқори кўрсаткич Т-785 тизмасида кузатилган бўлиб, биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 6,3-бўғинда, энг паст кўрсаткич эса Т-554 тизмасида кузатилди. Қолган бошланғич намуналарда *hs* кўрсаткичи 5,3–6,1 оралигида бўлди. Оддий дурагайларда ушбу белги бўйича юқори кўрсаткич F_1 (Т-785 х Т-554) комбинациясида кузатилиб, 6,0 га тенг бўлди ва белгининг оралик ҳолда ирсийланиши ($h_r=0,5$) кузатилди.

Ижобий гетерозис ҳолати F_1 (Т-774 х Т-780) дурагай комбинациясида кузатилиб ($h_r=1,0$), биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 5–7-бўғинда бўлди. F_1 (Т-773 х Т-510) дурагайида салбий гетерозис ҳолати кузатилиб $h_r=-1,6$, ўртача $h_r=5,6$ ни кўрсатди. Беккросс дурагайларда эса мазкур белги бўйича салбий гетерозис ҳолати дурагайларнинг аксарият қисмида кузатилди. $F_1V_1(F_1T-785 \times T-554) \times T-554$ ва $F_1V_1(F_1T-773 \times T-510) \times T-510$ беккросс комбинацияларида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 5,0 бўғинга тўғри келиб, $h_r=-1,2$ ва $h_r=-1,4$ га тенг бўлди. $F_1V_1(F_1T-782 \times LX-777) \times LX-777$ беккросс дурагайида мазкур белги бўйича салбий гетерозис ҳолати кузатилиб ($h_r=-3,0$), ўртача кўрсаткич 5,2 га тенг бўлди. Шундай қилиб, деярли барча F_1 дурагайларида белгининг гетерозис ва оралик ҳолда ирсийланиши ҳолати кузатилди.

Изланишларимизда ўрганилган F_2 дурагай комбинацияларида кўрсаткичларнинг сезиларли даражада пастроқ бўлганлиги кузатилди. Биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги ўртача 4,5–5,0 оралигида кузатилди.

Жумладан, F_2 (Т-782 х LX-777) оддий дурагайи юқори кўрсаткични (*hs*-5,2), паст кўрсаткични F_2 (Т-773 х Т-510) дурагайи *hs*-4,5 кўрсатди.

$F_2V_1(F_1T-785 \times T-554) \times T-554$ ва $F_2V_1(F_1T-782 \times LX-777) \times LX-777$ беккросс дурагай комбинацияларида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги 4,9 ва 4,8 ни ташкил қилди. Шундай қилиб, деярли барча дурагайларда биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги ота-она шаклларида нисбатан ижобий кўрсаткичларга эга бўлди. Фақат айрим дурагай комбинациялар ота-она шаклларида нисбатан бироз юқори кўрсаткичларга эга бўлганлиги билан ажралиб турди. Дурагайларда кузатилган кенг ўзгарувчанлик амплитудаси биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги паст бўлган ўсимликларни ажратиб олиш имконияти борлигини кўрсатди. Ўрганилган бошқа дурагай комбинацияларда ҳам деярли ўхшаш қонуниятлар кузатилди.

Изланишларимизда ўрганилган учинчи авлод ота-она намуналарида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги бўйича юқори кўрсаткич Т-785 ва Т-510 тизмаларида намоён бўлди (6,3; 6,0). Қолган ота-она намуналарида *hs* ўртача 5,1–5,7-бўғин оралигида бўлганлиги аниқланди. Беккросс дурагайларда ушбу белги бўйича кўрсаткичлар аввалги авлодларга нисбатан юқори бўлди. ($F_1T-774 \times T-780$) \times Т-780 беккросс дурагайининг F_1 авлодида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги ўртача 5,5 F_2 да 5,3 бўлган бўлса, F_3 авлодга келиб ўртача 4,9 бўғинда жойлашганлиги кузатилди. $F_3V_1(F_1T-782 \times LX-777) \times LX-777$ беккросс дурагайда F_1 авлодда ўртача 5,2 F_2 да 4,8 бўғинда жойлашганлиги аниқланди.

Тадқиқотлар натижасида, дурагайларда кенг ўзгарувчанлик жараёни кечаётганлиги ва улар ичидан биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги паст бўлган ўсимликларни ажратиб олиш имкони борлиги аниқланди.

Юқоридаги таҳлиллар натижасида қуйидагича хулосаларни келтириш мумкин:

1. F_1 ўсимликларида биринчи ҳосил шохининг жойлашиш баландлиги бўйича гетерозис ва оралик ҳолатидаги ирсийланиш кузатилди.

2. F_2 ўсимликларда белги бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти юқори бўлиб, ижобий кўрсаткичга эга бўлган генотипларни ажратиб олиш имконияти мавжуд эканлиги аниқланди.

3. F_3 ўсимликларидан ушбу белги бўйича ижобий кўрсаткичларга эга бўлган оилалар ажратиб олиниб, амалий селекцияга тавсия этилди.

Э.ХОЛЛИЕВ,

ПСУЕАЙТИ кичик илмий ходими.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 28 ноябрдаги “Пахтачилик тармоғини бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-3408-сонли қарори.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги қонуни. - Тошкент, 1996.
3. Ўзбекистон Республикасининг “Уруғчилик тўғрисида”ги қонуни. - Тошкент, 1996.
4. Жумаев Ф.Х., Абзалов М.Ф., Ғўзанинг *G. hirsutum* L. мансуб ғўза навларида дурагай бўғинларида тезпишарликнинг генотипга боғлиқлиги.: “Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарлик ҳамда мосланувчанликнинг эволюцион ва селекция қирралари” мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари тўплами. - Тошкент, 2005. - 37–39-бетлар.

МИКРОЎФИТЛАРНИНГ ҒЎЗА МЕТАБОЛИЗМИГА ТАЪСИРИ

Field analysis of field experiments on irrigated meadow-alluvial soils of Samarkand region shows that the amount of nitrogen in cotton depends on methods of manganese fertilizers application. Its highest indicator was recorded in manganese versions. Particularly, background + Mn is a good solution to the synthesis and ingestion of the seeds in the 0.1% solution of sowing.

Ғўза интенсив типдаги экин ҳисобланади. Вегетация жараёнида у кўплаб қуруқ масса шакллантиради, шунга кўра озик моддаларни кўп талаб қилади. Азот, фосфор ва калий сингари ҳосил билан калций, магний, натрий, бор ва бошқа элементларни ҳам олиб чиқади. Макроэлементлар қисман минерал ўғитлар ҳисобига тупроққа қайтарилади, бироқ ўсимлик қолдиқлари таркибидаги элементлар ҳисобига қайтарилаётган микроэлементлар ниҳоятда кам, шунинг учун кўпчилик тупроқларда ўсимликларга ўзлаштириладиган шаклдаги микроэлементлар миқдори кескин камайиб кетган.

Қишлоқ хўжалик экинлари учун микроэлементлар самарадорлигини ўрганиш ва экинлар маҳсулдорлигини ошириш мақсадида макро ва микроэлементлар билан озикланишини мақбуллаштириш юзасидан сезиларли ишлар бажарилган [5, 6, 9], бироқ карбонатли шўрланган ўтлоқи-аллювиал тупроқларда бу борадаги ишларни етарли деб бўлмайди.

Шунингдек, ҳозирги замонавий деҳқончилик тизимида экинлардан юқори ҳосил олишда фақатгина микроэлементларнинг аҳамиятига эмас, балки тупроқ ва ўсимлик таркибидаги микроэлементларни ўрганиш ҳамда микроэлементларни қўллашнинг назарий асосларини ишлаб чиқиш - юқори ва сифатли, рақобатбардош ҳосил олишнинг асосий негизи бўлиб ҳисобланади.

Демак, суғориладиган ўтлоқ аллювиал тупроқларда ғўзадан юқори ҳосил олишда ушбу тупроқлар таркибидаги микроэлементларнинг ялпи ва ўсимликларга ўзлаштирилувчан бирикмалар билан таъминланишини тадқиқ қилиш, микроўғитларни турли усулларда қўллаш, макро- ва микроэлементларнинг ғўзанинг ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш долзарб вазибаларидан ҳисобланади.

Дала тажрибаларида 8 вариант 4 такрорликда олиб борилди. Тажриба пайкалининг узунлиги 50 м, эни 2,4 м, битта пайкалнинг майдони 120 м², ҳисобга олинандиган майдон эса 60 м², пайкаллар систематик, бир ярус қилиб жойлаштирилди. Чигит худуднинг технологик харитаси асосида экилиб, шу худуд учун мос туп сони қолдирилди.

Дала тажрибаларини қўйиш, ҳисоблашлар ва кузатишлар умумқабул қилинган услубларда [7, 3] амалга оширилди. Барча агротехнологик тадбирлар Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳамда ПСУЕАИТИ тавсиялари асосида бажарилди. Ўсимлик намуналаридан умумий азот ва фосфор Гинзбург, Шеглова ва Вулфиус услубида аниқланди.

Пахтачиликда 50% ҳосил қўлланилган минерал ва органик ўғитлар ҳисобига яратилиши аниқланган. Юқорида таъкидланганидек, ҳосил миқдори ва сифатига микроэлементлар билан озикаланиш шароитини ўзгартириш, озика моддаларни ўзлаштириш ва фойдаланишини кучайтиришига таъсир этади. Бундан ташқари, микроэлементлар биологик катализаторлар — ферментлар таркибига кириши ёки уларнинг фаолиятига ижобий таъсир этиши, ғўзадаги муҳим биокимёвий жараёнлар тезлигини ўзгартириши қайд этилган. Микроэлементлар хужайра органицилари структураси ва функциясига таъсир этади. Нуклеин кислота, оқсил, биологик фаол моддаларнинг айрим звеноларида ўзига хос ўрин тутади. Улар ўсимлик томонидан озика моддаларнинг

ўзлаштирилиш, ўзгариш ва фойдаланиши билан боғлиқ жараёнларга таъсир кўрсатади [4, 1, 2, 8].

А.Х.Шеуджен, Т.Б.Логвина (1991) маълумотларига кўра, бор таъсирида азотдан фойдаланиш коэффициенти 1,2–2,9%, фосфордан 3,8–7,2% ва калийдан 1,3–4,7 фоизга ошган. Унинг энг кучли таъсири уруғларга ишлов бериш ва баргдан озиклантириш вариантларида намоён бўлган. Бор азот ва калийга қараганда фосфорнинг ўзлаштирилишига катта таъсир кўрсатган. Марганец ўғитлардаги азотдан фойдаланиш коэффициенти 3,1–5,0%, фосфорни 4,4–5,0 ва калийни 2,0–7,1% оширган. Ўзлаштирилган азот ва калийнинг энг юқори кўрсаткичи уруғларга ишлов беришда кузатилса, фосфорники баргдан озиклантирилганда намоён бўлган.

Пахтачиликда рационал ўғитлаш тизимини ишлаб чиқиш, азот ва фосфорнинг кўплаб ютилиши ҳамда фойдаланиш йўллари ахтариб топиш ғўза маҳсулдорлигини потенциал оширишга қаратилган умумий муаммонинг бир қисми бўлиб ҳисобланади.

Пахтачиликда самарали ўғит қўллаш тизимини ишлаб чиқиш ва ўсимликлар озикланишини бошқариш нуқтаи назаридан турли омилларнинг, жумладан ғўзага азот ва фосфорнинг ўзлаштирилиши ва фойдаланишига микроэлементларнинг таъсирини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Самарқанд вилояти суғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқларида ўтказилган дала тажрибасидаги ўсимлик таҳлилининг кўрсатишича, ғўзадаги азот миқдори борли ва марганецли ўғитларни қўллаш усулларига боғлиқ бўлди. Унинг энг юқори кўрсаткичи марганец қўлланилган вариантларда қайд этилди. Айниқса, фон+Mn 0,1 фоизли эритмасида чигитларни ивитиш вариантыда азотсимон моддаларнинг ўзлаштирилиши ва синтезига ижобий таъсир этади.

Макроэлементлар фониде микроэлементлар қўлланилган вариантларда умумий азот ва унинг оқсилли, оқсилсиз шакллари кўп миқдорда тўпланди. Озика моддалар кескин танқис бўлган (ўғитсиз-назорат) вариантда эса тескари ҳолат кузатилди. Умуман, шоналаш фазасида ўғитсиз-назорат вариантда азот миқдори 2,68 фоизни ташкил этди. Микроўғитлар турлари ва уларни қўллаш усулларига боғлиқ бўлмаган тарзда фон+ Mn - 0,5% концентрация суспензия сифатида пуркаш ва фон+V 0,05 фоизли эритмасида чигитларни ивитиш вариантларида умумий азот ва бирикмалари миқдори ўсимликнинг шоналаш фазасида сезиларли ошди. Натижада ғўзага азотнинг кўп миқдорда ўзлаштирилиши биринчи ўринда фон+ Mn - 0,5% концентрация суспензия сифатида пуркаш, кейин фон+V 0,05 фоизли эритмасида чигитларни ивитиш вариантыда таъминлади.

Ўсимликнинг гуллаш фазасида ўғитсиз-назорат вариантда азот миқдори 3,12 % бўлган бўлса, фон+ Mn - 0,5% концентрасия суспензия сифатида пуркаш вариантыда 3,94%, фон+V 0,05 фоизли эритмасида чигитларни ивитиш вариантыда эса 3,89 фоизни ташкил этган.

Шундай қонуният барча тажриба йилларида сақланиб қолди. Яна таъкидлаш жоизки, ушбу вариантларда оқсилли азот оқсилсиз азотдан сезиларли миқдорда кўп бўлишига қарамай микроэлементлар қўлланилмаган вариантларга нисбатан ушбу вариантларда умумий азот миқдори юқори бўлди.

Шоналаш фазасида ўғитсиз-назорат вариантда оқсилли

азот миқдори 1,16, оқсилсиз азот 0,96% бўлган бўлса, турли микроэлементлар ҳар хил усулда қўлланилган вариантларда бор бўйича 2,00; 2,87 ва 0,96; 1,18 ҳамда марганец бўйича 2,86; 3,44 ва 0,87; 0,93 фоизни ташкил этди.

Бундай қонуният гуллашда ҳам кузатилди. Шундай қилиб, микроэлементлар таъсирида азот ўзлаштирилиши кучайиши биомасса тўпланиши, хусусан ҳосилдорлик учун муҳим бўлган оқсилли азот бирмунча жадал синтез бўлишига олиб келди.

Шундай қилиб, бор ва марганец микроэлементларини турли усулларда қўллаш ўсимлик ҳужайрасида биокимёвий жараёнларни кучайтиради, жумладан микроэлементлар таъсирида азот алмашинуви яхшиланади, умумий азот миқдорига ва унинг оқсилли шаклига ижобий таъсир кўрсатади. Ушбу ҳолатни гўза органларида умумий азот ва вегетация охирида унинг олиб чиқилиши ҳақидаги маълумотлар ҳам тасдиқлайди.

Тажрибада турли усулларда қўлланилган микроэлементлар гўзанинг азотдан бирмунча самарали фойдаланишини таъминлади. Дарҳақиқат, 1 тонна чигитли пахта шаклланиши учун микроэлементлар ҳар қандай вазиятларда қўлланилганда ўғитсиз-назорат вариантга нисбатан азот сарфи юқори бўлди. Ўғитсиз-назорат вариантда азот сарфи 29,0 кг/т, NPK - фон (суспензия сифатида сув пуркаш) вариантыда эса 30,8 кг/т. ни ташкил этганлиги ўтказилган таҳлилларда аниқланди. Макроўғитлар фонида макроўғитлардан фойдаланилганда азот сарфи янада кўпроқ бўлди. Мос равишда гўзанинг умумий биомассаси билан олиб чиқилган азот 87,2-238,2 кг/га. га тенг бўлди.

Шундай қилиб, микроэлементлар таъсирида гўзага азотнинг сингдирилиши кучайди, айниқса гўзанинг репродуктив ривожланишида, ноорганик азотли бирикмаларнинг бирмунча мураккаб — оқсилли бирикмаларга айланиши интенсив кечди. Бу гўзанинг азотга талаби ва вегетация охирида уни олиб чиқишида намоён бўлди.

Микроэлементларнинг фосфор алмашинуви таъсирини ўрганиш натижасида гўзага фосфорнинг ўзлаштирилиши ва ундан фойдаланишда микроэлементларнинг нафақат ўсимликка фосфорни ўзлаштирилиш интенсивлигига, балки органик бирикмалар синтезида унинг аралашуви интенсивлигига турлича таъсир етиши аниқланди.

Ўтлоқ-аллювиал тупроқларда макроўғитлар фонида турли усулларда макроўғитлар қўлланилган шароитда ўстирилган гўзада фосфорли бирикмалар таҳлили натижаларининг кўрсатишича, гўзанинг дастлабки ривожланиш фазасида фон+В 1 кг варианты ўсимликка фосфорнинг ўзлаштирилишини қоқлаштирди. Шоналаш фазасига келиб гўза баргларида фосфорнинг, айниқса органик фосфорнинг ўзлаштирилиши турли усулларда қўлланилган микроэлементлар ҳисобига кучайди. Худди шундай тенденция гуллаш фазасида ҳам қайд этилди. Ўғитсиз-назорат ва тажриба вариантларида гўзага фосфорнинг ўзлаштирилишида фарқ кузатилди. Бироқ, фон+В 1 кг вариантыда 1-2 чинбарг чиқарган гўза ниҳолларида умумий фосфор миқдори бирмунча кам бўлди.

Кейинчалик органик фосфор синтези яхшиланди, бунинг натижасида ўсиш ва ривожланиш жадаллашиб, гўзанинг фосфорни олиб чиқиши ошди, фон+ Мп 4,0 кг қўлланилган вариантда эса бирмунча камайди. Қонуният чигитли пахта билан олиб чиқилган фосфор бўйича ҳам сақланиб қолди. фон+В - 0,1 % концентрация суспензия сифатида пуркаш ва фон+ Мп - 0,5 % концентрация суспензия сифатида пуркаш вариантлари органик бирикмали фосфор шаклланишига ижобий таъсир кўрсатди. Лекин, чигитларни ушбу микроэлементларнинг кўрсатилган эритмаларида ивитиш вариантларида фосфорнинг ўзлаштирилиши ва олиб чиқилиши бирмунча кам бўлди.

Шундай қилиб, макроўғитлар фонида микроэлементларни қўллаш умумий азот миқдорини, шу жумладан оқсилли ва оқсилсиз шаклини сезиларли оширади. Микроэлементларнинг фосфор алмашинуви таъсири худди азот алмашинуви таъсиридаги қонуният сингари кечди. Гўзада фосфорни олиб чиқиши биринчи навбатда микроэлементларни барг орқали озиқлантиришда қўлланилганда кучайди.

Гўзанинг фосфорга талаби ва уни олиб чиқишига фон+В 1 кг таъсири юзасидан назорат вариантидан кескин фарқ қилмаслиги аниқланди, ҳатто фон+В 1 кг қўлланилган вариантда фосфор олиб чиқилишининг камайиш тенденцияси кузатилди.

Узоқ йиллар гўза ўстириш ва азотли-фосфорли ўғитларни бир томонлама қўллаш натижасида Ўзбекистон тупроқларида микроэлементлар танқислиги келиб чиққан. Бу ўсимликда озиқа моддаларнинг нафақат миқдори, балки сифат таркиби ўзгаришида ҳам ўз аксини топмоқда. Натижада ўсимлик илдизи, поя, барг, ҳосил элементларида ўзлаштирилаётган азот ва фосфорнинг органик бирикмаларга айланиши кўпинча қийин кечади, шимилиш интенсивлиги ва уларнинг ўсимлик ҳужайраларидаги метаболизми фаоллиги сусаяди. Шунинг учун гўзанинг илдиздан ва баргдан озиқаланишини бошқариш, азот ва фосфорнинг ўсимлик томонидан ўзлаштирилишини яхшилашнинг биргина усули — бу микроэлементларни қўллаш ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтганда, макроэлементлар фонида микроэлементлар қўлланилганда умумий азот ва унинг оқсилли, оқсилсиз шакллари кўп миқдорда тўпланади. Ўсимликнинг гуллаш фазасида ўғитсиз-назорат вариантда азот миқдори 3,12% бўлган бўлса, фон+ Мп - 0,5% концентрация суспензия сифатида пуркаш вариантыда 3,94%, фон+В 0,05 фоизли эритмасида чигитларни ивитиш вариантыда эса 3,89 фоизни ташкил этади.

Гўзанинг фосфорга талаби ва уни олиб чиқишига фон+В 1 кг таъсири юзасидан назорат вариантидан кескин фарқ қилмаслиги аниқланди, ҳатто фон+В 1 кг қўлланилган вариантда фосфор олиб чиқилишининг камайиш тенденцияси кузатилади.

**К.РОЗИҚОВА,
А.САНАҚУЛОВ,
(СамҚХИ)**

АДАБИЁТЛАР.

1. Белоусов М.А., Исаев Б.М. *Состояние и перспективы применения микроудобрений в хлопководстве // Хлопководство, 1972, № 10. - С. 15-18.*
2. Белоусов М.А., Исаев Б.М. *Физиологические основы оптимизации минерального питания хлопчатника. В кн. "Физиология и биохимия хлопчатника". Ташкент, 1976. - 158 с.*
3. *Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. -Т.: 2007. -146 б.*
4. Исаев Б.М. *Состояние и перспективы применения микроудобрений в хлопководстве. В кн. "Химизация в хлопководстве". Ташкент, 1972. - 200 б.*
5. Исаев Б.М. *Физиологические и агрохимические основы питания хлопчатника. Ташкент, Фан, 1979. -260 С.*
6. Круглова Е.К., Алиева М.М., Кобзева Г.И., Попова Т.П. *Микроэлементы в орошаемых почвах Узбекской ССР и применение микроудобрений. -Ташкент, Фан. 1984. -С. 252.*
7. *Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент. 1981. - 140 с.*
8. Пирахунов Т.П., Кариев А.А. *Эффективность применения молибдена и цинка под хлопчатник и люцерну. Ташкент, 1974.*

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СОРТ ХЛОПЧАТНИКА АН-519

In the research article, selection of perspective new AN-519 cotton variety with valuable complex traits such as fast ripening and fiber quality which show negative correlation was reported.

Создание новых сортов хлопчатника с комплексом хозяйственно-ценных признаков в нашей республике является необходимым в силу экологических условий, дефицита пресной поливной воды в регионе, где сумма эффективных температур является относительно ограниченной для такой теплолюбивой культуры, как хлопчатник.

Скороспелость также является важной проблемой для нашего региона, являющейся северной зоной хлопкосеяния.

У культурных форм за счет эволюционных преобразований упрощена структура куста до симподиального типа, что привело к сокращению вегетативной фазы и, соответственно, повышению скороспелости и фотопериодизма. Как отмечает Д.В.Тер-Аванесян (1973), скороспелые сорта симподиального типа в целом имеют более высокую продуктивность фотосинтеза на единицу листовой поверхности. Это свидетельствует о существовании корреляции скороспелости с высокой фотосинтезирующей деятельностью листьев.



Перспективный сорт АН-519

Вегетационный период 113-118 дней.

Высота растений 80-90 см.

Урожайность 36-39 ц/га.

Вес сырца одной коробочки 5,8-6,2 гр.

Масса 1000 семян 119-125 гр.

Выход волокна 35-36 %.

Длина волокна 34-35 мм.

Тип волокна IV.

Микронейр 4,4-4,6.

Получение ранних урожаев вызывается необходимостью избежать повреждения от вредителей этой культуры, в т.ч. от коробочного червя, который появляется осенью с относительным

понижением температуры воздуха в этот период. Экономическое значение скороспелости особенно возрастает в неблагоприятные годы с низкой суммой эффективных температур, когда скороспелость фактически решает судьбу урожая.

Как явствуют литературные источники культурные сорта хлопчатника имеют упрощенную, по сравнению с дикими формами, систему ветвления, а скороспелые формы характеризуются сжатой формой куста. Как отмечают Дадабаев А.Д., Симонгулян Н.Г., Н.Басал (1966, 1971, 2005) симподиальным скороспелым формам присущи изменения соотношения генеративной и вегетативной сферы растений в пользу первой и специфический тип обмена веществ, направленный в первую очередь на обеспечение генеративных органов. Эти формы могут дать максимум семенной

продукции при минимуме затрат органических веществ из почвы.

Отмеченная особенность имеет исключительно биологическое значение обеспечивая пластичность, приспособляемость вида, возможность его существования в относительно неблагоприятных условиях.

По мнению ряда исследователей скороспелые формы, в целом, отличаются большой скоростью поступления, продвижения и превращения веществ, что ускоряет физиологическое старение и созревание коробочек.

Новый сорт хлопчатника АН-519 создан из гибридной популяции районированных сортов АН-510 и Киргизский-3. Этот сорт включает в себя такие признаки как урожайность, скороспелость и качество волокна. Нужно отметить, что эти признаки, как правило, отрицательно коррелируют между собой, особенно это касается скороспелости и качества волокна.

По основным хозяйственно-ценным признакам новый сорт АН-519 вполне конкурирует с районированными сортами, и проходит испытания по Госсортоучасткам РУз. Результаты этих испытаний позволили сделать вывод о том, что сорт АН-519 относительно адаптивен к условиям Ферганской области. В связи с этим, с 2016 года начаты элитно-семеноводческие работы с этим сортом в Багдадском районе и с 2017 в Кувинском районе Ферганской области.

Посев данного сорта необходимо проводить в начале апреля месяца. Норма расхода опушенных семян в пределах 50-60 кг на 1 га. Для оголенных семян 20-25 кг на 1 га. Для получения оптимального урожая на 1 га необходима густота стояния - 90-110 тыс. растений. Проведение легких поливов в течении вегетации в зависимости от почвенно-климатических условий и востребованности растений. Проведение своевременного внесения удобрений до начала цветения.

Учитывая положительные стороны, а также адаптивность данного сорта к условиям Ферганской области, сорт АН-519 с 2017 года признан перспективным по данной области.

Создание и внедрение скороспелого сорта хлопчатника позволит:

1. Своевременно и без потерь провести уборку урожая, т.к. у позднеспелых сортов, как правило, часть урожая не успевает во время созреть, что влечёт к недобору урожая и ухудшению качества волокна.

2. Посев скороспелых сортов позволяет своевременного проведения повторных посевов (пшеница и т.д.).

3. Скороспелые формы хлопчатника, как правило, избегают периода осеннего понижения температур, когда появляется опасный вредитель этой культуры - коробочный червь.

4. Для северного региона хлопкосеяния нашей республики сорт АН-519 является приоритетным и уникальным, благодаря сочетанию в нем высокого качества волокна со скороспелостью.

Д.АККУЖИН, А.АХМЕДЖАНОВ, А.МАМАРУЗИЕВ, О.АБДУМАВЛАНОВ, О.КУЗНЕЦОВА,

Институт Генетики и экспериментальной биологии растений АН РУз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинин Н.П., Глембоцкий Я.Л. Генетика популяций и селекция. - Москва: Наука, 1967. - С. 220-225.
2. Дадабаев А.Д., Симонгулян Н.Г. Селекция сортов хлопчатника с сжатой типом куста // В сборнике "Вопросы селекции, генетики и семеноводства". - Ташкент, 1966. выпуск 2. - С. 43-85.
3. Тер-Аванесян Д.В. Хлопчатник. - Ленинград: Колос, 1973. - С. 185-242.

КЎШҚАТОРЛАБ ЭКИШНИНГ ЧИГИТЛАР УНИБ ЧИҚИШ ДИНАМИКАСИГА ТАЪСИРИ

In article the analysis before the spent researches on increase of sowing qualities of cottonseeds. Is it also shown influence agrarian-ecologic conditions of the growing of the cottonseeds on harvest. The results of field tests were conducted in Samarqand region.

Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 2012–2013 йилларда олиб борган тажрибаларимизда чигитларни экиш тизимлари, кўчат қалинликлари ва кўшқаторга экишнинг ниҳолларни униб чиқишига таъсири борлиги аниқланди. Кўшқаторга экишда кўчатлар сони ортиши кўп тажрибаларда исботланган. Лекин бизнинг тажрибамизда уялар жойлашиш тизимларини, яъни ҳар бир чигитни бир-биридан неча см оралиқда ва узоқликда туришини ниҳолларнинг униб чиқиш даражасига таъсири бўлиши кузатилди.

Бизнинг тажрибалар кўшқатор оралиқларида ҳамда юқори кўчат қалинлигида парваришlash қулай бўлган ўрта толали ва ўртапишар “Андижон-36” навида олиб борилди. “Анди-

ҳали ҳеч қандай ишлов берилмаган ҳолда ҳам ғўза ниҳолларини униб чиқиши биров тезлашганлиги кузатилди. Бунда кузатувни 1-кунда (6-кун) 18,1–20,1% ниҳоллар униб чиққан бўлиб, назоратдан 0,0–2,0% кўпроқ бўлганлиги аниқланди. Бу ҳолат кузатувни охиригача давом этиб чигит экилганлигининг 12-кунда 80x40 см. ли вариантларда 70,3–70,9% ниҳоллар униб чиққан бўлиб, назоратдан 0,0–0,6 фоизгача кўпроқ бўлганлиги аниқланди. Бу ҳолат юқорида таъкидланганидек, ниҳолларнинг мақбул униб чиқиши учун тупроқ намлиги, ҳарорати, ҳажм массаси ва фоваклиги таъсир этганлиги бизнинг тадқиқотларда яна бир бора исботланди. Ғўза чигитлари 80x60 см кўшқатор оралиғида 140–160 минг/га кўчат қалинлигида экилган вариантларда

Экиш тизимлари, кўчат қалинлиги, кўшқаторга экишнинг ғўза ниҳолларининг униб чиқиш динамикасига таъсири, % (2012 й)

Вариант тартиби	Экиш тизимлари, см	Назарий кўчат қалинлиги, минг/га	Кўшқатор орасига ишлов бериш сони ва чуқурлиги, см	Кузатув муддатлари							
				6-кун	7-кун	8-кун	9-кун	10-кун	11-кун	12-кун	
1, 9, 17	60 (наз.)	90-100	—	18,1	25,2	34,8	41,2	47,8	55,3	70,3	
2, 10, 18	90 (60x30)	120-140	—	17,1	24,2	33,8	40,1	46,8	55,3	70,1	
3, 11, 19	80x40	120-140	—	18,1	24,0	34,0	41,0	47,0	51,3	70,8	
4, 12, 20	80x40	120-140	1 марта (5-7 см)	20,1	25,1	36,0	42,0	47,0	55,3	70,9	
5, 13, 21	80x40	120-140	2 марта (10-12 см)	19,8	25,6	37,3	43,0	48,0	54,6	70,3	
6, 14, 22	80x60	140-160	—	18,1	24,5	35,1	41,2	46,1	53,1	68,2	
7, 15, 23	80x60	140-160	1 марта (5-7 см)	19,2	23,8	36,1	40,1	43,4	52,1	67,2	
8, 16, 24	80x60	140-160	2 марта (10-12 см)	18,7	24,0	35,8	39,2	42,1	50,1	67,0	

жон-36” нави 60 см. ли қатор оралиғида, 90–100 минг/га кўчат қолдирилиши белгиланган 1-вариант (назорат)да 2012 йил шароитида (1-далада) чигит экилганнинг 6-кунда 18% ниҳоллар униб чиққан бўлса, ҳар кун давом эттирилган

нисбатан 3,1–1,9%, ниҳоят 80x40 см. ли тизимдагилардан 3,9–2,6% камроқ бўлганлиги кузатилди (2-жадвал).

Хулоса қилиш мумкинки, оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўза ниҳолларини эрта муддатларда ва мақбул ун-

Экиш тизимлари, кўчат қалинлиги, кўш қаторга экишнинг ғўза ниҳолларининг униб чиқиш динамикасига таъсири, % (2013 й.)

Вариант тартиби	Экиш тизимлари, см	Назарий кўчат қалинлиги, минг/га	Кўшқатор орасига ишлов бериш сони ва чуқурлиги, см	Кузатув муддатлари							
				6-кун	7-кун	8-кун	9-кун	10-кун	11-кун	12-кун	
1, 9, 17	60 (наз.)	90-100	—	17,1	25,2	34,5	42,1	47,6	55,6	75,1	
2, 10, 18	90 (60x30)	120-140	—	18,1	24,1	35,2	42,1	47,8	57,1	72,1	
3, 11, 19	80x40	120-140	—	17,8	23,1	34,1	41,3	47,6	55,4	74,1	
4, 12, 20	80x40	120-140	1 марта (5-7 см)	16,5	26,1	35,1	42,1	48,1	55,1	73,1	
5, 13, 21	80x40	120-140	2 марта (10-12 см)	17,1	25,2	35,1	41,3	47,8	54,6	74,4	
6, 14, 22	80x60	140-160	—	18,1	24,1	36,1	43,1	49,2	55,1	65,3	
7, 15, 23	80x60	140-160	1 марта (5-7 см)	19,2	26,1	37,1	43,1	49,2	54,1	65,1	
8, 16, 24	80x60	140-160	2 марта (10-12 см)	20,2	24,2	37,1	42,1	50,0	56,1	64,3	

кузатувда мос равишда (7, 8, 9-кун) 25,2; 34,8 ва 41,2% ниҳоллар уя 10, 11, 12-кунлари эса 47,8; 55,3 ва 70,3 % ниҳоллар униб чиқди.

Чигит 90(60x30) см. ли тизимда кўшқаторда экилганда, кўчат қалинликлари 120–140 минг/га бўлиши ва 60 см. ли қатор оралиғидан 30–40 минг/га юқори бўлиши белгиланган эди. Бунда ҳам кўчат сони, ҳам экиш тизимининг таъсири кузатилиб, 6-кун 17,1% ниҳоллар униб чиққанлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар назоратдан 1,0 фоизга камроқ бўлганлигини кўрсатди. Мана шу қонуният кузатувнинг 12-кунда ҳам сақланган ҳолда бу вариантда 70,1% ниҳоллар униб чиққанлиги ҳисобига олинди ва назоратга нисбатан яна 0,2% камроқ бўлди (1-жадвал).

Чигитлар 80x40 см оралиғида кўшқаторларга экилганда

1-жадвал кузатувнинг 1-кун (6-кун)

18,1-19,2% ниҳоллар униб чиққан ҳолда назоратдан 0,0–1,1% юқори бўлганлиги кузатилган эди. Ваҳоланки кейинги кузатувларда бу вариантларда ниҳоллар униб чиқиш даражаси нисбатан пасая бошлаб, кузатувни охирида (12-кун) 67,0–68,2 фоизни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар назоратдан 3,2–2,1%, чигит 90(60x30) тизимда экилганга

2-жадвал

дириб олиш учун чигитни 80x40 см қатор оралиғида кўшқатор қилиб экиш кераклиги аниқланди.

Таъкидлаб ўтамузика, ғўза ниҳолларини униб чиқиш динамикаси бўйича вариантлар орасидаги фарқланишлар ғўзанинг кейинги ўсиб-ривожланишда, қуруқ масса тўплашида, бир кўсак пахтасининг вазнининг ўзгаришида, пахта-нинг эртароқ пишиб етилишида ва ниҳоят толасининг технологик хусусиятларида ҳам ўз ифодасини топади.

С.УБАЙДУЛЛАЕВ,

ПСУЕАИТИ мустақил изланувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Кондратюк В.П. *Обработка хлопчатника в период вегетации // Рекомендации по повышению урожайности хлопчатника в Узбекистане.* –Т.: Фан, 1972. – 36 с.
2. Назаров Р.С., Хасанова Ф.М. *Биринчи ишлов, уни қандай ташкил этиши керак// “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали.* –Тошкент, 2007. – №5. 3-б.
3. Мақсумов З. *Междурядная обработка посевов // Журнал “Сельское хозяйство Узбекистана”.* – Ташкент, 1976. – №6. – 17 с.
4. *Дала тажрибалари ўтказиш услублари.* – Тошкент, 2007.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА “ПОРАЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ V.DAHLIAEKLEBHAN, НА 15.08.2017 Г.” ГАК ПОПУЛЯЦИЙ F₂ И F₆ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА G.HIRSUTUML

The article presents the results of the research carried out within the framework of the VA-FA-F-5-020 project devoted to the issue of establishing some genetic regularities associated with the variability of the “plant damage V. dahliaekleghan” of populations F₂ and F₆ cotton.

Как известно, хлопчатник - одна из важнейших сельскохозяйственных культур Узбекистана, приносящая доход в бюджет республики. Однако, хотя данная культура отличается от других растений большим генетическим разнообразием, генетическая база нынешних сортов хлопчатника крайне узкая.

В работах G.Roberts, ZhouYouyao, BieShu и др. сообщается о существенной отрицательной корреляции ($r=-0,78$) между восприимчивостью растений к вилту и урожайностью хлопчатника.

Проблема, на решение которой направлен подпроект №1 фундаментального мега проекта ВА-ФА-5-020: используя современные методы молекулярной и частной генетики усовершенствовать методику селекционной работы с хлопчатником, что не возможно сделать без установления генетических закономерностей у ГАК-популяций F₂ и F₆.

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

Цель исследования, стоящая перед коллективом сотрудников подпроекта №1, финансируемого Агентством науки и технологий при Кабинете Министров РУз, изучение изменчивости признака “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” у ранее созданных ГАК популяций 2-ого и 6-ого поколений с тем, чтобы выделить среди них лучшие селекционно-значимые.

- изучить изменчивость признака “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” у ГАК-популяции второго и шестого поколений;

- выделить лучшие, устойчивые к V.dahliae гибридные комбинации ГАК-популяции второго и шестого поколений, среди них выделить растения и семьи представляющие интерес с позиции селекции хлопчатника.

В 2017 году проведены полевые исследования в рамках данного проекта ВА-ФА-5-020, финансируемого Агентством науки и технологий при Кабинете Министров РУз, в полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, который расположен в Кибрайском районе Ташкентской области. Основная часть экспериментов проводилась на полях производственного отдела НИИССАВХ.

В качестве методики используемой для учета поражения растений V.dahliae использовалась методика предложенная (Попов, Минко, Попов, 1974), которая основывается на 6-балльной системе, при этом 0-баллов иммунная форма, 5-баллов погибшие растения без какого-либо урожая хлопка-сырца.

В качестве сортов-индикаторов использованы сорта Наманган-77, С-6524 и Ташкент-6, средняя величина признака “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” находилось соответственно на уровне 0.4, 1.83 и 1.43 балла, при этом единообразие сортов-индикаторов высокая, судя по величине стандартного отклонения (δ), которая также

равнялась соответственно величинам 1.46, 2.28 и 1.53.

Анализируя результаты исследований по признаку “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” к лучшим образцам следует отнести такие, как Catamarea 811, где M=1.72 балла, Л-1 - M=1.50 балла, Napicala - M=1.2 балла, Занги-Ота-M=1.43 балла, MebaneB-1-M=1.3 балла, Meade 14-2-M=0.79 балла, Duli - M=1.50 балла.

Анализируя величину стандартного отклонения, которая представлена по признаку “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” у коллекционных образцов следует сказать, что ее величина значительно отличается и находится в таких пределах, как 1.4 у сорта иностранной селекции Meade 14-2 до 5.28 балла у линии отечественной селекции L-1000, такой широкий размах изменчивости позволяет говорить нам о необходимости учитывая в дальнейших исследованиях величины изменчивости отдельных образцов.

Анализируя ГАК-популяции второго поколения следует сказать, что к лучшим (минимальные значения) с селекционной точки зрения по средней величине признака “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” следует отнести такие, как Равнак-1 на R-4 (вариант опыта 61), где M=1.1 балла, Равнак-1 x R-4 (вариант опыта 62), где M=0.7 балла, Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 66), где M=1.1 балл, Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 68), где

M=1.1 балл, Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 70), где M=0.9 балла, Равнак-1 x W-3 (вариант опыта 76), где M=0.7 балл, Равнак-2 x W-8 (вариант опыта 84), где M=0.9 балл, Равнак-2 x W-8 (вариант опыта 83), где M=1.1 балл, Равнак-2 x W-8 (вариант опыта 87), где M=0.7 балл.

Анализируя величину стандартного отклонения (δ) ГАК-популяций второго поколения видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики позволяющие получать стабильные гибридные комбинации начиная с F₂, при этом величина стандартного отклонения (δ) в полевом опыте с ГАК-популяциями второго поколения практически ниже или же незначительно превосходят величину стандартного отклонения у сортов-индикаторов, используемых в данном полевом опыте.

Анализируя ГАК-популяции шестого поколения следует сказать, что к лучшей по средней величине признака “поражение растений V.dahliae, на 15.08.2017 г.” следует отнести такую, как Наманган-77 x Catamarea 811 (вариант опыта 95), где M=2.82 балла. При этом все растения ГАК-популяций шестого поколения значительно больше поражаются V.dahliae, нежели чем сорта-индикаторы.

Анализируя величину стандартного отклонения (δ) у ГАК-популяций шестого поколения видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики и не позволяет выделять отдельные семьи обладающих высоким единообразием, у которых величина стандартного отклонения выше, нежели чем у сортов-индикаторов, при этом минимальная величина стандартного отклонения отмечена у ГАК-попу-

ляция шестого поколения Наманган-77 x L-141, у которого величина стандартного отклонения равняется 1.89.

Анализируя вариационные ряды по признаку “поражение растений *V.dahliae*, на 15.08.2017 г.” у ГАК-популяций шестого поколения отмечено значительное количество растений в левой части вариационных рядов, которая характеризуется низким поражением от 0 до 2 баллов, что говорит о перспективности работы в данном направлении, прежде всего с такой ГАК-популяцией, как Наманган-77 x L-1000.

На основании результатов полевых исследований, следует сделать некоторые выводы:

- к лучшим по средней величине признака поражение растений *V.dahliae*, на 15.08.2017 г. следует отнести следующие ГАК-популяции второго поколения: Catamarea 811, где $M=1.72$ балла, Л-1 - $M=1.50$ балла, Нарісала - $M=1.2$ балла, Занги-Ота-М= 1.43 балла, MebaneB-1 - $M=1.3$ балла, Meade 14-2- $M=0.79$ балла, Duli - $M=1.50$ балла.

- к лучшим по средней величине признака “поражение растений *V.dahliae*, на 15.08.2017 г.” следует отнести следующие исходные материалы Равнак-1 на R-4 (вариант опыта 61), где $M=1.1$ балла, Равнак-1 x R-4 (вариант опыта 62), где $M=0.7$ балла, Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 66), где $M=1.1$ балл, Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 68), где $M=1.1$ балл, Равнак-2 x SF-1 (вариант опыта 70), где $M=0.9$ балла, Равнак-1 x W-3 (вариант опыта 76), где $M=0.7$ балл, Равнак-2 x W-8 (вариант опыта 84), где $M=0.9$ балл, Равнак-2 x

W-8 (вариант опыта 83), где $M=1.1$ балл, Равнак-2 x W-8 (вариант опыта 87), где $M=0.7$ балл;

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

А.КУРБОНОВ,
д.ф.Ф.D,

В.АВТОНОМОВ,
д.с.х.н., проф.,

А.АШИРКУЛОВ
к.с.х.н.,

Р.ЭГАМБЕРДИЕВ
к.с.х.н.,

Д.ЭРЖИГИТОВ,
НИИССАВХ,

Ш.КУШАНОВ,

д.б.н., с.н.с., ЦГиБР АН РУз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1979. - С 416.
2. Попов П.В., Минко Д.Г. К оценке сортов на вилтоустойчивость. //Хлопководство. - Ташкент, 1974. - № 3. - С. 33-34.
3. Abdurakhmonov I. Y., Buriev Z. T., Saha S., Jenkins J. N., Abdugarimov A., Pepper A. E. (2014). *PhytochromeRNAi enhances major fibre quality and agronomic traits of the cotton Gossypiumhirsutum L. Nat. Comm. 5 3062 10.1038/*

УЎТ: 633.511.631.526.32:631.527

ФАРФОНА ВОДИЙСИ ВИЛОЯТЛАРИНИНГ ТУРЛИ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИГА МОС ҒЎЗАНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИ

In the article, created in recent years and regionalized by selectors of Andijan research station, Andijan-35, Andijan-36, Andijan-37 cotton plant types and gained the status of future UzPITI-201, UzPITI-202, UzPITI-203 types cephalopathy, biology, quality of silk and agricultural engineering are included.

Яратилаётган янги ғўза навларининг нафақат хўжалик хусусиятлари (тезпишарлиги, тола узунлиги, тола чиқими, тола сифатининг саноат талабига жавоб бериши), балки турли касалликларга чидамлилиги, экстремал шароитларга бардошли бўлиши муҳим аҳамиятга эга [1].

Селекционер олимлар бундай ғўза навларини ана шу хусусиятлари кучли бўлган ёввойи шаклларини ўрганиш ва уларни селекция жараёнида қўллаш орқали яратадилар.

Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларига ғўза навларини жойлаштириш ва янгилашда уруғчилик хўжаликлариди мўл ва сифатли ҳосил гарови бўлган элита уруғчилигини йўлга қўйиш, уруғчилик ишларини жаҳон андозаларига мос даражада ривожлантиришда навнинг биологик хусусиятларига алоҳида эътибор қаратишни тақозо этади [2, 3].

Шу сабабли, ҳозирги кундаги нафақат Андижон вилояти, балки Республиканинг барча вилоятлари пахтачилигида жаҳон андозалари талабига жавоб берадиган рақобатбардош, эртапишар, серҳосил, юқори си-

фатли пахта ҳосилини таъминловчи янги навлар ва уларга мос агротехнологияларни яратиш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда.

Изланишлар натижасида кейинги йилларда ПСУЕ-АИТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг селекционерлари томонидан ғўзанинг “Андижон-35”, “Андижон-36”, “Андижон-37”, “Ибрат” каби навлари яратилди ва Давлат реестрига киритилди. Ҳозирги кунда бу навларнинг майдони кенгайиб бормоқда. Айни пайтда бу навлар тола сифати, ҳосилдорлиги ва бошқа хусусиятлари жихатидан юқори натижалар кўрсатиб, фермер хўжаликлари талабини қондирмоқда.

Маълумки, навлар бир-бирларидан тупининг шакли, шохланиш типи, қўсагининг шакли, баргининг миқдори, толасининг чиқиш салмоғи, толасининг саноат типи, микронейр кўрсаткичлари, минг дона чигитнинг вазни, унинг таркибидиғи мойдорлиги ва бошқа белгилари билан фарқ қилади. Уларни морфологик ва биологик хусусиятларини билган ҳолда экиб парваришlash ҳар бир навга ўзига хос агротехника қўллаб, юқори ҳосил олиш мумкин.

“Андижон-35” нави ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг селекционерлари Т.Комилов, Х.Эгамов ва бошқалар томонидан (Ан-402 х Линия-90) х (Мусталенум х Андижон-13) ларни чапиштириш йўли билан яратилган. Ушбу нав 2007 йили Давлат реестрига киритилган. Навнинг тупи конуссимон шаклга эга, бош поясининг бўйи 110–120 см, амал даври 122–125 кун, 2-типда шохланади, биринчи ҳосил шохи 6–7-бўғинда пайдо бўлади. Пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, поя ва барглари ўртача тукли. Барглари 3–5 бўлакли, гули ўртача, гултожи барглари оч сариқ. Кўсаги ўртача катталиқда, овалсимон, чигити ўртача, тукли, кулранг. Толаси оқ рангли, битта кўсагдаги пахта хомашёсининг вазни 6,6–7,2 г, 1000 дона чигитининг оғирлиги 120–125 г. Толасининг узунлиги 33,0–33,5 мм, нисбий узилиш узунлиги 27,6 г.к/текс, метрик рақами 5680–5780, тола чиқиши 36,0–37,0%, толанинг пишиқлиги 4,7–4,9 г/куч. Толаси V типга мансуб. Микронейри 4,6–4,7.

“Андижон-36” гўза нави ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида 2001 йили (175-Ф х Андижон-13 х Андижон-21) дурагайлаш ва кўп марта танлаш йўли билан яратилган. Муаллифлар: М.Дадажонов, А.Қосимов, Х.Эгамов ва бошқалар. Навнинг тупи конуссимон шаклда, бўйи 110–115 см. Пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, кучсиз тукланган. Шохланиш типиди - 1, ўсув шохлари сони 0–1 дона бўлади. Биринчи ҳосил шохи 5–6-бўғиндан чиқади, ўртапишар навлар қаторига киради, амал даври 119–120 кун. Барглари ўртача катталиқда, 3–5 бўлмали, қирқилгансимон, ўртача тукланган.

Гули ўртача катталиқда, гултожи барглари оч сариқ, кўсақлари ўртача катталиқда, овалсимон, 4–5 чаноқли, тумшукчали. Бир кўсақдаги пахта хомашёси вазни 5,5–6,0 г. Чигити тукли, кулранг, 1000 дона чигитининг вазни 108–110 г.

Навнинг тола хусусиятлари: оқ рангли, узунлиги 34–35 мм, тола чиқиши 39,0%, пишиқлиги 4,6 г/куч, нисбий узилиш узунлиги 28,4 гк/текс, метрик рақами 6030, микронейри 4,6, IV саноат типига мансуб.

Уни муайян тупроқ шароитига, ернинг нишабланига, рельефига монанд ҳолда 60 ва 90 см. ли тартибда экиш мумкин. Нав кўш қаторлаб экишга, плёнка усулини қўллаб экишга ҳам мос.

Мазкур нав учун муайян даланинг тупроқ шароитига қараб кўчат қалинлиги қолдирилади. Хусусан, унумдорлиги юқори майдонларда гектар ҳисобига 80–90 минг туп, ўртача унумдор тупроқли далаларда 100–120 минг туп, тупроқ унумдорлиги паст, тошлоқ, адирли далалар шароитида 120–140 минг туп кўчат қалинлигини сақлаш тавсия этилади.

“Андижон-36” гўза навини амал даврида биринчи марта суғориш, тупроқ шароити ҳамда ўсимлик ҳолатига қараб, сизот суви чуқур жойлашган майдонларда бир туп ўсимлик ўртача 6–7 чинбарг чиқарганда ёки шоналаш даври бошланганда, сизот суви саёз жойлашган тупроқлар шароитида эса (захкаш ерларда)

гўзани ёппасига шоналаш даврида ўтказилади. Кейинги амал давридаги суғоришлар ўсимлик ҳолати ва тупроқ намлигига қараб ўтказилади.

“Андижон-37” гўза нави ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида А.Қосимов, М.Дадажонов, Х.Эгамов ва бошқалар томонидан мурраккаб чапиштириш натижасида (Линия-37 х Наманган-77 х Андижон-22) келтириб чиқарилган.

Мазкур нав 2012 йилда Андижон вилояти учун районлаштирилган. Навнинг тупи конуссимон шаклда, бўйи 105–110 см. Пояси мустаҳкам, ётиб қолмайди, кам тукланган. Шохланиши 1,5–2,0 типга мансуб, биринчи ҳосил шохи 5–6 бўғиндан чиқади, ўртапишар навлар гуруҳига киради, ўсув даври 122–125 кун.

Барглари ўртача катталиқда, 3–5 бўлмали, қирқилгансимон, ўртача тукланган. Гуллари ўртача катталиқда, гултожи барглари оч сариқ рангда, чангчилари сариқ. Кўсақлари ўртача катталиқда, овалсимон шаклда, 4–5 чаноқли, тумшукчали. Бир кўсақдаги пахта хомашёсининг вазни 5,6–5,8 г. Чигити тукли, кулранг, 1000 дона чигитининг вазни 105–110 г.

Навнинг тола хусусиятлари: толасининг ранги оқ, тола узунлиги 33,0–34,0 мм, тола чиқиши 37–38%, пишиқлиги 4,7 г/куч, нисбий узилиш узунлиги 27,6 г.к./текс, метрик рақами 5630, микронейри 4,5–4,6 бўлиб, V саноат типига мансуб.

Мазкур нав учун муайян даланинг тупроқ шароитига қараб кўчат қалинлиги қолдирилади. Хусусан, тупроқ унумдорлиги юқори майдонларда гектар ҳисобига 75–80 минг туп, унумдорлиги паст, тошлоқ, адирли далалар шароитида 100–110 минг туп кўчат қалинлигини сақлаш тавсия этилади.

“Андижон-37” навини ўсув даврида биринчи марта суғориш тупроқ шароити ҳамда ўсимлик ҳолатига қараб сизот суви чуқур жойлашган майдонларда ўсимликда ўртача 6–7 чинбарг чиқарганда ёки шоналаш даври бошланганда, сизот суви юза тупроқларда эса гўза ёппасига шоналаш даврида ўтказилади. Кейинги амал давридаги суғоришлар ўсимлик ҳолати, тупроқ намлигига қараб ўтказилади.

Маълумки, навлар узоқ йиллар экилиши натижасида турли хил сабабларга кўра ижобий хусусиятларини йўқатади. Шунинг учун, уларни алмаштирилади, уларга нисбатан афзаллик хусусиятларига эга бўлган янги навларни яратиб туриш зарурияти бор. Шуларни ҳисобга олиб, ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси селекционер олимлари янги ЎзПТИ-201, ЎзПТИ-202 ва ЎзПТИ-203 гўза навларини яратдилар. Бу янги истиқболи навлар юқоридаги навлардан барча белгилари бўйича маълум афзалликларга эга. Бу истиқболли навлар Давлат нав синовида ва ишлаб чиқаришда синалмоқда.

Х. ЭГАМОВ,

ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси катта илмий ходими, қ.х.ф.н.,

А. РАХИМОВ,

АндҚХИ ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Эгамов Х. Гўзанинг янги тизмаларини хўжаликка фойдали белгиларини ўрганиш натижалари // Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари. 2016 й, 253–256 б.
2. Эгамов Х., Мирхамидова Г., Назаров М., Тўхтаров Б., Иминов М., Тўйчиев Н. Гўзанинг янги тизмалари асосида янги навларни яратиш // “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлашда илғор агротехнологиялардан самарали фойдаланиш, ирригация ва мелиорация тизимларини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани. - Андижон, 2016. - 138–142 б.
3. Эгамов Х., Рахмонов З., Атахожиева Ф., Мирхамидова Г. Продуктивность и качество волокна нового сорта УзПТИ-201 при загушении // Современные тенденции развития науки и технологий периодический научный сборник. - Белгород, 2016. - С. 160–163.

КОНВЕРГЕНТ ДУРАГАЙЛАРДА ТОЛАНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Пахта толасининг узунлиги — ғўзани парвариш қилиш шароитига, суғориш, ўғитлаш, температура режими ва шу кабиларга қараб жуда ўзгарувчан бўлади. Тола узунлиги битта ўсимликда кўсакнинг жойланишига қараб, чаноқларда ва ҳатто чигитда ҳам ўзгарган бўлади.

Чигитдаги фарқи 5–6 мм. гача бўлиши мумкин. Тупнинг ўрта қисмидаги кўсакларда, чаноқларнинг марказида жойлашган чигитида, чигитнинг халаза қисмида толалар одатда энг узун бўлади. Генетик жиҳатдан таҳлил қилишда бу ўзгарувчанликни ҳисобга олиш керак. Турлараро ва тур ичида чаптириш натижасида олинган дурагайлarning биринчи бўғинида тола узунлиги оралик ўринда бўлиб, кўпроқ узун толали ота-она томонга ўзгаради.

Узун толали навлар чаптирилганда дурагайлarda бу белгига нисбатан гетерозис кузатилади, яъни уларнинг толаси ота-онасиникидан ҳам узун бўлиши мумкин. Тола сифатининг асосий технологик кўрсаткичлари якка толанинг пишиқлиги ва ингичкалиги — узунлигини белгиловчи метрик номери ҳисобланади. Мана шу асосий кўрсаткичларга қараб ҳар хил навларнинг толаси турли sanoat типларига киритилади. Толанинг пишиқлиги ва ингичкалиги ғўзани парвариш қилиш шароитига қараб кучли ўзгаради. Сув билан етарли таъмин этилмаган, агрономик жиҳатдан бирмунча қаровсиз ерларда етиштирилган пахта толасининг пишиқлиги, технологик сифатининг ирсийлиги, узунлиги ўз типига хос нормативга тўғри келмай қолади. Анализ қилиш қийинлиги ва бу белгига қараб кўп популяцияни текшириш имконияти бўлмаганидан тола технологик сифатининг ирсийлиги кам ўрганилган [1].

Ушбу кўрсаткичларнинг ғўза навлари селекциясида ниҳоятда муҳим эканлигини ҳисобга олиб, биз томонимиздан турли хил услубда яратилган конвергент дурагайлarda толанинг сифат кўрсаткичлари бўйича қиёсий ҳолда ўрганилиб, таҳлиллар олиб борилди (жадвал).

Ўзбекистон “Сифат” марказидан олинган маълумотлар-

Конвергент оилаларда тола сифати кўрсаткичлари

№	Конвергент дурагайлар	Mic	Str	Len	Unf
Трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида олинган конвергент дурагайлар					
1	F ₆ ВК-2	4,1	37,6	1,21	87,4
2	F ₆ ВК-3	4,1	41,8	1,26	87,9
3	F ₆ ВК-5	4,2	43,0	1,20	86,7
4	F ₆ ВК-8	4,7	42,4	1,23	87,2
Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чаптиришлар орқали олинган конвергент дурагайлар					
5	F ₆ К3 x К4	5,0	38,7	1,15	86,7
6	F ₆ К5 x К6	4,7	39,8	1,22	87,8
7	F ₆ К9 x К10	4,6	41,9	1,25	88,0
8	F ₆ К1 x К2	4,5	39,8	1,25	88,2
9	F ₆ К3 x К4	4,7	44,0	1,26	87,9
10	F ₆ К5 x К6	4,4	40,7	1,24	87,5
11	F ₆ К7 x К8	4,5	40,3	1,22	87,3
12	F ₆ К9 x К10	4,0	43,8	1,24	88,3
13	F ₆ К11 x К9	4,3	43,7	1,23	88,6
14	С-6524	4,2	36,3	1,20	86,3

га кўра, трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида яратилган конвергент дурагайлarda микронейр кўрсаткичи 4,1–4,7, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чаптиришлар орқали яратилган конвергент дурагайлarda 4,0–5,0 оралиғида бўлган-

лиги қайд этилди. Ажратиб олинган конвергент дурагай комбинациялар белги бўйича андоза С-6524 нави даражасида, ёки ундан устунликни намоён этганлиги кўринди. Конвергент дурагайлар орасидан фақатгина F₆ К3 x К4 комбинациясида микронейр кўрсаткичи 5,0 га тенг бўлиб, бирмунча дағал толалик аниқланди.

Толанинг узилиш узунлиги бўйича трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида яратилган конвергент дурагайлар орасидан 37,6 (F₆ВК-2) г.куч/текс. дан 43,0 (F₆ВК-5) г.куч/текс. гача бўлган ашёлар ажратиб олинди. Бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чаптиришлар орқали яратилган конвергент дурагайлarda толанинг узилиш узунлиги 38,7 (F₆ К3 x К4) г.куч/текс. дан 44,0 (F₆ К3 x К4) г.куч/текс. гача бўлганлиги қайд этилди. Ушбу ажратиб олинган барча комбинациялар белги бўйича андоза С-6524 навидан устунликни намоён этди.

Толанинг узунлиги ҳам мураккаб полиген белги ҳисобланиб, трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида яратилган конвергент дурагайлarda ушбу кўрсаткич 1,20 дойм (F₆ВК-5)дан 1,26 доймгачани, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чаптиришлар орқали олинган конвергент дурагайлarda эса 1,15 (F₆ К3 x К4) доймдан 1,26 (F₆ К3 x К4) доймгачани ташкил этди. Демак, тола узунлиги F₆ВК-3 ва F₆ К3 x К4 комбинацияларида 1,26 доймни ташкил этиб, белги бўйича бошқа комбинацияларга нисбатан юқори устунликни намоён этганлиги қайд этилди. Ажратиб олинган конвергент дурагайлarning аксарияти андоза С-6524 навидан белги бўйича устунлиги аниқланди.

Толанинг оқлиги ҳам тола сифатининг асосий технологик кўрсаткичларидан ҳисобланади. Олинган маълумотларга кўра, трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида олинган конвергент дурагайлар орасида 86,7 (F₆ВК-5) дан 87,9 (F₆ВК-3) гача, бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи ва тўлиқсиз қайта чаптиришлар орқали олинган конвергент дурагайлар орасида 86,7 (F₆ К3 x К4) дан 88,6 (F₆ К11 x К9) гача бўлган тола оқлиги намоён бўлди. Маълумотларга кўра, конвергент дурагайлarning барчаси оқлилик даражаси бўйича андоза С-6524 навидан устун эканлиги қайд этилди.

Хулоса тарзида шуни таъкидлаш жоизки, трансгрессив рекомбинациялаш асосида ҳамда бирлашган трансгрессив рекомбинациялаш принципи асосида яратилган, ажратиб олинган конвергент дурагайлardan толанинг сифат кўрсаткичларини яхшилашда бошланғич ашё сифатида генетик-селекция тадқиқотларида фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Г.ХОЛМУРОДОВА,
ПСУЕАИТИ катта илмий ходими,
қ.х.ф.д.,

Н.МИРХОМИДОВА,
АндҚХИ ассистенти,

Д.УМИРОВ, Н.МАВЛОНОВА,
ТошДАУ ассистентлари.

АДАБИЁТ

1. Н.Г.Симонгулян, С.Р.Муҳаммадхонов, А.Н.Шафрин. Ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги. - Тошкент, "Ўқитувчи", 1974. - 42-46-бетлар.

ЎЗА НАВЛАРИНИНГ ТЕЗПИШАРЛИГИГА ПИШИБ ЕТИЛИШ ДАВРИНИНГ БОҒЛИҚЛИГИ

The paper presents materials related to investigation of maturation intensity of F_1-F_3 hybrids which created by crossing ultra-early maturing lines with upland varieties in the period of growth stages.

Маълумки, ўзанинг тезпишарлиги муҳим муаммоларидан бири бўлиб, ҳосил миқдорини аниқловчи асосий омиллардан ҳисобланади. Одатда, тезпишарлик деганда ўзанинг экишдан то кўсақларни пишиб етилишигача бўлган давр тушунилади.

Н.Г.Симонгулянинг таъкидлашича, тезпишарлик белгилари ўсимликларни биологик жиҳатдан ҳар хил белгилар, бир хил бўлмаган генетик табиатига боғлиқ, шу сабабли уларни алоҳида кўриш мақсадга мувофиқдир. Сўнгги йилларда бир қатор тадқиқотчилар (В.П.Сеноедов; Г.Р.Холмуродова ва бошқалар; А.Э.Эгамбердиев ва бошқалар) томонидан F_1-F_2 дурагай авлодларида ота-оналик жуфтлик шакллари нозоратга нисбатан ривожланиш фазалари, ирсийланиш қонуниятлари, доминантлик (ўта ва тўлик) белгилари, гуллаш ва пишиш фазаларини давомийлиги ҳамда муддатлари орасидаги

фарқлари тўғрисидаги қимматли маълумотлар олинган.

Тадқиқотларимизда ўта тезпишар (100 кунлик), тезпишар (110–115 кун) ва ўртапишар (120–125 кун) ўза навларидан бошланғич манбаалар сифатида фойдаланилди. F_1-F_3 дурагай авлодларининг 50% гуллашгача бўлган даврлари бўйича олинган маълумотларга кўра, биринчи йилги биология кўчатзорида дурагай авлодларини 50% пишиш даврлари 52–56 кунни ташкил қилганлиги, мазкур F_1 дурагай авлодларини оналик шакллари сифатида олинган навларга нисбатан қиёсий таҳлил қилинганида эса ўртапишар “Бухоро-102”, “Бухоро-8” ва “Бухоро-6” навларида иштирок этган, дурагай авлодларида 50% гуллаш даври ўзаро мос равишда 5, 6 ва 7 кунга тезроқ, тезпишар ЎзПТИ-103 ва ЎзПТИ-102 навлари иштирок этган дурагай авлодларида эса ўзаро мос равишда 1 ва 3 кунга эртароқ бошланганлиги

F_1-F_3 дурагай авлодларининг 50% гуллаш ва 50 % пишиш даврлари, кун

№	Дурагайлаш комбинациялари	50% гуллаш			50 % пишиш				
		Кун	Оналик шакллари, ♀	Оталик шакллари, ♂	Нозорат нав	Кун	Оналик шакллари, ♀	Оталик шакллари, ♂	Нозорат нав
Биринчи йилги биология кўчатзори, F_1									
1	ЎзПТИ-103 х 010738	55	56	51		112	120	100	
2	ЎзПТИ-102 х 010797	54	55	51		111	121	100	
3	Бухоро-6 х 010888	56	63	50		114	125	100	
4	Бухоро-102 х 010941	54	59	50		111	122	100	
5	ЎзПТИ-102 х 010953	53	55	51		110	121	100	
6	Бухоро-8 х 010941	55	61	50		112	123	100	
7	ЎзПТИ-102 х 010941	52	55	50		109	121	100	
8	С-6524 (St)				59				121
Иккинчи йилги биология кўчатзори, F_2									
1	ЎзПТИ-103 х 010738	55	56	51		113	120	100	
2	ЎзПТИ-102 х 010797	54	55	51		112	121	100	
3	Бухоро-6 х 010888	57	63	50		115	125	100	
4	Бухоро-102 х 010941	55	59	50		112	122	100	
5	ЎзПТИ-102 х 010953	54	55	51		111	121	100	
6	Бухоро-8 х 010941	56	61	50		113	123	100	
7	ЎзПТИ-102 х 010941	53	55	50		110	121	100	
8	С-6524 (St)				59				121
Учинчи йилги биология кўчатзори, F_3									
1	ЎзПТИ-103 х 010738	54	56	51		111	120	100	
2	ЎзПТИ-102 х 010797	53	55	51		110	121	100	
3	Бухоро-6 х 010888	56	63	50		113	125	100	
4	Бухоро-102 х 010941	54	59	50		111	122	100	
5	ЎзПТИ-102 х 010953	53	55	51		110	121	100	
6	Бухоро-8 х 010941	55	61	50		112	123	100	
7	ЎзПТИ-102 х 010941	53	55	50		110	121	100	
8	С-6524 (St)				59				121

кузатилди. Бу эса мазкур белгиларни оналик сифатидаги шаклларда муқобиллашуви бошланишидан далолат беради. Шунингдек, оталик сифатида олинган ўта тезпишар навларга нисбатан қиёсий таҳлилларни кўрсатишича, ўртапишар “Бухоро–6”, “Бухоро–8” ва “Бухоро–102” навлари фойдаланилган F_1 дурагай авлодларида 4–6 кунга, тезпишар ЎзПТИ–102 ва ЎзПТИ–103 навлари фойдаланилганида эса 2–4 кунга яқинроқ бўлгани ҳолда, мазкур тезпишарлик белгиларининг наслдан-наслга берилишининг барқарорлигини генетик жиҳатидан давом этаётганлигидир. F_1 дурагай авлодларини назорат С-6524 нави (59 кун) га нисбатан Бухоро–6х010888 дурагай авлодида 3 кунга, Бухоро–8х010941 дурагай авлодида 4 кунга, Бухоро–102х010941 дурагай авлодида 5 кунга эртароқ бўлгани ҳолда, айниқса, ЎзПТИ–103х010738 дурагай авлодида 4 кунга, ЎзПТИ–102х010797 дурагай авлодида 5 кунга ва ЎзПТИ–102х010941 дурагай авлодида эса 7 кунгача жадаллашганлиги кузатилди (жадвал).

Юқорида кўрсатилган белгиларнинг 50% гуллаш даври наслдан-наслга генетик жиҳатидан F_2 - F_3 дурагай авлодларига ўтказилиш қонуниятлари иккинчи ва учинчи йилги биология кўчатзорларида ҳам сақланиб қолинди. Жумладан, учинчи йилги биология кўчатзорларидаги (F_3) дурагай авлодларининг 50% гуллаш даврлари 53–56 кунни ташкил этгани ҳолда, мазкур белгиларни оталик ва оналик шаклларига нисбатан генетик жиҳатдан барқарорлашганлиги, натижада мазкур дурагай авлодларида назорат С-6524 навига нисбатан Бухоро–6х010888 дурагай авлодида 3 кунга, Бухоро–6х010941 дурагай авлодида 4 кунга, Бухоро–102х010941 ва ЎзПТИ–103х010738 дурагай авлодларида 5 кунга, ЎзПТИ–102х010941, ЎзПТИ–102х010953 ва ЎзПТИ–102х010797 дурагай авлодларида эса 6 кунгача эртароқ муддатларда бўлганлиги кузатилди.

F_1 - F_3 дурагай авлодларининг 50% пишиш даврини ўрганиш бўйича олинган маълумотларга кўра, биринчи йилги биология кўчатзорларида (F_1) 109–114 кун бўлганлиги ҳисобланилди. Ушбу F_1 дурагай авлодларини 50% пишиш даврлари оналик шакллари сифатида олинган навларга нисбатан қиёсланганда, ўртапишар “Бухоро–102”, “Бухоро–8” ва “Бухоро–6” навлари иштирок этганида ўзаро мос равишда 11 кунга эртароқ бўлганлиги, тезпишар ЎзПТИ–103 ва ЎзПТИ–102 навлари иштирок этган дурагай авлодларида эса ўзаро мос равишда 8 ва 12 кунгача жадаллашганлиги кузатилди. Бу эса, тезпишарлик белгиларини оналик сифатида олинган шаклларда мужассамлашаётганлигидир. Оталик шакллари сифатида олинган ўта тезпишар навларга нисбатан қиёсий таҳлилларни кўрсатишича, ўртапишар “Бухоро–102”, “Бухоро–8” ва “Бухоро–6” навлари иштирок этган дурагайларда ўзаро мос равишда 11, 12 ва 14 кунга, тезпишар ЎзПТИ–102 ва ЎзПТИ–103 навлари иштирокида эса ўзаро мос равишда 9–12 кунга яқинроқ бўлгани ҳолда, мазкур белгиларни барқарорлашувининг генетик жиҳатдан давом этаётганлиги кузатилди.

Биринчи йилги (F_1) дурагай авлодларини назорат С-6524 нави (121 кун) га нисбатан Бухоро–6х010888 дурагай авлодида 7 кунга, Бухоро–8х010941 дурагай авлодида 9

кунга, Бухоро–102х010941 дурагай авлодида 10 кунга жадалроқ бўлгани ҳолда, ЎзПТИ–103х010738 дурагай авлодида 9 кунга, ЎзПТИ–102х010797 дурагай авлодида 10 кунга, ЎзПТИ–102х010953 дурагай авлодида эса 11 кунга ва айниқса ЎзПТИ–102х010941 дурагай авлодида эса 12 кунга тезлашганлиги кузатилди.

Тадқиқотлар натижасида иккинчи ва учинчи йилги (F_2 - F_3) биология кўчатзорларида ҳам тезпишарлик белгиларини генетик жиҳатидан ирсийланиш қонуниятлари сақланиб қолинганлиги кузатилди. Жумладан, учинчи йилги биология кўчатзори (F_3) даги дурагай авлодларини 50% пишиш даврлари 110–113 кунни ташкил этгани ҳолда, ушбу белгиларни оталик ва оналик шаклларига нисбатан генетик жиҳатидан барқарорлашганлиги, натижада мазкур дурагай авлодларида назорат С-6524 навига нисбатан Бухоро–6х010888 ва Бухоро–8х010941 дурагай авлодларида 8 кунга, Бухоро–102х010941 ва ЎзПТИ–103х010738 дурагай авлодларида 10 кунга, ЎзПТИ–102х010941, ЎзПТИ–102х010953 ва ЎзПТИ–102х010797 дурагай авлодларида эса 11 кунгача 50% пишиш сурьатлари тезлашганлиги кузатилди.

Юқорида келтирилган маълумотлардан шундай хулоса қилиш мумкинки, ўртапишар шакллардан оналик сифатида (“Бухоро–6”, “Бухоро–8” ва “Бухоро–102” навлари) ва оталик сифатида ўта тезпишар намуналар (010941 ва 010888) дан олинган F_1 - F_3 дурагай авлодларида 50% гуллашдан то 50% пишиш даврлари оралиғи назорат С-6524 гўза навида ўртача 62 кунни ташкил этгани ҳолда, Бухоро–6х010888 дурагай авлодида 57–58 кунгача, Бухоро–8х010941 ва Бухоро–102х010941 дурагай авлодларида ўртача 57 кунгача бўлганлиги, натижада эса мазкур дурагай авлодларида пишиш сурьатларини андоза С-6524 навига нисбатан 4–5 кунгача жадаллашганлиги кузатилди. Шунингдек, тезпишар шакллардан оналик сифатида (ЎзПТИ–102 ва ЎзПТИ–103 навлари) ва ўта тезпишар намуналар (010941, 010953, 010797, 010738) дан олинган F_1 - F_3 дурагай авлодларида 50% гуллашдан то 50% пишиш давр оралиғи назорат С-6524 навида ўртача 62 кунни ташкил этгани ҳолда, ЎзПТИ–102х010941, ЎзПТИ–102х010953, ЎзПТИ–102х010797 ва ЎзПТИ–103х010738 дурагай авлодларида ўртача 57 кунгача бўлганлигини, яъни мазкур дурагай авлодларини пишиш сурьатларини андоза С-6524 навига нисбатан 5 кунгача жадаллаштиришга муваффақ бўлинди. Бу эса келгуси селекция жараёнларини янада жадаллаштириш, натижада 1-терим салмоғи юқори бўлган янги селекцион ашёларни танлаш ҳамда уларни мажмуий ҳўжалик-қимматли белгилари бўйича атрофлича баҳолаш имкониятларини яратади.

Ж.АХМЕДОВ,

б.ф.д., профессор,

А.НУРИДДИНОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

А.РАХИМОВ,

мустақил тадқиқотчи,

Ф.РАХМАТУЛЛАЕВ,

тадқиқотчи, (ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Симонгулян Н.Г. Проблема скороспелости в селекции хлопчатника. - Ташкент, Фан, 1971.
2. Сеноедов В.П. Изменение вегетационного периода у гибридов первого поколения хлопчатника в зависимости от метода подбора родительских пар. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - Л, 1970, 42-вып.
3. Эгамбердиев А.Э., Ибрагимов П.Ш., Амантурдиев А.Б. Гўза селекцияси, уруғчилиги ва биологияси. - Тошкент, “Фан”, 2009. - 95-б.

ҒҶЗАНИНГ F_2 ДУРАГАЙЛАРИ ТОЛА ЧИҚИМИ БЕЛГИСИНИНГ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Wide diversity of fiber output were observed in F_2 hybrids. The individual plants with high fiber output were selected among F_2 plant population.

ҒҶзанинг дунёвий коллекцияси турли минтақалардан жамланган ёввойи, ярим ёввойи (рудераль) шакллари ва навлардан ташкил топган. Бу намуналарнинг аксарияти ўзидаги баъзи бир хусусиятларига кўра селекция учун катта аҳамиятга эга. Уларнинг баъзилари ўз вақтида кенг районлаштирилган бўлиб, сўнг ишлаб чиқаришдан турли сабабларга кўра, баъзи ёввойи ва ярим ёввойи намуналар эса инсонларнинг аралашуви натижасида олинган, бўш ерларни ўзлаштириш жараёнида бутунлай йўқолиб кетган ёки йўқолиш арафасида турибди. Ушбу дунёвий коллекцияда эса бу намуналар тиррик ҳолда сақланмоқда ва йилдан-йилга янги намуналар билан бойитиб борилмоқда.

Gossypium L. авлоди ўзининг турлар хилма-хиллиги ва уларнинг морфобиологик жиҳатдан ўзига хослиги билан алоҳида ажралиб туради. Бу туркум ҳалигача ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги йўналишида изланишлар олиб бораётган олимлар орасида катта қизиқиш уйғотиб келмоқда. Шунингдек, жорий давргача ҳали фанга маълум бўлмаган янги турлар ҳам кашф этилиб, уларнинг рўйхати тобора ортиб бормоқда.

Ғўза асосан толаси учун экилиб келинган экин бўлиб, йиллар давомида табиий ва сунъий танланиш жараёни

ларни назарда тутиб Австралия намуналарида ушбу белгига алоҳида эътибор қаратдик. Тажрибалар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти марказий тажриба даласида олиб борилди. Изланишлар натижасида олинган маълумотлар Б.А.-Доспеховнинг “Методика полевого опыта” қўлланмаси асосида статистик таҳлилдан ўтказилди. [3]. Толанинг сифат кўрсаткичлари Ўзбекистон “Сифат” марказида аниқланган.

Маълумки, тола чиқими назарий жиҳати бўйича ҳисобланганлигига қарамадан катта аҳамиятга эга. Бу белги асосан 100 дона чигит вазни ва тола индексига боғлиқдир. Бизнинг тадқиқотларимизда вариацион қатор қилинган F_2 дурагайларида 8 та синфга бўлиниб, синфлар оралиғи 1 фоизни ташкил этди. Тадқиқотлар натижалари асосида таҳлил қилинганда Австралия намуналари тола чиқими белгиси бўйича маҳаллий навлардан ўз устунлигини намоён этди. Австралия намуналарида тола чиқимини ўртача кўрсаткичи 38–40 фоизни ташкил этди. Маҳаллий навларда эса тола чиқими 3–4 фоизга кам бўлди. F_2 дурагайлар асосан 6–7 синфга бўлиниб 36 фоиздан 41 фоизгача бўлганлиги аниқланди. Энг юқори тола чиқими барча дурагайларда кузатилиб, аксарият ўсимликларнинг ушбу белги бўйича кўрсат-

Австралия нав ва F_2 дурагайларнинг тола чиқими белгисининг вариацион қатори

№	Нав ва F_2 дурагайлар	33,6–34,5	34,6–35,5	35,6–36,5	36,6–37,5	37,6–38,5	38,6–39,5	39,6–40,5	40,6–41,5	N	S	V, %	X
1	Auburn M x C-8284			4	12	18	11	5	2	50	6,3	18,7	38,1
2	Brosers x Чарос			3	17	14	9	7	3	50	6,9	19,2	37,6
3	Deltapine x Омал			6	10	22	7	3	2	50	7,1	20,8	38,8
4	34(F_3) x C-8290	1	2	2	23	8	5	4	50	8,0	22,3	37,9	
5	Auburn M			4	9	24	10	3	-	50	4,7	11,1	38,1
6	C-8284		10	18	19	7	-	-	-	50	2,9	8,9	36,1
7	Brosers				15	25	7	3	-	50	3,1	9,3	38,0
8	Чарос		9	12	19	6	4	-	-	50	4,0	10,8	36,7
9	Deltapine					1	2	27	20	50	3,0	9,1	39,5
10	Омал			8	23	12	7	-	-	50	2,7	8,8	35,8
11	34 (F_3)						2	30	18	50	2,1	7,5	40,7
12	C-8290	2	8	26	10	3	1	-	-	50	4,1	12,0	36,0

ўтаб келган. Тола чиқимининг ирсийланишини ўрганишда кўпгина олимлар тадқиқотлар олиб боришган [1]. Шунингдек, ушбу белгининг авлодларда ирсийланишини таҳлил қилишган. Уларнинг фикрича, тола чиқими мураккаб полиген белги бўлиб, чигит оғирлигига ва тола индексига боғлиқ [2].

Дурагайлашда қатнашадиган ота-она намуналар тола чиқими ва узунлиги бўйича бир бирига яқин бўлса, уларнинг F_2 авлоди ҳамда дурагай комбинацияларда бу белгилар ота-она белгиларидан устун, агар бошланғич шакиллар бу белгилар бўйича бир биридан сезиларли фарқланса, тола чиқими ва узунлиги оралиқ ирсийланади. Юқоридаги фик-

кчи 38 фоиздан юқори бўлди (жадвал).

Шундай қилиб, яқка танловлар натижасида тола чиқими юқори бўлган ўсимликлар кўплаб учраганлиги маълум бўлди. Тадқиқотлар натижасида тезпишар, сермахсул ва тола чиқими юқори, яъни вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган ўсимликлар тажрибаларни давом эттириш мақсадида ажратиб олинди ҳамда вариацион қаторнинг чап томонида жойлашган ўсимликлар кескин равишда чиқитга чиқарилди.

Ш.ИБРАГИМОВ, Д.ТЎРАЕВА,
(ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Симонгулян Н.Г. Проблема скороспелости в селекции хлопчатника. - Ташкент, Фан. 1971. - 207 С.
2. Страумал Б.П. Межсортовое скрещивание хлопчатника // Ж.: Хлопководство. - Ташкент, 1952. - №4. - С. 72-73.

ТУРЛИ РАДИОМУТАНТЛАРНИНГ ТОЛА ЧИҚИМИ ВА 1000 ДОНА ЧИГИТ ВАЗНИ БЕЛГИСИНING ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Wide diversity of fiber output was observed in F_2 hybrids. The individual plants with high fiber output were selected among F_2 plant population.

Ўза экинига нурланишни таъсирини ўрганиш бўйича биринчи тадқиқотлар ўтган асрнинг 20-йилларининг охири-30-йилларининг бошларида ўтказилган. Лекин, бу борадаги ишларнинг авж олиши 1950 йилларнинг охирида, яъни Ўзбекистон Фанлар академиясининг Ядро физикаси институтида кучли гамма нурланиш ва нейтронлар мосламаларини ташкил қилгандан кейин кузатилади. Бугунги кунда радиобиологик тадқиқотлар Тошкент давлат университети (ҳозирги ЎЗМУ), Самарқанд давлат университети, ПСУЕ-АИТИ ва бошқа муассасаларда кенг миқёсда ўтказилади [1].

Бу борадаги тадқиқотларимиз 2015 йилда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг “Фитотрон” мажмуасида ва Марказий тажриба далаида бошланди. Тадқиқотларда ўрта толали ўзанинг С-2612, “Султон”, “Барҳаёт”, С-2615, Л-20 ва Л-707 навларининг турли мутагенлар билан нурланган мутант авлодлари ўрганилди.

Мутантларо дурагайлаш натижасида янги тезпишар, вилтта чидамли бошланғич ашё яратишни мақсад қилинди.

Изланишлар натижасида олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1985) услубида таҳлил қилинди [2].

Маълумки, 1000 дона чигит вазни маҳсулдорликда ва тола чиқимида катта аҳамиятга эга. Чигитларнинг сони ва оғирлиги пахта ҳосилдорлигини таъминлайди. F_2 ($M_1 \times M_1$) дурагайларида 1000 дона чигит вазни белгиси бўйича вариацион қатор ўрганилган. Бунда ўсимликлар 9 синфга бўлинган ва ўзгарувчанлик даражаси 21–32 фоизни ташкил этади. Чигитлар вазни 100 г. дан 140 г. гача оралиқда бўлди. Аксарият мутант дурагайларида 125 граммдан оғир бўлган ўсимликлар учради ва уларнинг сони 213 тани ташкил этди. Энг вазни юқори бўлган чигитлар кўплаб 6, 7, 10, 11, 12, 13-дурагайларда учради. Уларни M_1 ҳолатида вазни юқори бўлган ўсимликларнинг чапиштириш нати-

жасида пайдо бўлди. Андоза навининг чигит вазни ўртача 121,0 граммни ташкил этди, зеро уларнинг ярмиси 125,0 грамм бўлганди.

Шундай қилиб, 1000 дона чигит вазни сермахсул ўсимликларда пайдо бўлиб турлича тезпишар ва тола чиқимга эга бўлган ўсимликлар селекция фанида ноёблиги билан ўз ўрнини эгаллайди.

Жадвалда F_2 ($M_1 \times M_1$) дурагайларида тола чиқими белгисининг вариацион қатори келтирилган. Ўсимликлар 10 синфга бўлинган ва синф оралиги 1 фоизни ташкил этди. Энг кам толали ўсимликларда тола чиқими 32% бўлди ва энг сертолалиларда тола чиқими 41 фоизни ташкил этди. Дурагайларда ўртача тола чиқими 35–38% оралиғида кузатилади. Андоза навида аксарият ўсимликлар 33–34% тола чиқимини намоён этди. Барча мутант дурагайларида 37–41% тола чиқими бўлган ўсимликлар пайдо бўлди. Вариация коэффицентини 18–36 фоизни ташкил этди. Кўп дурагайларда (1, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12 ва 14) тола чиқими бўйича ўзгарувчанлиги 10-синфда кузатилади ва уларда трансгрессив ўсимликлар мавжуд бўлди, яъни тола чиқими 40–41 фоизни ташкил этди.

Ҳозирги талаблар бўйича янги навларда тола чиқими 40 фоиздан кам бўлмаслиги лозим, тола чиқими 40% ва ундан юқори бўлган ўсимликлар сони 78 тасини ташкил этди.

Демак, мутантларо чапиштириш натижасида аксарият ўсимликларда ижобий ҳолат кузатилади ва вариацион қаторнинг ўнг томонида жойлашган ўсимликлар селекция учун катта аҳамиятга эга. Чап томондаги ўсимликлар эса, тола чиқими паст бўлганлиги учун бошқа белгилари таҳлил қилингандан сўнг чиқитга чиқазилди.

П. ИБРАГИМОВ,
қ.х.ф.д., проф.,

С. ЭРГАШЕВА,

таянч докторанти, (ПСУЕАИТИ).

F_2 ($M_1 \times M_1$) дурагайларида тола чиқимининг ўзгарувчанлиги

№	F_2 ($M_1 \times M_1$) дурагайлар	K=1										№	M±m	δ	V, %
		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
1	F_2 (I ЭУ С-2612хСултон CO_1)	1	2	3	4	17	16	9	3	2	1	58	37,0±1,9	5,4	31,7
2	F_2 (II ЭУ С-2612хЛ-20 CO_2)	-	-	-	-	18	12	10	9	6	4	59	38,0±1,9	3,2	18,1
3	F_2 (III ЭУ С-2612хБарҳаёт CO_3)	4	7	11	14	6	5	6	4	-	-	57	35,2±1,7	4,9	21,4
4	F_2 (I ЭУ С-2615хСултон CO_1)	-	4	-	8	-	19	17	10	3	1	62	37,2±1,7	5,5	32,5
5	F_2 (II ЭУ С-2615хЛ-20 CO_2)	1	2	1	14	13	10	8	7	2	2	60	37,0±1,8	5,7	36,3
6	F_2 (III ЭУ С-2615хБарҳаёт CO_3)	2	-	8	3	17	12	8	4	2	1	57	36,4±1,7	6,2	35,7
7	F_2 (I ЭУ СултонхСултон CO_1)	5	10	12	10	8	-	5	-	1	1	52	35,0±1,6	6,0	31,9
8	F_2 (III ЭУ СултонхБарҳаёт CO_3)	7	-	6	-	14	13	10	4	2	3	59	37,0±1,8	5,8	32,3
9	F_2 (I ЭУ Л-20хСултон CO_1)	8	12	15	8	6	3	3	-	3	-	58	34,0±1,7	6,3	33,6
10	F_2 (II ЭУ Л-20хС-2612 CO_2)	-	-	3	-	15	14	10	6	7	5	60	38,0±1,9	4,3	19,5
11	F_2 (III ЭУ Л-707хБарҳаёт CO_3)	2	5	-	6	11	7	7	6	5	5	54	37,0±1,8	5,9	32,7
12	F_2 (С-2612 х M_4 7,5:1)	4	-	5	-	19	10	8	4	4	4	58	37,0±1,8	5,5	28,3
13	F_2 (С-2612 х M_4 7,5:1)	-	4	4	4	17	10	7	5	3	3	57	37,0±1,6	6,0	31,6
14	M_5 (7,5:1)	2	-	4	2	14	11	6	6	4	4	53	37,0±1,7	5,6	29,8
15	С-6524 (андоза)	-	21	22	9	-	-	-	-	-	-	52	34,0±1,6	1,1	10,1

АДАБИЁТЛАР

1. Пайзиев П. Высокоурожайный мутант полученный в результате облучение растений хлопчатника гамма-лучами CO_60 , В кн.: Экспериментальный мутагенез у с/х растений и его использование в селекции. - М., 1966.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 С.

ЃЎЗА ДЕФОЛИАЦИЯСИДА “Д-ЭКСТРА 54% КС” ДЕФОЛИАНТИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

The article presents that the recommended application rate of defoliant named D-EXTRA 54% KC equals to 0.10 to 0.15 l ha-1 during the opening phase of 40 to 50 % of cotton variety Sulton.

Кейинги йилларда яратилган ғўза навларининг морфобиологик хусусиятларининг бир-биридан кескин фарқлашиши, табиий иқлим шароитларининг ўзгариши ва йғим-терим ишларини механизациялаштиришни инobatга олиб, янги маҳаллий юмшоқ таъсир этувчи дефолиантларни қўллаш меъёр ва муддатларини ишлаб чиқиш пахтачиликнинг долзарб масалаларидан бири эканлигини билиш мумкин. Ушбу масалани ҳар томонлама чуқур ўрганиш эса ғўза дефолиациясининг моҳиятини назарий ва амалий жиҳатдан аниқ ва яққол илмий асослаш имконини бериб, дефолиантлардан самарали фойдаланишни таъминлайди.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, янги “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолиантининг мақбул меъёрларини аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилди. Дала тажрибалари Тошкент вилояти, Қибрай туманида жойлашган ПСУЕАИТИ-да олиб борилди. Тажриба даласининг тупроғи эскидан суғорилиб деҳқончилик қилинадиган типик бўз, механик таркиби ўртача, сизот сувлари чуқур (18–20 м) жойлашган автоморф тупроқ ҳисобланади. Таркибида чириди микдори 0,7–1,1% атрофида, фосфор билан ўртача ёки кам ва калий билан ўрта микдорда таъминланган.

Дала тажрибалари ЎзПТИТИ да қабул қилинган “Методика полевых опытов с хлопчатником” (СоюзНИХИ, 1981), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007), ва “Ѓўза дефолиантларини Давлат синови юзасидан услубий кўрсатмалар” (1993) қўлланмалари асосида куйидаги тизимда олиб борилди.

Адабиётлардан маълумки, ғўза барглариининг сунъий тўкилиш назариясини кўплаб олимлар ўрганишган. Уларнинг таъкидлашича, ғўза барглариининг тўкилиши мураккаб жараён бўлиб, баргларда моддалар алмашинувининг ўзгариши натижасида содир бўлади. Яъни, бунда баргларда парчаловчи жараёнлар синтезловчи жараёнлардан устун кела бошлаши, мураккаб органик моддаларнинг солиштирма оғирлиги камайиши, барглариининг ассимиляция хусусияти сусайиши, хлоропласт қариши, нафас олишнинг пасайиши, оксидловчи-тикловчи системалар фаоллигининг ўзгариши, барг тўқималари намлигининг камайиши, маъдан тузлар микдорининг ошиши содир бўлиши, барг пластинкаси рангининг ўзгариши эса, углевод ва азотли моддаларнинг парчаланиши, нафас олиш жараёнининг бузилиши, ауксиннинг камайиши ва этиленнинг ортиши ҳисобига амалга ошадиган мураккаб физиологик жараёнлар натижасида содир бўлади.

Тажриба тизими

Т/р	Вариантлар	Қўллаш меъёри	Қўллаш муддати
1	Назорат	-	45-50% кўсақлар очилганда
2	Авгурон-экстра	0,150 л/га	
3	“Д-ЭКСТРА 54% КС”.	0,100 л/га	
4		0,150 л/га	
5		0,200 л/га	

Дефолиация муддати ва табиий иқлим шароитига боғлиқ ҳолда дефолиантларнинг ғўза барглариининг тўкилишига таъсири, (Дефолиациядан 14 кун сўнг. 2017 йил, Тошкент)

Дефолиация ўтказиш муддати	45-50% кўсақлар очилганда			
	29.08.2016			
Дефолиациядан сўнг 10 кунлик ўртача табиий иқлим шароити				
Ўртача ҳаво ҳарорати, °С	25,2			
Ҳавонинг ўртача намлиги, %	65,0			
Шамолнинг тезлиги, м/сек	3,4			
	Яшил барглар %	Қуриган барглар, %	Ярим қуриган барглар, %	Тўкилган барглар, %
Назорат	87,3	0,0	0,0	12,7
“Авгурон-экстра” — 0,150 л/га	0,0	4,7	15,0	80,3
“Д-ЭКСТРА 54% КС”. — 0,100 л/га	0,0	4,8	14,5	80,7
“Д-ЭКСТРА 54% КС” — 0,150 л/га	0,0	5,0	8,9	86,1
“Д-ЭКСТРА 54% КС” — 0,200 л/га	0,0	8,4	10,9	80,6

12,7 фоизни ташкил этиб, қолган 87,3% барглар тупда яшил ҳолича қолганлиги аниқланди.

Изланишларда синалаётган “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолианти 0,150 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 7 кундан сўнг ғўза тупида 3,5% яшил барглар, 6,0% қуриган ва 29,8% ярим қуриган барглар сақланиб қолган бўлса, 14 кун ўтгач эса тўкилган барглар сони 86,1 фоизни, қуриганлари 5,0 фоизни ва ярим қуриганлари эса 8,9 фоизни ташкил этиши маълум бўлди (2-жадвал).

Қайд этиш керак, ушбу янги дефолиантлар қўлланилган барча вариантларда дефолиация самарадорлиги “Авгурон-экстра” дефолианти (0,15 л/га)га нисбатан юқорироқ бўлганлиги кузатилди.

А.И.Имомалиев (1969) таъкидлаганидек, ўз вақтида сифатли ўтказилган терим олди кимёвий баргсизлангириш кўсақларнинг очилишини тезлаштиради, юқори ва сифатли тола микдорини оширади, тола ва кўсақларнинг чиришини баргараф этиб, ҳосилни ўз вақтида териб олиш им-



1-расм. Дефолиантлар таъсирида ғўза кўсақларининг очилиши ва пахта ҳосилига таъсири, 2017 й.

конини беради.

Олиб борилган тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, “Султон” ғўза нави кўсақлари 40–45% очилган муддатда дефолиация қилинганда натижалар куйидагича бўлди. Дефолиация қилинмаган назорат вариантда дефолиациядан 14 кундан кейин очилган кўсақлар сони 77,7 фоизни, ярим очилганлари 1,1 фоизни, очилиш тезлиги 11,9 фоизни ташкил этганлиги аниқланди. Энг юқори натижалар “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолиантининг 0,150 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан кейин очилган кўсақлар сони 91,6% ни, ярим очилганлари 0,8 фоизни ташкил этиб, кўсақларнинг очилиш тезлиги 25,6 фоизга тенг бўлди ва очилиш тезлиги назоратга нисбатан 13,7 фоизга юқори бўлганлиги қайд этилди.

Тадқиқотлар натижаларидан ўрганилаётган янги маҳаллий ғўзага юмшоқ таъсир этувчи “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолиантини қўллаш муддати ва меъёрларининг пахта ҳосили ва 1-терим салмоғига таъсири аниқланиб, дефолиантнинг мақбул меъёрларида ҳосил салмоғи назорат, яъни

дефолиация қилинмаган вариантга нисбатан пасаймаган ҳолда аксинча 1-терим ҳосили бирмунча ошганлиги ҳам маълум бўлди. Унга кўра, “Султон” ғўза навида 40–45% кўсақлар очилганда нисбатан юқори натижалар “Д-ЭКСТРА 54% КС” 0,150 л/га меъёрида қўлланилган вариантдан олинганлиги маълум бўлди. Тажрибанинг назорат, яъни дефолиация қилинмаган вариантда ўртача 25,6 ц/га пахта ҳосили олинган бўлса, “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолианти 0,150 л/га меъёрида қўлланилган вариантда пахта ҳосили 30,4 ц/га. ни ташкил этиб, бу кўрсаткич ўз навбатида назорат вариантга нисбатан 4,8 ц/га. га, “Авгурон-экстра” (0,150 л/га) га нисбатан эса 2,4 ц/га. га юқори бўлганлигини кўрсатди. Биринчи терим салмоғи ҳам ушбу вариантларда юқори бўлиб, 94,2 фоизни ташкил этди.

Демак, тажриба натижаларидан хулоса қилиш мумкин-ки, қўлланилган “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолиантининг ғўза барглари тўкилиши ва очилишида самараси юқори бўлиб, ғўза кўсақлари 40–45% очилган муддатда “Д-ЭКСТРА 54% КС” дефолиантини 0,100 ва 0,150 л/га меъёрида қўллаш мақсадга мувофиқдир. Ғўза барглари тўкилиши ва очилишида эталон сифатида олинган “Авгурон-экстра” 0,015 л/га дефолиантига нисбатан самараси юқори бўлди.

Ф.ТЕШАЕВ,
Қ.х.ф.д.

С.АЛЛАЗАРОВ,
илмий ходимлар

У.АБДУРАХМАНОВ,

Т.БОЙҚОБИЛОВ,
ПСУЕАИТИ

АДАБИЁТЛАР

1. Закиров Т.С. Химическая дефолиация и десикация хлопчатника. Изд. “Узбекистан”. Ташкент. 1968. с. 286-306
2. Имамалиев А.И., Рахимов А.А., Кобилев Р.К. и др. Методика испытания физиологической активности новых гербицидов. дефолиантов. десикантов и стимуляторов роста растений // Узб.биол. ж.. 1969. № 5. с. 24-27.
3. Умаров А., Кутянин Л. “Новые дефолианты: поиск. свойства. применение”. Москва. 2000. 143с.
4. Мухаммаджонов М., Зокиров А. Ғўза агротехикаси. 1995 й. 339 б.
5. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Қўлланма. Тошкент-2007. Б-147.

ЎЎТ: 633.1;631.8

Ғаллачилик

БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИГА ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ МЕЪЁР ВА УСУЛЛАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

Қишлоқ хўжалиги республикаимиз иқтисодиётининг энг муҳим соҳаларидан бири бўлиб, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг самаралорлиги ва маҳсулотининг рақобатбардошлигини хар томонлама ошириш, шунингдек, аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш асосий долзарб масалалардир.

Ҳозирга қадар экиш муддатлари ва меъёрлари яхши ўрганилган бўлса-да, маъдан ўғит ресурсларидан самарали фойдаланишга, айниқса, бошоқли дон экинларига фосфорли ўғитларни қўллаш меъёр ва усулларининг дон ҳосилига ва сифатига таъсири етарлича асослаб берилмаган.

Фосфорли ўғитлар кузги буғдой илдиз системасининг

шаклланишига ва ўсимликда кечадиган барча физиологик жараёнларга ижобий таъсир этади. Фосфор билан етарли озиқлантирилганда кўчатларнинг яхши қишлаб чиқиши, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги кескин ошади [3].

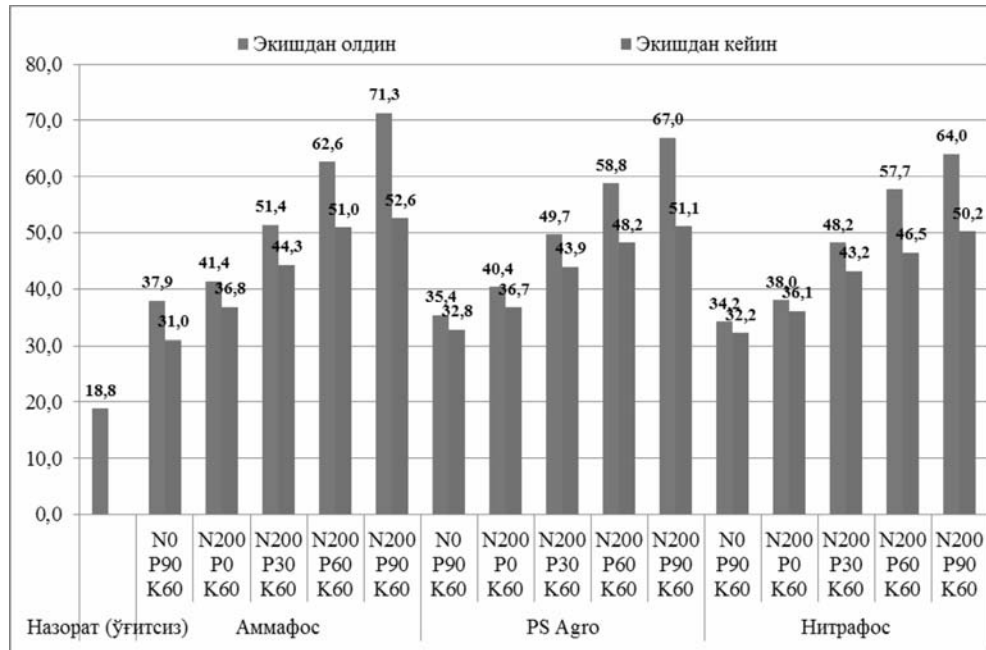
Фосфорли ўғитларнинг ижобий таъсири биринчи навбатда унинг ўсимликда азот алмашинуви ва оқсил синтезида иштироки билан тушунтириш мумкин. Ўсимликнинг азот билан оптимал озиқланишида ҳам фосфорнинг кескин етишмаслиги нуклеин кислоталар синтезига ва у билан оқсил синтезига салбий таъсир этади. Фосфор ўсимлик организмда муҳим ҳаётий жараёнларни, яъни фотосинтез ва

нафас олишни фаоллаштиради [1].

Сўнгги илмий тадқиқотлардан аниқланишича, суғориладиган ерларда маҳаллий кузги бошоқли дон экинларидан ўртача 50–60 центнер дон ҳосили олиш учун гектарига соф озика модда ҳисобида 180–220 кг азот, 100–110 кг фосфор ва 60–70 кг калий ўғитларини бериш тавсия этилади [5].

Фосфор ва калийли ўғитлари, ғалла майсаларининг дастлабки ривожланиш босқичларида кўп талаб қилинади. Бундан ташқари ўсимликнинг генератив ўсиш босқичлари ва ривожланиш даврида ҳам фосфорли калийли ўғитлари катта аҳамият касб этади.

Биологик талабларга кўра ғалла экинлари 1 центнер дон ва унга тегишлича сомони учун килограмм ҳисобида қуйидагича азот, фосфор ва калий (кг) ўғитларини сарф этади. Кузги буғдой: 3.7; 1.3; 2.3; баҳорги буғдой: 4.0;1.2;0 [5].



Фосфорли ўғитларни қўллаш меъёр ва усулларининг кузги буғдой дон ҳосилига таъсири

Бир қатор тадқиқотчиларнинг қайд этишича, ўсув даври бошланишида, бошоқ ва бошоқча шаклланишида тупроқда азот ва фосфор нисбати тўғри бўлиши керак. Ўсимлик ҳаётининг бошланғич давридан фосфор ва фосфор-калий билан оптимал озикланиши, яхши таъминланиши илдииз тизимини яхши ривожлантиради, ўсимликнинг қишга чидамлилигини оширади [3; 4].

Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиалида бошоқли дон экинларига фосфорли ўғитларни қўллашнинг меъёр ва усулларининг дон ҳосилига ва сифатига таъсирини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, фосфорли ўғитларни меъёр ва усулларининг ҳосилдорликка ҳар хил таъсир этиши аниқланди. Энг юқори ҳосилдорлик N200 P90 K30 кг миқдорда фосфорли ва калийли ўғитларни

шудгор остига берилган вариантда 71,3 ц/га қайд қилинди. Тажрибада умуман ўғит берилмаган вариантда 18,8 ц/га, азот ўғити берилмаган ва фосфор 90 ва калий 60 кг миқдорда шудгор остидан берилган вариантда 37,9 ц/га тупроқ юзаси берилган вариантда 31,0 ц/га ёки назоратга нисбатан 19,1 ва 12,2 ц/га юқори фосфор ўғити берилмаган N200 P0 K60 кг шудгор остига берилган вариантда 41,4 ц/га тупроқ устидан берилган вариантда 36,8 ц/га ни ташкил этди. Тажриба вариантларига фосфорли ўғитлар миқдорини охиб бориши ҳосилдорликка ижобий таъсир кўрсатди.

Фосфорли ўғитлар меъёрини 30 кг миқдорда N200 K30 фонидида шудгор остига берилганда 48,2–51,4 ц/га тупроқ юзасига берилганда 43,2–44,3 й/га, 60 кг миқдорда берилганда юқоридагига мос равишда 57,2–62,6 ц/га ва 46,5–51 ц/га ёки 30 кг берилгандагига нисбатан шудгор остига 9–11,2 ц/га тупроқ юзасида 3,3–57 ц/га юқори бўлди. Фосфорли ўғитлар 90 кг миқдорда шудгор остига берилганда 64–71,3 ц/га тупроқ юзасига берилганда эса 50,2–52,6 ц/га ташкил этиши аниқланди. Бу кўрсаткич 30 кг миқдордан шудгор остига берилганга нисбатан 15,8–19,9 ц/га 60 кг берилган вариантга нисбатан 6,8–8,7 ц/га тупроқ юзасига берилганда эса юқоридагига мос равишда 7,0–8,3 ва 3,7–1,6 ц/га юқори бўлди. (расм).

Фосфорли ўғитлар турларининг ўсимликларни ривожига ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилганда энг юқори самара аммофос ўғити кейинги навбатларда PS-Agro ва Нитрофос ўғитлари туриши аниқланди.

Фосфорли ўғитларни қўллаш усулларига кўра, экишдан олдин, яъни тупроқ остидан берилиши ва тупроқ устидан, яъни экишдан кейин берилганга нисбатан аммофос ўғити қўлланилганда 7,1–18,7 ц/га PS-Agro ўғитида 5,8–15,9 ц/га, Нитрофос ўғити қўлланилганда эса 5–13,8 ц/га юқори ҳосил олинишига имкон яратди.

Хулоса шуки:

1. Бошоқли дон экинларида фосфорли ўғитлар миқдорини (N200 P60 фониди) 30 кг – 90 кг/га ошириб бориш ғалла ривожига ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатади.

2. Фосфорли ўғитларнинг шудгорлашдан олдин берилиши тупроқ юзасига берилганга нисбатан 5,0–18,7 ц/га ҳосилдорликни оширади.

М.РАХИМОВ, Ф.УЗОҚОВ,

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали илмий ходимлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Коданев И.М. Повышение качества зерна. - М., 1976 - 304 С.
2. Мослов М.В. Физиологические основы применения минеральных удобрений. - М., 1979 - 256 С.
3. Панников В.Д., Минеев В.Т. Климат, удобрение и урожай. - М., 1977. - С. 414.
4. Ремесло В.Н., Созинов А.А., Туртин Н.В. Проблема повышения качества зерна. - М., 1977. - 292 С.
5. А.Аманов, Ш.Р.Сатторов, Р.Ш.Тиллаев, И.М.Рахматов, Б.Ж.Жуманов, З.Ф.Зиядуллаев, Ф.Ё.Норов. Қашқадарё вилоятида бошоқли дон экинларидан мўл ҳосил этиштириш омиллари. "Насаф" наириёти - 2001 й, 22-23 бетлар.

ЛАЛМИКОРЛИҚДА ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИ ДУРАГАЙЛАШДАН ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР

Ҳозирги вақтда лалмикор минтақаларда экиш учун яратилган қаттиқ буғдойнинг айрим навлари ташқи муҳит омиллари таъсирида касалликларга чалиниб, ҳосилдорлиги ва дон сифатининг пастлиги кузатилаётганда. Шу сабабли лалмикор майдонларда экиш учун қаттиқ буғдойнинг касалликларга чидамли, юқори ҳосилли, дон сифати юқори ҳамда ташқи муҳитнинг ноқулай омилларига чидамли бўлган, ҳар бир худуднинг тупроқ-иқлим шароитларига мос келадиган қаттиқ буғдойнинг дурагайларини ва улар асосида янги навларини яратиш бугунги кундаги долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Крипченконинг Ф.Г. (1962) қайд этишича, қурғоқчиликка ва қишга чидамли кузги буғдой навларини дурагайлашда оналик сифатида экишга тавсия этилган ва истиқболли навларни олиш керак. Оталик сифатида эса юқори ҳосилдорликка эга бўлган, келиб чиқиши бошқа географик минтақадан бўлган навларни қўллаш юқори самара беради. Улар бир вақтнинг ўзиде комплекс йирик, сифатли донга ва эртапишарлик хусусиятларига эга бўлиши билан бир қаторда ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли бўлган оналик шаклларида кам бўлмаслиги керак.

Илмий тадқиқотнинг мақсади – Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Фаллаорол илмий-тажриба станциясининг лалмикор тажриба майдонида Қурғоқчилик минтақаларда қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқотлари халқаро маркази (ICARDA)дан келтирилган қаттиқ буғдойнинг

Фаллаорол илмий-тажриба станциясининг лалмикор қир-адирлик минтақасида олиб борилди. Лалмикорликда қаттиқ буғдойнинг янги дурагайлари ва бошланғич манбаларини яратиш мақсадида олиб борилган тажриба давомида Қурғоқчилик минтақаларда қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқотлари халқаро маркази (ICARDA)дан келтирилган янги 240 та қаттиқ буғдой нав намуналарининг қимматли хўжалик ва биологик хусусиятларини ўрганиб, уларни маҳаллий шароитга мослашган навлар билан чатиштириш ишлари олиб борилди.

Дурагайлаш ишларида ўсимликларни бичиш П.П. Лукьяненко (1973) услубида, чанглангириш twell услубида (Мерожко, Эзрохин, Юдин, 1973) амалга оширилди.

Маҳаллий шароитга мос бўлган белги ва хусусиятларни сақлаб қолиш мақсадида қилинадиган дурагайлаш ишларида оналик сифатида маҳаллий навлардан фойдаланиш яхши натижа беради. Яъни дурагайлашда асосий ирсий белги ва хусусиятлар оналик сифатида олинган наван кўпроқ ўтади. Шу боисдан биз чатиштиришда она ўсимлик (♀) сифатида асосан маҳаллий “Леукурум-3”, “Марварид”, “Жавоҳир” навларидан, ота ўсимлик (♂) сифатида асосан ICARDA халқаро марказидан келтирилган янги қаттиқ буғдой нав намуналаридан фойдаландик.

Олинган натижалар. Дурагайлаш учун ўсимликларнинг гулларини бичиш (чангчилардан тозалаш) ишлари май ойининг 6-кунидан бошланди ва бу жараён 3 кун давом этди.

2017 йилда маҳаллий қаттиқ буғдой навлари билан нав намуналарини чатиштириш натижасида олинган дурагайлар (F₂)нинг айрим натижалари

№	Комбинация		Бошоқ сони, (дона)	Бичилган бошоқчалар сони, (дона)	Бичилган гуллар сони, (дона)	Ҳосил бўлган дон сони, (дона)	Дон ҳосил бўлиши, (%)
	Она ўсимлик, ♀	Ота ўсимлик, ♂					
1	Леукурум-3	№45 Younes	1	16	32	26	81,2
2	Леукурум-3	№34 Icasyr1/3	1	18	36	18	50,0
3	Леукурум-3	№5 Ter 1	1	15	30	10	33,3
4	Леукурум-3	№15 Icamor	1	15	30	24	80,0
5	Леукурум-3	№33 Icarasha 1/Ica	1	15	30	21	70,0
6	Леукурум-3	№48 SwAlg/Gd171	1	14	28	19	67,8
7	Леукурум-3	№29 (Lebanon)	1	15	30	22	67,8
8	Леукурум-3	№55 Icasyr 1/3/Crosses	1	16	32	27	84,3
9	Леукурум-3	№46 Sebatel2/Icajihan	1	11	22	16	72,7
10	Леукурум-3	№19 Icamor TA 041/4	1	13	26	18	69,2
11	Леукурум-3	№36 Korifla/Loukos	1	13	26	20	76,9
12	Марварид	№29 Icamilmus4/	1	14	28	22	78,5
13	Марварид	№36 Icasyr1/3Ber	1	14	28	26	92,8
14	Марварид	№20 (Lebanon)	1	17	34	28	82,3
15	Марварид	№24 Oss11/Stj5	1	18	36	30	83,3
16	Марварид	№8 Mrb3/T	1	15	30	10	33,3
17	Марварид	№10 Adnan1//Mgn	1	16	32	18	56,2
18	Марварид	№32 IcamorTA042/4	1	16	32	23	71,8
19	Марварид	№38 Maamouri3/	1	17	34	28	82,3
20	Марварид	№41 Oss11/Stj	1	19	38	29	76,3
21	Жавоҳир	№34 Icasyr1/3Ber	1	19	38	23	60,5
22	Жавоҳир	№36 Icasyr1/3Ber/Ica	1	17	34	22	64,7
23	Жавоҳир	№37 Korifla/AegSpelto	1	18	36	21	58,3

нав намуналарини дала шароитида баҳолаш ҳамда ташқи муҳит омилларига чидамли бўлган қаттиқ буғдойнинг бошланғич манбалари ва дурагайларини яратиш ҳисобланади.

Илмий-тадқиқотлар 2016–2017 қишлоқ хўжалик йилида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти

Дурагайлашга тайёрланган ўсимликларни чанглатиш 3 кундан сўнг бошланди ва май ойининг 12-куниде якулланди. Дурагайлашда ҳар бир комбинация учун она ўсимликларнинг 1 тадан бошоғидан фойдаланилди. Чатиштириш ўтказилган 80 та комбинациядан 74 та комбинацияда дурагайлар

олишга эришилди. Тажириба натижаларига кўра она ўсимлик сифатида олинган маҳаллий қаттиқ буғдойнинг “Леукурум-3” нави билан частиртирилган Кургоқчилик минтақаларда қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқотлари халқаро илмий маркази (ICARDA)дан келтирилган янги қаттиқ буғдой нав намуналарида 33,3 фоиздан 84,3 фоизгача, Марварид маҳаллий нави билан частиртирилган қаттиқ буғдой нав намуналарида 33,3 фоиздан 92,8 фоизгача, Жавоҳир маҳаллий нави билан частиртирилган нав намуналарида 58,3 фоиздан 64,7 фоизгача дон ҳосил бўлди (жадвал).

Тажириба маълумотларидан келиб чиққан ҳолда шуни таъкидлаш лозимки, лалмикор ерлар учун янги қаттиқ

буғдой навларини яратишда дурагайлашнинг аҳамиятли томони ўсимликларни бичиш (чангчилардан тозалаш) ва чанглантиришни белгиланган меъёрларга амал қилган ҳолда сифатли қилиб бажариш ҳамда дурагайлаш йўли билан юқори ҳосилли ва ташқи муҳит омилларига чидамли бўлган барча қимматли хўжалик белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги шаклларни ва уларнинг кейинги авлодларидан танлаш йўли билан селекция жараёнида янги навларни яратиш имконини беради.

Ж.МАВЛАНОВ, Ҳ.ҚАРШИБОВ,

*Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти
Галляорол илмий-тажириба станцияси.*

АДАБИЁТЛАР

1. Крипченко Ф.Г. *Методы создания зимостойких высокоурожайных и высококачественных сортов мягкой пшеницы и озимой твердой пшеницы. Сборник статей. М., 1962. - С. 108-113.*
2. Лукьяненко П.П. “Селекция низкостебельных сортов озимой пшеницы для условий орошения”. *Вест. с-х науки 1973 №12. С. 8-15.*
3. Мерожко А. Ф., Эзрохин Л. М., Юдин А. Е. *Эффективный метод отыления зерновых культур. Методические указания. Ленинград, 1973. - 11 С.*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ УЗБЕКИСТАНА

Стратегия селекции на современном этапе направлена на повышение выносливости создаваемых сортов к меняющимся абиотическим и биотическим стрессам при высоком уровне продуктивности и качества.

Комплекс биологических и морфологических особенностей растений определяет сафлор как засухоустойчивую, жаровыносливую и зимостойкую культуру, способную давать относительно высокие и устойчивые урожаи в таких жестких условиях, какими являются условия богары Узбе-

сного сортоиспытания сафлора и льна масличного в богарных условиях Галляаральской научно-опытной станции НИИЗБК.

Изучение сортов КСИ сафлора и льна масличного проведены по методикам Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1985).

В питомнике конкурсного сортоиспытания было посеяно 12 сортов сафлора в 4-кратной повторности (25 м²). В питомнике конкурсного сортоиспытания – 10 сортов льна масличного в 4-кратной повторности (25 м²).

Таблица 1

**Основные показатели конкурсного сортоиспытания сафлора
(Галляарал, 2015-2017 гг.)**

Д	Сорт	Урожайность, ц/га				Масса 1000 зерен, г				Масличность, %			
		2015	2016	2017	х	2015	2016	2017	х	2015	2016	2017	х
1	Милютин-114,ст	5,9	7,8	10,1	7,9	41,4	38,7	37,4	39,1	31,2	22,7	27,8	27,2
2	Галляарал	5,6	9,5	8,0	7,7	40,2	40,0	39,1	39,7	29,8	22,4	27,1	26,4
3	Жиззах-1	6,7	10,0	11,2	9,3	40,4	39,8	40,1	40,1	32,7	23,2	28,9	28,2
4	Сахро маликаси	6,0	8,5	7,5	7,3	39,6	37,5	38,4	38,5	30,2	21,6	27,9	26,5
5	2014/1	7,4	10,4	11,0	9,6	41,8	41,2	39,7	40,9	32,8	23,4	29,1	28,4
6	2014/2	6,0	8,1	9,6	8,0	38,6	36,9	37,9	37,8	28,7	20,3	26,5	25,1
7	2014/3	6,2	9,0	8,6	7,9	39,0	40,9	40,1	40,0	29,5	22,9	28,2	26,8
8	2014/5	4,8	10,0	11,4	8,7	38,2	38,5	39,4	38,7	30,6	22,1	27,3	26,6
9	2013/2	8,3	9,1	12,1	9,8	42,0	40,5	40,2	40,9	30,1	23,5	28,8	27,4
10	2015/5	-	9,8	9,1	9,4	-	39,6	40,1	39,8	-	24,8	29,9	27,3

кистана (Н. В. Покровский, Г.Н. Соляноко, 1966).

Лен – эта культура, характеризующаяся отличными биологическими и хозяйственными качествами, а именно высокой засухоустойчивостью, коротким вегетационным периодом, технологичностью производства, высокими урожаями и рентабельностью (А.И. Поляков, В.А. Ручка, О.В. Никитенко, 2005).

Материалом наших исследований служили сорта конкур-

сного сортоиспытания сафлора и льна масличного в богарных условиях Галляаральской научно-опытной станции НИИЗБК. Изучение сортов КСИ сафлора и льна масличного проведены по методикам Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1985). В питомнике конкурсного сортоиспытания было посеяно 12 сортов сафлора в 4-кратной повторности (25 м²). В питомнике конкурсного сортоиспытания – 10 сортов льна масличного в 4-кратной повторности (25 м²). В конкурсном сортоиспытании сафлора за три года исследований отобраны сорта по урожайности Жиззах-1 (9,3 ц/га), 2014/1 (9,6 ц/га), 2014/5 (8,7 ц/га), 2013/2 (9,8 ц/га), 2015/5 ц/га (9,4 ц/га), у стандарта 7,9 ц/га (Милютин-114). Данные таблицы показывают, что масса 1000 зерен сафлора составила в среднем за три года от 38,5 г. (Сахро маликаси) до 40,9 г. (2014/1, 2013/2), у стандарта 39,1 г.; масличность – от 26,4 % (Галляарал) до 28,4 % (2014/1), у стандарта 27,2 % (Милютин-114).

По засухо-жароустойчивости были отобраны сорта КСИ сафлора, с наивысшими показателями по температуре коагуляции воднорастворимых белков и содержанием общей воды в листьях 2014/3, 2013/2, 2015/2.

Таблица 2

Основные показатели конкурсного сортоиспытания льна масличного (Галляарал, 2015–2017 гг.)

Д	Сорт	Урожайность, ц/га				Масса 1000 зерен, г				Масличность, %			
		2015	2016	2017	х	2015	2016	2017	х	2015	2016	2017	х
1	Бахмал-2, ст	5,7	7,1	6,5	6,4	5,2	4,8	4,2	4,7	37,0	34,0	32,5	34,5
2	Бахорикор	7,4	8,2	7,0	7,5	5,6	5,2	5,0	5,2	37,5	35,6	34,6	35,9
3	2016/3 (32260)	6,8	8,0	5,7	6,8	4,9	5,3	4,9	5,0	38,1	36,2	33,2	35,8
4	2016/4 (32210)	5,2	6,8	7,2	6,4	5,0	4,6	5,2	4,9	36,9	33,7	31,8	34,1
5	2016/5 (32263)	7,6	8,4	8,2	8,1	5,8	5,6	5,1	5,5	38,9	34,6	36,1	36,5
6	2016/6 (33104)	6,0	6,4	7,3	6,5	5,2	4,7	4,9	4,9	37,9	35,0	36,4	36,4
7	2016/7 (33121)	7,4	8,5	8,0	7,9	5,9	5,3	5,1	5,4	39,1	36,1	35,0	36,7
8	2016/8 (32158)	5,8	7,3	7,0	6,7	4,6	4,8	5,3	4,9	36,5	35,3	34,4	35,4
9	2016/9 (32241)	7,0	8,5	8,9	8,1	5,3	5,0	4,8	5,0	37,6	34,4	32,9	34,9
10	2016/10 (32228)	6,3	6,0	7,4	6,5	5,4	5,2	4,6	5,2	37,2	31,9	34,6	34,5

По трех годичным данным по накоплению общей сырой биомассы сафлора отобраны сорта КСИ 2014/3, 2014/5, 2013/2, Сахро маликаси.

В конкурсном сортоиспытании отобраны за три года изучения по урожайности сорта льна масличного Бахорикор (7,5 ц/га), 2016/

5 (8,1 ц/га), 2016/7 (7,9 ц/га), 2016/9 (8,1 ц/га), у стандарта 6,4 ц/га (Бахмал-2) (табл. 2).

По данным таблицы, у льна масличного масса 1000 зерен составила в среднем по сортам от 4,9 г. (2016/4, 2016/6) до 5,5 г. (2016/5), у стандарта 4,7 г. (Бахмал-2); масличность – от 34,1% (2016/4) до 36,7 % (2016/7), у стандарта 34,5 % (Бахмал-2).

По накоплению общей сырой биомассы отмечены сорта КСИ льна масличного № 2016/7, № 2016/5, № 2016/6, 2016/9.

Таким образом, за три года изучения были отобраны в КСИ сафлора следующие сорта Жиззах-1, 2014/1, 2014/5, 2013/2, 2015/5 и сорта льна масличного Бахорикор, 2016/5, 2016/7, 2016/9, превышающие значительно стандарт по урожайности, по массе 1000 зерен и масличности.

Ш.ОРИПОВ, М.ПОКРОВСКАЯ,

Галляаральская научно-опытная станция НИИЗЗБК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Покровский Н.В., Солянка Г.И. Краткий справочник по богарному земледелию. -Т., 1966. - С. 280.
2. Поляков А.И., В.А. Ручка, О.В. Никитенко. Влияние условий выращивания на продуктивность льна масличного. // Научно-технический бюллетень. 2005. Выпуск 10. - С. 179-183.

УДК: 633.18

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ АЗОТА НА КРУПЯНЫХ КАЧЕСТВ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СОРТОВ РИСА

In the article results of researches on studying influence of level of nitrogen fertilizers on cereal qualities and nutrients of rice of Tantara and Tarona. With studies, glassiness, filminess, cereal yield and amylose content decreased with increasing nitrogen fertilizer rates from N₀ to N₂₄₀ kg / ha, on the contrary, the content of the head rice rate and protein content increased.

Рис (*Oryza sativa* L.) является наиболее важной зерновой культурой в мире, особенно в Азии (Aegum и другие, 2015). В целях обеспечения продовольственной безопасности многие страны считают высокий урожай основной задачей выращивания риса. В условиях рыночной экономики все более возрастает значение качества зерна и с повышением уровня жизни потребители обращают больше внимания на качество риса.

Одной из основных задач при создании новых сортов риса является повышения качества зерна. Известно, что качество рисовой крупы зависит и от строго соблюдения сортовой агротехники возделывания. Агротехника риса постоянно совершенствуется. Из года в год увеличивается количество вносимых под рис разнообразных минеральных удобрений.

Учеными хорошо изучены влияния агротехники на продуктивность, продолжительность вегетационного периода, химический состав зерна риса, экономическую эффективность его возделывания. Однако практический интерес представляют также данные о том, как изменяются технологические и потребительские качества рисовой крупы от внесения под рис азотных минеральных удобрений. Азот является самым важным элементом в удобрениях, что может существенно повлиять на урожайность и качество зерна. В нескольких исследованиях было показано, что нормы азотных удобрений влияют на качество риса. Хие и другие (2011) изучили влияние нормы внесения азота на качество риса и пришли к выводу, что применение азота увеличивает качество измельчения и содержание белка. А также по данным М.К.Азимовой (1971) применения азотных удобрений под рис повышает белка в зерне до 9-11%. Следует отметить, что этот вопрос изучен еще недостаточно. В связи с этим, наша цель изучить влияние норм азотных удобрений на основные крупяные качества и питательных веществ как, пленчатость, стекловидность зерна, общий выход крупы, содержание в ней целого ядра, общее содержание белка и амилозы у новых сортов риса Танта и Тарона.

Исследования проводились в 2013-2014 годах на экспериментальном участке научно-исследовательского института рисоводства. Тип почвы экспериментального участка - лугово-болотная. Предшественник - соя. В этом исследовании использовались среднеспелый сорт Танта и позднеспелый сорт Тарона, относящиеся к подвиду Japonica. Эти два сорта риса были выведены в 2012 году в научно-исследовательском институте рисоводства. Метод размещения делянок системный. Повторность четырёхкратная. Площадь де-

лянок - 20 м² (4м x 5м), учётная - 12 м². Семена высевали 8 мая в трёх нормах посева 3, 4 и 5 млн. всхожих семян/га. Азотный удобрения вносили N₉₀, N₁₂₀, N₁₅₀, N₁₈₀, N₂₁₀, N₂₄₀ кг д.в. на 1 га в виде сульфата аммония ((NH₄)₂SO₄) при одинаковом фосфорно-калийном фоне. Во всех вариантах азот применяли в три этапа. Вода, сорняки, насекомые и болезни контролировались по мере необходимости, чтобы избежать потери урожая.

В крупяные качества риса входит пленчатость, стекловидность зерна, общий выход крупы и содержание в ней целого ядра и т.д.

Пленчатость или количество цветковой плёнки по отношению к общей массе зерна в процентах. Признак имеет важное значения для защиты зерновки от болезней и вредителей, в тоже время, высокая пленчатость приводит к снижению выхода крупы. Чешуя (шелуха) составляет приблизительно 20 % общей массы риса, но колеблется в диапазоне от 16 до 28% (Костылева Л.М. и Францева Н.В., 2013).

Общий выход крупы и содержание целого ядра являются комплексными показателями технологических качеств риса. Это очень важные свойства риса, обусловленные особенностями строения эндосперма зерна. В зависимости от различных факторов они могут варьировать в пределах 60-75 и 50-90% соответственно (Аниканова З.Ф., Тарасова Л.Е., 1979).

С увеличением норм азотных удобрений у сортов Танта и Тарона стекловидность уменьшалось соответственно с 96,2 до 92,8% и 98,1 до 94,2%, пустозерность с 18,7 до 18,5% и 18,9 до 18,6%.

Выход крупы у обоих сортов в вариантах, где внесены удобрений со сравнением без удобрений соответственно увеличился с 58,5 до 64,3% и 59,0 до 65,7%. Однако, у обоих сортов с увеличением норм азотных удобрений этот показатель уменьшился соответственно с 64,3 до 64,0% и 65,7 до 65,2% (рис 1. С).

Содержание целого ядра увеличился соответственно с 73,1 до 96,5% и 75,6 до 97,7% при увеличении норм азота с N₀ до N₂₄₀.

Качество питательных веществ во многом определяется физико-химическими характеристиками риса, такими как содержание амилозы и содержание белка.

Содержание амилозы сильно влияет на кулинарные характеристик риса. Рис с высоким содержанием амилозы (25–30%) имеет тенденцию к приготовлению и становится твёрдым и сухим, тогда как рис с промежуточным содержа-

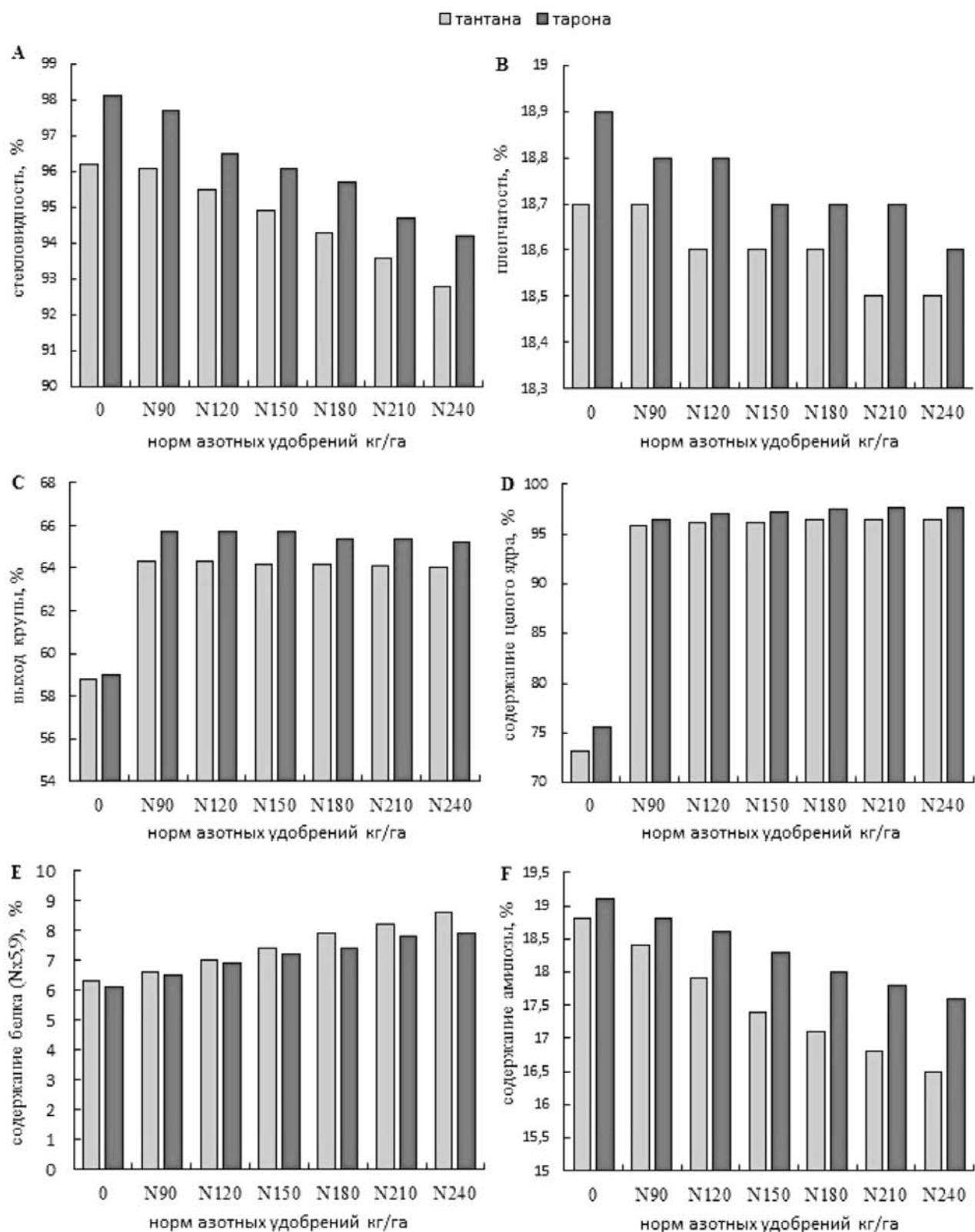


Рис. 1 Влияния норм азотных удобрений на стекловидность (А), пленчатость (В), общий выход крупы (С), содержание целого ядра (D), общее содержание белка (Е) и амилозы (F) у новых сортов риса Тантана и Тарона.

ем амилозы (20–25%) имеет тенденцию быть более мягким и липким, а рис с низким содержанием амилозы (<20%), обычно довольно бывает мягким и липким. Сорта риса относящиеся к подвиду *Jaropisa* имеет тенденцию быть с низким содержанием амилозы.

Существовали значительные различия между различны-

ми уровнями N. Содержание амилозы у сортов риса Тантана и Тарона соответственно уменьшились с 18,8 до 16,5% и с 19,1 до 17,6% при увеличении уровня азота от N₀ до N₂₄₀ кг/га. Согласно исследованиям Shinde и других (2003), в эндосперме имеются А- и В-типы крахмальных гранул. По сравнению с гранулами крахмала В-типа, крахмальные

гранулы типа А содержат более высокое содержание амилозы, а Kaufman и другие (2013) изучали зерно сорго и доказали, что высокий уровень азота уменьшает гранулы крахмала А-типа. Это может объяснить, почему применение высокого азота снижает содержание амилозы.

С увеличением уровня азота содержание белка увеличилось. Содержание белка у сортов риса Тантана и Тарона соответственно увеличилось с 6,3 до 8,6% и 7,1 до 7,9% при увеличении уровня азота с N_0 до N_{240} кг/га. Стекловидность, пленчатость и содержание амилозы отрицательно связано с уровнем азотных удобрений. С увеличением норм азотных удобрений эти показатели уменьшаются.

Выход крупы, содержание целого ядра, содержание белка значительно положительно связаны с уровнем азотных удоб-

рений. То есть, с увеличением норм азотных удобрений выход крупы, содержание целого ядра и содержание белка увеличивается.

Вывод

1. У сортов Тантана и Тарона стекловидность, пленчатость, выход крупы и содержание амилозы с увеличением норм азотных удобрений уменьшается, наоборот содержание целого ядра и белка увеличивается.

2. С уровнем азотных удобрений отрицательно связано стекловидность, пленчатость и содержание амилозы, положительно связаны выход крупы, содержание целого ядра и белка.

Б.КАЛАНДАРОВ,

соискатель, младший научный сотрудник, НИИ Рисоводства.

УЎТ: 631.8: 631.5: 633.1

БЕНТОНИТ ЛОЙҚАСИ ВА КУЗГИ БУҒДОЙ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ

In the article, data are presented on the study of two irrigation regimes at 60-60% and 70-80-70% of LPMC, with two norms of mineral fertilizers $N_{200} P_{140} K_{100}$ and $N_{150} P_{105} K_{75}$ kg/ha with joint application of bentonite clays with the norms of 1500-3000-4500 kg/ha for the germination capacity of seeds and the density of standing of winter wheat.

Кузги буғдойни ҳосилдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири бу кўчат қалинлигидир, кўчатларни униб чиқиши биринчи навбатда уруғ сифатига, экиш муддатига, тупроқнинг унумдорлик қобилятига ва тупроқ-иқлим шароитига ҳамда озуқа-унсурлар билан таъминланмиш даражасига боғлиқдир. Бугунги кунда маҳаллий ўғитларнинг ётишмовчилиги сабабли кузги ҳайдов остига маҳаллий ўғитлар ўрнини босувчи ноанъанавий агрорудаларни ҳар хил тупроқ-иқлим шароитида қўллаш ўзининг яхши натижаларини бермоқда.

Бентонит лойқасида кўплаб микроэлементлар борлиги тупайли тупроқнинг озуқа унсурларига бўлган танқислигини маълум даражада тўлдириб, тупроққа солинган минерал ўғитларнинг ўсимлик томонидан яхши ўзлаштирилишига ёрдам беради.

Бентонит лойқасини тупроққа солиш, тупроқнинг агрофизик хусусиятларига, унинг унумдорлик қобилятига ҳамда минерал ўғитлар меъёрини тежаш, сувни тежаш ва қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиб-ривожланишига, ҳосилдорлигига ижобий таъсир этади.

Шундан келиб чиққан ҳолда, бентонит лойқасини ҳайдов остига қўллаш тупроқнинг агрофизик ва мелиоратив хоссаларини яхшилаш билан бирга кузги буғдой уруғини униб чиқиши ва кўчат қалинлигига қанчалик ижобий таъсирини ўрганиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Илмий тадқиқот ишлари 2008–2011 йиллари Қибрай туманида жойлашган Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Марказий тажриба даласида типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилди.

Тажриба тизими 16 та вариант, 3 такрорланишда олиб борилиб, иккита суғориш тартиби (ЧДНСга нисбатан 60-70-60% ва 70-80-70%), иккита минерал ўғитлар меъёри ($N_{200} P_{140} K_{100}$ ва $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га) ҳамда шу ўғит меъёрига қўшимча равишда (1500, 3000, 4500 кг/га) бентонит лойқаси меъёрлари ўрганилди. Тажриба бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба даласида экинлар қатор оралиги 60 см, узунлиги 100 м. Ҳар бир бўлакчалар майдони 480 м², ҳисобга олинанидан майдон 240 м² ни ташкил этди.

Тажрибада бентонит лойқасининг меъёрлари кузги буғдойни экишдан олдин ҳайдов остига қўлланилиб, унинг уруғларни униб чиқиши ва кўчат қалинлигига таъсири уч йил давомида ўрганилди.

Кузда экилган буғдойнинг тўлиқ униб чиқиши жуда кўп

омилларга боғлиқ бўлиб, асосан навнинг биологик хусусиятлари, экиш муддатлари, тупроқ намлиги, минерал ўғитлар билан озиқланиши, ҳарорат ва бошқалар ҳисобланади.

Кузда суткалик ўртача ҳаво ҳарорати 5°C бўлган кундан бошлаб ўсимлик тиним даврига, яъни қишлашга киради. Аммо, буғдой ўсимлиги тиним даврига кириши билан ўсув даври эрта баҳоргача тўхтаб қолмасдан ҳаво ҳарорати кўтарилганда ўсиш давом этади, пасайганда ўсишдан тўхтайдди.

Кузги буғдойни бентонит лойқаси ва минерал ўғитлар меъёри ҳамда суғориш тартибига бўлган талабини ўрганиш бўйича олиб борилган изланишлардан олинган маълумотларда ҳам юқорида кўрсатилган қонуниятлар ўз исботини топди.

2009–2010 йил вегетация даври мобайнида олинган маълумотларни кўрсатишича, кузги буғдойнинг униб чиқишига минерал ўғитлар ҳамда бентонит лойқаси меъёрларининг таъсири вариантлар ўртасида сезиларли бўлди.

Бунга кўра, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибиде суғорилиб, минерал ўғитлар ($N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га ва $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га меъёрларда қўлланилиши кўзда тутилган назорат - 1–2-вариантларда 1 м² да ўртача 259–252 дона кўчат униб чиққан бўлса, минерал ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500 кг бентонит лойқаси қўлланилган 3–4-вариантларда бу кўрсаткич 277–268 донани, гектарига 3000 ва 4500 кг бентонит лойқаси қўлланилганда эса (5–6 ва 7–8-вариантларда) 1 м² да тегишли равишда 292–280 дона ва 305–296 дона кўчат униб чиқиб, назорат вариантларга нисбатан гектарига 1500-3000-4500 кг бентонит лойқалари қўлланилган вариантларда 18–16; 33–28 ва 46–44 дона кўчатлар кўп униб чиққанлиги кузатилди.

Тажрибанинг иккинчи суғориш тартибиде ҳам юқоридаги қонуният сақланган ҳолда энг юқори кўрсаткич минерал ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда гектарига 4500 кг бентонит лойқаси қўлланилганда 15–16 вариантлар кузатилди.

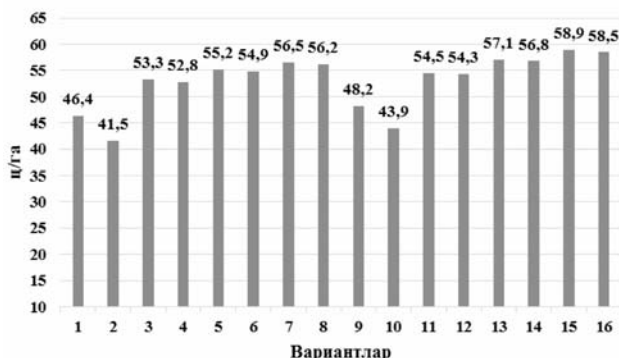
Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, ҳар икки суғориш тартибиде ҳам назорат вариантларга нисбатан минерал ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда бентонит лойқаси қўлланилганда кўчатларнинг униб чиқиши ва кўчат қалинлигига ижобий таъсир этди.

Ўсимликнинг қишлаши навларнинг биологик хусусиятларидан ташқари, ташқи муҳитга, ўтказилган агротехникага, шу қаторда ўғитлашга ҳам боғлиқдир. Минерал ўғит-

лар билан яхши озикланган кузги буғдой ўсимлигининг қишга чидамлилиги ортади.

Лекин минерал ўғитларни кузги буғдой ўсимлигининг қишлаб чиқишига таъсири бўйича ҳар хил фикрлар мав-

Дон ҳосилдорлиги



жуд. Азотли ўғит турлари галла экинларининг қишга чидамлилиқ қобилиятини пасайтирса, фосфорли ва калийли ўғитлар оширади, ammo белгиланган меъёрдан оширилса бу ҳам пасайтириши ҳаммага маълум.

Кузги буғдойнинг қишлаб чиқиши билан амал даври охиригача бўлган давр оралиғи ўсимликнинг яшовчанлиги ҳисобланади. Яшовчанлик бир қанча омилларга боғлиқ бўлиб, асосан озикланиш даражасига, экиш муддатлари ва меъёрларига, суғориш тартибига, навига боғлиқ ҳолда турлича бўлади.

2009–2010 йил вегетация даври давомида ўтказган тажрибадан олинган маълумотларда ҳам юқоридаги фикрлар маълум даражада ўз исботини топди.

Жумладан, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибида суғорилиб, минерал ўғитлар ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрларда қўлланилган назорат 1-вариантда ўсув даври охирига келиб кўчат қалинлиги 1 м² да 220 донани ташкил этган бўлса, шу ўғит меъёрига қўшимча равишда 1500 кг бентонит лойқаси қўлланилган вариантда бу кўрсаткич 239 донани ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики, бентонит лойқаси қўлланилганда назоратга нисбатан 19 дона кам нобуд бўлганлиги кузатилди. Ушбу суғориш тартибида энг юқори кўрсаткич 7–8-вариантларда кузатилиб мос равишда 242–267 донани ташкил этди.

Иккинчи суғориш тартиби (ЧДНСга нисбатан 70-80-70%)да ҳам юқоридаги қонуниятлар кузатилиб, бунда, минерал ўғитларнинг ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрлари қўлланилган 9-вариантда 1 м² да 231 донани ташкил этган бўлса, шу суғориш тартибида $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда қўлланилган вариантда бу кўрсаткич 219 донани, яъни 12 дона кўп нобуд бўлганлиги кузатилди. Шу билан бирга юқоридаги ўғит меъёрларига қўшимча равишда 1500, 3000, 4500 кг/га бентонит лойқаси қўлланилган вариантларда 21 дондан 61 донагача кўп кўчат қалинлиги сақланганлиги аниқланди.

Шу билан бирга тажриба сўнгида минерал ўғитлар меъёри ва суғориш тартиби ҳамда бентонит лойқаси қўлланилганда кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлигига таъсири вариантлар кесимида ўрганиб чиқилганда, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибида суғорилиб, минерал ўғитлар ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрига қўшим-

ча равишда гектарига 1500-3000-4500 кг бентонит лойқаси қўлланилган (3-5-7-вар.)да уч йилда мос равишда 53,3-55,2-56,5 ц/га дон ҳосили олинди, назоратга нисбатан дон 6,9-8,8-10,1 ц/га қўшимча ҳосил олинган бўлса, минерал ўғитлар $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрда (4-6-8-вариантлар) қўлланилганда назорат вариантга нисбатан қўшимча 11,3-13,4-14,7 ц/га дон ҳосили олинганлиги аниқланди.

Иккинчи суғориш тартиби (ЧДНСга нисбатан 70-80-70%)дан олинган маълумотларда ҳам юқоридаги қонуниятлар сақланиб қолганлиги кузатилиб, минерал ўғитларнинг ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрига қўшимча равишда гектарига 1500-3000-4500 кг бентонит лойқаси қўлланилганда дон ҳосилдорлиги мос равишда 54,5-57,1-58,9 ц/га. ни ташкил этиб, назоратга нисбатан қўшимча 6,3-8,9-10,7 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500-3000-4500 кг бентонит лойқаси солинганда, дон ҳосилдорлиги ўртача 54,3-56,8-58,5 ц/га. ни кўрсатиб, назоратга нисбатан 10,4-12,9-14,6 ц/га қўшимча дон ҳосили олинганлиги аниқланди (чизма)

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, ҳар икки суғориш тартибида ҳам минерал ўғитларга қўшимча равишда гектарига 1500-3000-4500 кг. дан бентонит лойқаси қўлланилганда дон ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 14,6 ц/га. дан 14,7 ц/га. гача қўшимча ҳосил олишга эришилди.

Хулоса қилиб айтганда, тупроқдаги озик моддалар ва тупроқ налиги етарли даражада бўлганда кўчатларнинг униб чиқиши ва яшовчанлиги юқори бўлиши ўз исботини топди.

1. Тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибида суғорилиб, минерал ўғитларнинг ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500-3000-4500 кг бентонит лойқаси қўлланилганда, назоратга нисбатан кўчат сони 19-34-47 м²/донагача юқори бўлиб, ўртача 6,9-8,8-10,1 ц/га. гача қўшимча дон ҳосили олиш имконини берди.

2. Шу суғориш тартибида суғорилиб гектарига $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га ўғит меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500-3000-4500 кг бентонит лойқаси қўлланилганда кўчат сони 18-33-49 м²/донага, дон ҳосилдорлиги эса 11,3-13,4-14,7 ц/га юқори бўлганлиги кузатилди.

3. Суғориш тартиби, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-80-70% бўлганда суғорилиб, минерал ўғитларнинг ($N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрларига қўшимча равишда 1500-3000-4500 кг/га миқдорда бентонит лойқаси қўлланилганда, назоратга нисбатан кўчатлар сони 21-43-55 м²/донага, дон ҳосили 6,3-8,9-10,7 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

4. Чекланган дала нам сифмига нисбатан 70-80-70% тупроқ намлигида суғорилиб, минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га ўғитлаш меъёрида эса кўчат қалинлиги 21-44-61 м²/донага, дон ҳосили 10,4-12,9-14,6 ц/га ортганлиги аниқланди.

И.АБДУЛЛАЕВ,

ПСУЕАИТИ тадқиқотчиси,

С.АБДУРАХМОНОВ,

АндҚХИ докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Сиддиқов Р. И., Омонов А. О. ва бош. Республикада экилаётган кузги буғдой навлари ва уларни парваришлаш бўйича тавсиялар. - Андижон, 2009.
2. Худойқулов Ж. Б. Истиқболли буғдой навлари ҳосилдорлигини озика ва сув билан таъминланишига боғлиқлиги. Автореферат. - Тошкент, 2006.
3. Холқов Б, Намозов Ф. Унумдорлик ва ҳосилдорлик // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. - Тошкент, 2005. - №5. 15-б.

МИНЕРАЛ ЎФИТЛАР МЕЪЁРЛАРИ ВА НИСБАТЛАРИНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ДОНИ ВАЗНИГА ТАЪСИРИ

With the application of the increase ($N_{180}P_{90}K_{60}$) of the recommended ($N_{210}P_{110}K_{70}$) norm and the ratio of mineral fertilizers, the quality of the grain of Krasnodar wheat-99 winter wheat improves by increasing the weight of 1000 grains and reducing the actual weight. Such a picture for improving the quality of grain is most evident on grain fractions 3.0x20 mm and 2.5x20 mm, which is 91.5%.

Мамлакатимиз ривожланишининг янги бешта устувор йўналишлари Ҳаракатлар стратегиясидан кенг ўрин эгаллаган ва ўз ечимини зудлик билан ҳал этилиши лозим бўлган муаммолардан бири озиқ-овқат маҳсулотлари салмоғи билан бирга дон ва бошқа маҳсулотлар сифатини янада яхшилашдан иборат [1]. Бундай муаммонинг ҳал этилиши кузги буғдой ва бошқа бошоқли дон экинлари етиштириш учун ноқулай бўлган жанубий минтақалар шароитида аҳамияти янада чуқурлашади [2].

Шу билан бирга кузги буғдой донларининг шаклланиши жараёни ўзига хос давр бўлиб, ушбу даврда мураккаб модда алмашинуви жараёни содир бўлиши, донларда оқсил ва унинг бирикмалари тўпланиши сабабли озиқ моддаларга бўлган талаб ошиши натижасида критик даври бошланади. Шу сабабли ҳам кузги буғдой минерал ўғитларнинг оширилган меъёрлари билан озиқлантирилганда бундай салбий ҳолатнинг муваффақиятли бартараф этилиши натижасида мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришга эришиш мумкин [4, 5, 6, 7].

Шунинг учун ҳам мамлакатимиз жанубий минтақалари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг “Краснодарская-99” навини минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёри ва нисбати оширилиб ($N_{210}P_{110}K_{70}$) дон вазнига таъсири ўрганилди.

Дала тажрибалари 2012–2014 йилларда Нишон туманидаги “Турақулов Равшан” фермер хўжалигида кузги буғдойнинг “Краснодарская-99” навида ўтказилди. Тадқиқот Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услубияти бўйича олиб борилди [3].

Дала тажрибалари бўз-ўтлоқ тупроқлари шароитида ўтказилган бўлиб, тажриба майдончалари катталиги 180 м² бўлиб, ҳисоб майдончалари 100 м².

Кузги буғдойни минерал ўғитлар билан озиқлантиришда фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари кузда кузги буғдойни экиш билан бирга қўлланилди. Азотли ўғитларнинг йиллик меъёрлари эса баҳорги туплаш (35%), найчалаш (35%) ва бошоқлаш фазаларида (30%) қўлланилди.

Дала тажрибалари вариантларининг тоқ такрорланишларида 1 м² назорат майдончалари белгиланиб бошқа тадқиқотлар билан бирга 1000 дона дон ва натура оғирлиги ҳам ана шу назорат майдончаларидан олинган намуналарда аниқланди.

1000 дона дон вазни қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига боғлиқ равишда ўзгариб боришлиги кузатилади.

3,0x20 мм фракция донларининг 1000 донасининг вазни қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига боғлиқ равишда 38 г. дан 40 г. гачани ташкил этгани ҳолда 2,5x20 мм фракция донлари 1000 донаси вазни 31–36 г, 2,0x20 мм фракция донлари вазни эса 20–27 г. ни ташкил этиши аниқланди.

Барча ҳолатларда ҳам минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилгандагига нисбатан оширилиб қўлланилганда юқори бўлиб, 3,0x20 мм фракцияларда 40 г. ни ташкил этгани ҳолда, ўғит қўлланилмаган – назорат варианты ва бошқа тажриба вариантларида 38–39 г. ни ташкил этди.

1000 дона дон вазни минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилганда 2,5x20 мм фракция 1000 дона дон оғирлиги 36 г. ни ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари, нисбатлари ва турларига мутаносиб ҳолда фарқланишининг сезиларли даражада бўлишлигини кўрсатди. Чунки, ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда етиштирилган 1000 дона дон вазни 30 г. ни ташкил этгани ҳолда ушбу кўрсаткич минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилган ҳолда қўлланилганда 6 г юқори бўлиб ушбу фарқ минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилган ва камайтирилган меъёрларда қўлланилганда 2–3 г камроқ бўлишлиги кузатилди. Бироқ, минерал ўғитларнинг у ёки бу тури қўлланилмаганда 1000 дона дон вазни пасайиб минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат варианты кўрсаткичга яқинлашиши маълум бўлди (жадвал).

1000 дона дон вазни кескин пасайиб кетган бўлсада 2,0x20 мм фракция донларининг минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилган тажриба вариантыда бир мунча юқори бўлиб (27 г), тавсия этилган ва пасайтирилиб қўлланилгандаги вазни 2–4 г пасайиб, минерал ўғитларнинг бирор бир тури қўлланилмагандаги пасайиши кескинлашиши кузатилиб минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдаги кўрсаткичга яқинлашиши кузатилди.

Тажрибаларимиз натижалари бўйича кузги юмшоқ буғдойнинг “Краснодарская-99” нави минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб ($N_{210}P_{110}K_{70}$) қўлланилганда 3,0x20 мм фракция донларининг вазни энг юқори кўрсаткичга эга бўлиб, 40 г. ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткични тавсия этилган уруғ меъёрига, яъни 5 млн. дон/га. га кўпайтирсак 200 кг/га. ни ташкил этади.

Бироқ, уруғлик учун етиштириладиган донлар ҳар доим ҳам юқори кўрсаткични бермайди. Тажрибаларимиз натижалари бўйича ҳам минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилганда ($N_{210}P_{110}K_{70}$) тажриба вариантыда етиштирилган 1 кг донни тешиклари 3,0x20 мм; 2,5x20 мм ва 2,0x20 мм элақларда элаганимизда 1 кг доннинг 3,0x20 мм фракциялар донлари 450 грамм; 2,5x20 мм фракцияларда донлари 465 граммни; 2,0x20 мм ва ундан ҳам паст бўлган фракция донлари 85 граммни ташкил этган эди.

Натижада 3,0x20 мм фракция донларнинг натура оғирлиги 720 г/л. ни ташкил этгани ҳолда ушбу фракция донларининг натура оғирлиги минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилган меъёрда қўлланилганда ($N_{180}P_{90}K_{60}$) 2 г/л; ўғит қўллаш меъёри ва нисбати камайрилиб қўлланилганда 4 г/л камайиши кузатилди.

Доннинг натура оғирлигини ошишига сабаб дон қанча майда бўлса идишга жойлашиши шунча зичроқ бўлишлиги сабабли 2–4 г/л ошганлиги кузатилган. Бундай ҳолатни кузги буғдой ўғитсиз (st_1) етиштирилгандаги доннинг натура оғирлигида яққолроқ кузатиш мумкин. Чунки, 1000 дона дон вазни 40 г бўлгандаги натура оғирлик 790 г/л. ни ташкил этгани ҳолда, 1000 дона дон вазни 38 г бўлгандаги натура оғирлик 798 г/л. ни ташкил этиб, 8 г/л кўпроқ бўлиши кузатилди.

Доннинг натура оғирлигининг ошишини 2,5x20 мм ва 2,0x20 мм фракция донларида янада ошишини кузатиш мумкин. 2,5x20 мм фракция донларининг натура оғирлиги минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилганда 800 г/л. ни ташкил этгани ҳолда қўлланилган ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари камайтирилиб ёки бирор бир ўғит тури қўлланилмасдан етиштирилган донларнинг натура оғир-

ликлари мутаносиб ҳолда ошиб боришлиги кузатилди.

Агарда минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилиб етиштирилган донларнинг 3,0x20 мм фракция донларининг натура оғирлиги 720 г/л. ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткич тажрибанинг ушбу вариантыда етиштирилган 2,0x20 мм фракция донларида 800 г/л, 2,0x20 мм фракция донларида эса 810 г/л. ни ташкил этиши кузатилди.

Минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари таъсирида кузги бугдойнинг “Краснодарская-99” нави уруғлари фракцияларининг ўзгариши (2012–2014 йилларда ўртачаси)

№	Тажриба вариантлари	1000 дон дон вази ва натура оғирлигининг фракциялари бўйича ўзгариши					
		3,0x20мм фракция		2,5x20мм фракция		2,0x20мм фракция	
		1000 дон дон вази, г	Натура оғирлиги, г/л	1000 дон дон вази, г	Натура оғирлиги, г/л	1000 дон дон вази, г	Натура оғирлиги, г/л
1	Ўғитсиз (st ₁)	38	798	30	806	20	816
2	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	38	794	33	804	23	814
3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀ (st ₂)	39	792	35	802	25	812
4	N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀	40	790	36	800	27	810
5	N ₀₀ P ₉₀ K ₆₀	38	796	32	805	22	815
6	N ₁₈₀ P ₀₀ K ₆₀	37	797	31	803	21	813
7	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₀₀	38	796	32	805	22	815

Қайд этилган ҳолатлар тажрибанинг бошқа вариантларида қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари, нисбатлари ва турлари-га ҳам мутаносиб ҳолда ўзгариб боришлиги кузатилди.

Демак, минерал ўғитларнинг тавсия этилган (N₁₈₀P₉₀K₆₀) меъёрлари ва нисбатлари оширилиб (N₂₁₀P₁₁₀K₇₀) қўлланилганда 1000 дон дон вази ошиши ва натура оғирлигининг пасайиши ҳисобига кузги бугдойнинг “Краснодарская-99” нави дон сифати яхшиланади. Бундай ҳолат кўпроқ 3,0x20 мм ва 2,5x20 мм дон фракцияларида номоён бўлиб, 91,5 фоизни ташкил этади.

Н.ИРНАЗАРОВА,
(ҚарМИИ)

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Президентининг 2017 йил 14 февралдаги “2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги фармони.
2. Глазирин Г.Е., Чанишева С.Г., Чуб В.Е. Ўзбекистон иқлимнинг қисқача очерки. - Тошкент, 1999. - 30 б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1985. - 317 С.
4. Жемела Г.П. Зерна озимой пшеницы. - Киев, “Урожай”, 1973. - 210 С.
5. Казанцева А.Т. Экологическая пластичность сортов озимой пшеницы по качеству зерна // Вестник с/х науки. - Москва, 1989. - №4. - С. 49-51.
6. Куперман Ф.М. Физиология развития, роста и органогенеза пшеницы. -М. Изд-во МГУ, 1969. - С. 149-153.
7. Кулешов Н.Н. Процесс зерно образования и семена образования в связи с технологическими качествами зерна // Вестник с/х науки. - Москва, 1964. - №5. - С. 26-31.

УЎТ: 631.41+633.18

ШОЛИНИНГ “САНАМ” НАВИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ШЎРЛАНИШНИНГ ТАЪСИРИ

The article presents the results of the study of the effect of chloride and sulphate salinization on the productivity of the early ripening rice “Sanam”.

Республикамызда ер ва сув ресурсларининг чекланганлигини ҳисобга олиб, шолчилик самарадорлигини ошириш ҳамда маҳаллий шароитда яратилган районлаштирилган навларнинг биологик хусусиятларидан тўлиқ фойдаланишда, илм-фан соҳасида ишлаб чиқилган янги самарали агротехнологияларни амалиётга кенг жорий қилиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Республикада шולי ҳосилдорлигини оширишга, янги навлар яратиш билан бир қаторда дунёдаги илғор технологияларни жорий қилиш, ҳар бир гектар майдондан самарали фойдаланиш усуллари яратиш эвазига эришмоғимиз лозим. Глобал иқлим ўзгариши, республика миқёсида чўлланиш ҳамда шўрланишнинг авж олиши, сув ресурсларини камайиб бориш тенденцияси шароитида шолиторлиқда ҳам, ўсимликшуносликнинг бошқа соҳалари каби шўрга чидамли навларнинг аҳамияти тобора ортиб бормоқда. Ана шундай майдонларни қайта ўзлаштириб шולי экиш, экологик ҳолатни соғломлаштириш кўшимча даромад келтиради.

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экини каби шолидан ҳам мўл ҳосил олишда асосан учта омил муҳим ўринни эгаллайди. Биринчиси, шолининг энг истиқболли, серҳосил навлари ва уларнинг юқори тоифали уруғи, иккинчиси шу нав уруғини экиш учун яхши унумдор ер-сув шароитлари, учинчиси эса илғор технологияларга асосланган яхши парваришладир. Ана шу учала асос ўзаро мужассамлашган, уйғунлашган ҳолдагина юқори ҳосил олишни кафолатлайди [1].

Шоли навларининг мақбул тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш, юқори ҳосил олиш замини эканлиги бир қатор изланишларда исботланган (Исхаков, 1969; 1971; Когай, 1980; Жалиев, 1980; Бандоренко ва бошқалар, 1986; Қодиров, 1989) [4].

Янги навлар, аввало, шולי экиладиган муайян минтақанинг талабларига жавоб бериши керак. Навнинг ҳосилдорлиги юқори бўлиши, табиий имкониятлардан юқори даражада фойдалана олиши ва ҳозирги давр талабларига,

яъни шўрга чидамли ҳамда агротехник шароитларига яроқли бўлишлиги навнинг асосий хусусияти ҳисобланади [6].

Шоли турли-туман тупроқли қора, каштан, қўнғир, ўтлоқ, ўтлоқи ботқоқ тупроқли ерларда ўса олади. Дарё водийларидаги чўкинди тупроқли ерлар шоли учун айниқса қулай ҳисобланади. Таркибида лойқа заррачалари ва органик моддалар кўп бўлган оғир, соз тупроқли ерларда шоли яхши ўсади. Кучли даражада ботқоқланган ва бир оз кумли тупроқли ерлар шоли учун яроқсиздир. Шоли ернинг шўрланишига анча чидамсиз. У зарарли тузлар эритма миқдори 0,5 фоизгача бўлган ўртача шўрланган ерларга чидамли бўлади. Шоли кислотали тупроқларга чидамсиз, унинг тупроқ эритмасининг оптимал муҳити рН-4,5-5,7 га тенг бўлиши керак [2].

Охири йилларда селекция ишига кенг миқёсда шолининг ёввойи шакллари жалб этилмоқда, чунки уларнинг аксариятида *O. sativa* ва *O. glaberrima* турларида бўлмаган ёки кам ривожланган белги ва хусусиятлари мавжуд. Масалан. *O. pinnata* тури ўсимликни ўсишига тўқинлик қиладиган вирусга чидамлилик хусусиятига эга бўлиб, 3% шўрланишда нормал ривожланади. Одатдаги *O. coarctata* турининг ўсимликлари тупроқнинг 4–5% шўрланишига чидамли бўлиб 3% шўрланишда нормал ривожланади. Одатдаги навлар эса кон-

0,1-0,2%); 5-вариант - жуда кучли шўрланган (С1 иони 0,2 фоиздан юқори); 6-вариант - кучсиз шўрланган (SO иони 0,3-1,0%); 7-вариант - ўртача шўрланган (SO иони 1,0-2,0%); 8-вариант – кучли шўрланган (SO иони 2,0–3,0%); 9-вариант – жуда кучли шўрланган (SO иони 3,0 фоиздан юқори) тупроқларда олиб борилди.

Ҳар бир вариантнинг ҳар бир қайтариқлари алоҳида-алоҳида йиғиштириб олинди ва қайтариқлар йиғиндисининг ўртачаси шу вариантнинг ҳосилдорлиги ҳисобланди.

Эртапишар “Санам” шоли навининг ҳосилдорлиги 1-назорат вариантда ўртача 59,3 ц/га бўлди. Тупроқлари кучсиз шўрланган 2-вариантда ҳосилдорлик 52,1 ц/га. ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан 7,2 ц/га кам бўлди. Ўртача шўрланган 3-вариантда ҳосилдорлик 43,2 ц/га. ни ташкил қилди ва назоратга нисбатан 16,1 ц/га кам бўлди. Кучли шўрланган 4- вариантда ҳосилдорлик 32,1 ц/га бўлиб, назоратга нисбатан 27,2 ц/га кам, жуда кучли шўрланган 5-вариантда эса 22,7 ц/га ва назоратга нисбатан 36,6 ц/га кам бўлди.

Худди шунингдек, тупроғи кучсиз шўрланган 6-вариантда ҳосилдорлик 50,0 ц/га. ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 9,3 ц/га кам бўлди. Тупроқлари ўртача шўрланган 7-вариантда ҳосилдорлик 45,1 ц/га, яъни назоратга нисбатан эса 14,2 ц/га кам бўлди. Кучли шўрланган 8-вариантда ҳосилдорлик 35,2 ц/га, назорат вариантыга нисбатан 24,1 ц/га кам бўлди. Тупроқлари жуда кучли шўрланган 9-вариантда ҳосилдорлик 25,3 ц/га. ни ташкил этиб, назоратга нисбатан эса 34,0 ц/га кам бўлди (жадвал).

Юқоридаги маълумотлар асосида куйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- шолининг эртапишар “Санам” нави тупроқ шўрланиш даражаси ортиб боргани сари ҳосилдорлик кўрсаткичлари пасайиб борди;

- “Санам” нави тупроқларнинг С1 иони билан шўрланганга нисбатан SO иони билан шўрланган тупроқларда юқори ҳосил беради;

- эртапишар “Санам” шоли нави жуда кучли шўрланган тупроқларда махсус агротехнологияларсиз иқтисодий самара бермаслиги аниқланди.

Б.ҚОДИРОВ,

Шоличилик ИТИ мустақил тадқиқотчиси,

Р.ТИЛЛАЕВ,

ТошДАУ профессори.

Вар. №	Қайтариқлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га						Ўртача ҳосил, ц/га	Назоратга нисбатан
	I	II	III	IV	V	VI		
1	59,3	59,3	59,0	59,6	59,3	59,3	59,3	±
2	52,4	51,7	52,0	52,1	52,6	52,0	52,1	-7,2
3	43,2	43,5	43,3	42,8	43,1	43,1	43,2	-16,1
4	32,1	31,9	32,1	32,5	31,7	32,0	32,1	-27,2
5	22,2	22,7	22,6	23,0	22,7	23,0	22,7	-36,6
6	50,4	50,2	50,2	49,6	49,4	50,1	50,0	-9,3
7	45,2	44,7	45,5	45,1	45,0	45,1	45,1	-14,2
8	35,5	35,4	35,4	34,7	34,9	35,1	35,2	-24,1
9	24,8	25,3	25,6	24,5	25,6	25,9	25,3	-34,0

Намлиги 14 фоизга келтирилган НСР 05=2,3 ц/га, Р=3,9%

центрацияси 0,75% бўлган шўрланишда ўсмай қолади [3]

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, шўрланмаган ва турли даражада шўрланган, оч тусли бўз тупроқлар шароити шолининг эртапишар “Санам” навининг ҳосилдорлиги таъсирини ўрганиш мақсадида тажрибалар ўтказдик.

Тажрибалармиз 1-назорат вариант - шўрланмаган (С1 иони 0,01, SO иони 0,3 фоиздан кам); 2-вариант - кучсиз шўрланган (С1 иони 0,01-0,03%); 3-вариант - ўртача шўрланган (С1 иони 0,03-0,1%); 4-вариант - кучли шўрланган (С1 иони

АДАБИЁТЛАР

1. Саимназаров Й.Б ва бошқалар. *Ўзбекистонда шоли етиштириш бўйича услубий қўлланма.* - Тошкент, 2009.
2. Отабоева Ҳ. Н. ва бошқалар. *Ўсимликшунослик.* - Тошкент, “Меҳнат”, 2000.
3. Абдукаримов Д. Т. *Дала экинлар хусусий селекцияси.* - Тошкент, 2007.
4. Эргашев М.А. *Асосий ва такрорий экин сифатида шолени кўчат усули билан экишнинг муқобил муддатларини ишлаб чиқиш.* (фан номзодлик диссертацияси автореферати). - Тошкент, 2008.

УЎТ:635.655+631.5

СОЯ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

Соя – дуккақдошлар оиласига мансуб бир йиллик мойли, дуккакли дон экинлар сирасига кириди. Пояси дағал, цилиндрсимон. Бўйи 60 см дан 100 см гача, ён шоҳлари 4 дона дан 8 дона гача бўлади. Барги сертук, бандли, бандининг узунлиги 8–12 см. Меваси дуккак бўлиб, сариқ, қора, қўнғир рангларда бўлади, ҳар бир дуккагида 2 тадан 6 тагача дон мавжуд, 1000 дона донининг вазни 180–220 г. Таркибида 24–45% оқсил, 13-37% ёғ, 20–32% углеводлар ва бошқа витаминлар бор. Ўсув даври 70–160 кун. Соя иссиқ-

ни, намни ва ёруғликни хуш кўрувчи ўсимлик бўлиб, ҳаво ҳарорати 21–23°С да яхши ривожланади. Уруғи ҳаво ҳарорати +16+18°С, тупроқ ҳарорати +12+14°С бўлганда 7–8 кунда униб чиқади. Соя ўзидан чангланади. Соядан асосан мой ва соя уни олинади. Сомони, кўк пояси, силоси чорва молларига озуқа сифатида берилади.

Бундан ташқари у тупроқ унумдорлигини оширишда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Соя ҳосили йиғиб олингандан сўнг 1 гектар майдонда 70–80 кг. дан 250 кг. гача биологик азот

тўплайди. Уни тупроқ унумдорлиги паст бўлган ерларда такрорий ва сидерат экин сифатида экиб, тупроқ унумдорлигини ошириш мумкин.

Соя экинини етиштирилиши натижасида тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий хоссалари ижобий томонга ўзгариб, ундаги гумус миқдори тупроқнинг ҳайдов (0–30 см) қатламида 0,025–0,029%, умумий азот миқдори 0,008–0,012%, умумий фосфор миқдори эса 0,007–0,010% ортади.

Республикамизда соянинг “Ўзбекистон-2”, “Ўзбекистон-6”, “Дўстлик”, “Орзу”, “Нафис”, “Олтин тож”, “Ойжамол”, “Парвоз”, “Генетик-1”, “Тайфун”, “Фортуна” навлари мавжуд.

Сояни ғўза, кузги бошоқли дон экинлари, шоли, бир йиллик ва кўп йиллик ўтлар, картошка, сабзавот, силос учун экилган маккажўхори ва бошқа экинлардан бўшаган ерларга экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Соя экилган жойга қайта экиш камида 2 йилдан сўнг амалга оширилиши лозим. Соя экилган жойга кейинги йил яна соя экилса, унинг ҳосили кескин камайиб кетади. Сояни дуккакли дон экинлари ва кунгабоқардан сўнг экиш тавсия этилмайди. Чунки ушбу экинларнинг касалликлари соя экиннинг касалликлари билан бир хил ҳисобланади. Бундан ташқари сояни акация кўчатзори ва кўп йиллик дуккакли ўтлар яқинига ҳам экиб бўлмайди. Бундай майдонларга соя экилса, зараркунандалар билан зарарланиш хавфи юқори бўлади.

Таъкидлаш жоизки, соя экинидан кейин етиштирилган барча қишлоқ хўжалик экинлари яхши самара беради. Фермер хўжаликлариди беда ўрнини қоплаш учун ҳам бундай экинни экиш мумкин. Айтиш керакки, соя экинни эрта баҳорда ва ёзнинг ўрталарида бир йилда икки марта экиш имконининг мавжудлиги ҳам катта аҳамият касб этади.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида 2009–2011 йилларда олиб борилган тадқиқотлардан олинган натижаларга кўра, кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида соя экилган фонда келгуси йили ғўза парвариш қилинганда 3–4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган.

Республикамизнинг турли тупроқ ва иқлим шароитларида соядан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар ўтказилган бўлиб, натижаларга кўра соянинг “Ўзбекистон-2” ва “Ўзбекистон-6” навлари асосий экин сифатида Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида экилганда дон ҳосилдорлиги 36–38 ц/га, Қашқадарё вилоятининг тақир тупроқлари шароитида 41–43 ц/га, Хоразм вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида 28–30 ц/га, Фарғона вилоятининг ўтлоқисоз тупроқлари шароитида 32–36 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, уни такрорий экин сифатида кузги бугдойдан кейин эртапишар “Орзу” нави Тошкент вилоят шароитида парвариш қилинганда 25–27 ц/га, Қашқадарё вилоятинида 28–30 ц/га, Сурхондарё вилоятинида 29–31 ц/га дон ҳосили олишга эришилган.

Республикамизда сояни асосий экин сифатида жанубий ҳудудларда 25.03–05.04 муддатларда, марказий ҳудудларда 01–15.04 муддатларда, шимолий ҳудудларда эса 15–25.04 муддатларда экилади. Агар апрел ойи совуқ келадиган бўлса, ушбу экинни май ойида ҳам экиш мумкин. Экиш меъёри экиш муддати, тупроқ намлиги ва 1000 дона дон оғирлигидан келиб чиқиб гектарига 60–70 кг меъёрида, 4–5 см чуқурликда экилади. Кўчат қалинлиги соянинг кечпишар навларида гектарига 200–300 минг дона, ўртапишар навларда 300–400 минг дона, эртапишар навларда 400–500 минг дона қолдирилади. Соя экинини парвариш қилишда амал даври давомида қатор ораларига 3–5 мартагача ишлов берилиб, 2 марта бегона ўтлардан тозаланади. Ушбу экин

минерал ўғитлардан кўпроқ фосфор ва калийли ўғитларга талабчан бўлиб, асосий экин сифатида экилганда соф ҳолда гектарига 120–150 кг фосфор, 90–120 кг калийли ўғитлар берилади. Бунда фосфорли ўғитларнинг йиллик меъёридан 70 фоизи ҳамда калийли ўғитларни 100 фоизи кузги шудгор остига ёки далани экишга тайёрлаш вақтида берилади. Азотли ўғитларни йиллик меъёри соф ҳолда 90–120 кг. ни ташкил этиб, озиклантириш икки мартада, 4–6 ҳосил шохи пайдо бўлиб, шоналаганда азотли ўғитларнинг йиллик меъёрини 40 фоизи, тўлиқ гулга кирганда эса азотли ўғитларнинг қолган қисми ва фосфорли ўғитларнинг қолган 30 фоизи билан биргаликда берилади. Соя об-ҳаво ва тупроқ шароитига қараб амал даври давомида 2–5 марта суғорилади. Ҳар бир суғориш меъёрлари 500–600 м³/га. ни ташкил этади.

Соя экинини кузги бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида ҳам етиштириш мумкин. Такрорий экин сифатида сояни эртапишар “Орзу”, “Мутант-3”, “Олтинтож”, “Генетик-1”, республиканинг жанубий вилоятлари шароитида “Ойжамол”, “Нафис”, “Дўстлик” каби навларини ҳам экиш мумкин.

Сояни такрорий экин сифатида экиш ёз ойига, ҳаво ҳароратининг максимал даражада ошган кезларига тўғри келиши сабабли уруғининг униб чиқиши учун тегишли намлик захирасини тўплаш зарурияти туғилади. Шунинг учун соя экинни уруғини экишдан олдин элақларда элаб, тозалаб, бир хиллигини таъминлашга эришилади. Тупроқда тегишли нам захирасини тўплаш мақсадида анғиз суғорилади, ер етилганидан кейин 22–25 см чуқурликда ағдарилиб ҳайдалади ва тупроқда захира нам ҳосил қилишга эришилади.

Тупроқдаги захира намни сақлаб қолишга эришиш учун тупроқ етилиши билан дала узунасига ва кўндалангига, орқасига борона тиркалган мола босилиб, тупроқнинг 8–10 см юза қатламининг 4–5 см. дан пастки қисми зичлаштирилади, натижада тупроқнинг пастки қисмидаги намликнинг беҳуда буғланиб кетишининг олди олинади. Молага тиркалган борона воситасида эса тупроқнинг 4–5 см юза қатламида майин тупроқ ҳосил қилиниб, куёш ҳароратининг тупроқнинг пастки қатламларига тўғридан-тўғри ўтиб кетишининг олди олинади.

Одатда, ҳаво ҳарорати юқори бўлганида тупроқнинг пастки қатламларидаги намлик ва унда эриган озуқа элементлари тупроқ юзасига кўтарилди. Ҳайдалган ернинг юза қатлами зичлаштирилганда ернинг пастки қатламиндан кўтарилган намлик ернинг ҳайдалма қатламида тўпланиб, такрорий экин сифатида экилган соя экинни уруғларининг қийғос униб чиқишини таъминлайди.

Ушбу экинни такрорий экин сифатида республиканинг шимолий ҳудудларида (Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилояти) 10–30 июнда, марказий ҳудудларида (Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд, Навоий, Бухоро, Андижон, Наманган, Фарғона) 15 июнь–5 июлда, жанубий ҳудудларда (Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари) 15 июнь–10 июль муддатларида экиш яхши самара беради. Экиш меъёри 60–70 кг/га миқдорида экилади. Экиш чуқурлиги 4–5 см.

Бундан ташқари, соя экинини такрорий экин сифатида кузги бугдой анғизига экишда ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш ҳам яхши самара беради. Жумладан, кузги бугдой дон ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг дала сомондан тозаланади ва енгил суғорилади. Тупроқ етилиши билан культиваторлар ёрдамида 14–16 см чуқурликда юмшатилиб, СОН-208 русумли сабзавот экиш учун мўлжалланган сеялкалардан фойдаланиб ҳам экиш мумкин.

Ўсув даври давомида қатор орасига 2–3 марта ишлов

берилади. 2–3 марта суғорилиб, чопиқ қилинади. Такрорий экин сифатида экилган соя соф холда гектарига 50–60 кг азот, 90–100 кг фосфор ва 60–70 кг калийли ўғитлар билан озиклантирилади.

Соянинг дуккаклари тўлиқ пишганда ҳосили йиғиб олинади ва доннинг намлиги 14 фоиздан ошмаслиги керак.

Юқорида келтирилган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, сояни тупроқ унумдорлиги паст бўлган майдонларда ассосий экин сифатида, кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда эса такрорий ва сидерат экин сифатида парвариш қилиниши тупроқдаги гумус миқдорини унинг ҳайдов (0–30 см) қатламида 0,025–0,029%, умумий азот миқдорини 0,008–0,012%, умумий фосфор миқдорини

эса 0,007–0,010% ортишини таъминлаб, гўздан 3–4,5 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишга замин яратади.

Бу эса ўз навбатида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишни таъминлаб, аҳолининг озиқ-овқат ва чорванинг ем-хашак маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини янада тўлароқ қондиришга, қишлоқ аҳолисининг даромади ва фаровонлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

А.ИМИНОВ,

катта илмий ходим, қ.х.ф.н.

Ф.НАМОЗОВ,

қ.х.ф.доктори,

ПСУЕАНТИ.

УДК: 633.853.52

ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТА СОИ “НАФИС”

In this article conversation results of researches of doing in three-year the field experience on the study of norms of the gul feed additional fertilizing at sowing of sort of soy of "Нафис" in the yellowed sowing of winter wheat after harvesting. It was set the optimal norm of the gul feed additional fertilizing in the phase of branch out and flowering of N10 + N15. On the average for three years a harvest made 27,9 u/ha.

В конкретных почвенно - климатических условиях урожайность сои зависит от биологии сорта и приёмов технологии. Одним из таких приёмов является внекорневая подкормка. В целом известно, что внекорневая подкормка применяется при выращивании многих полевых культур и при оптимальных способах и нормах дают положительный результат. Внекорневая подкормка сои применяется во многих странах.

Наши исследования проведены на Опытной станции Ташкентского государственного аграрного университета в 2013–2015 годах.

На опыте высевали раннеспелый сорт “Нафис” – сорт выведен коллективом ученых научно - исследовательского института риса.

Исследования проведены в полевых и лабораторных условиях. Полевые опыты проведены в четырех - кратной повторности. Длина делянки 20 м, ширина 2,8 м, площадь – 56 м². Расположение вариантов 4-х ярусное. Делянки четырехрядковые, из них два средних рядка – учетные, а крайние – защитные. Число учётных растений – 20 штук с каждой делянки.

Использованы методы исследований, разработанные Узбекским НИИ хлопководства (2007). Фенологические наблюдения проведены по “Методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1971).

Посевы размещались после уборки озимой пшеницы. Сев производили вручную широкорядным способом по схеме 70х3-1 см, глубина заделки семян 5 см, норма высева семян 500 тысяч штук на 1 гектар. Полив по бороздам, расстояние между бороздами 70 см, поливная норма 800 м³/га на 1 полив. Посев проведен 21 июня. До посева внесли 100 кг суперфосфат, 75 кг хлористый калий и 50 кг карбамид. Опрыскивание проводилось в фазу бутонизации и цветения. Использовали карбамид 5–20 кг/га на 300 литров воды. Урожай был убран при созревании большинства бобов.

Проведение внекорневой подкормки в фазу бутонизации и цветения оказало положительное влияние на площадь листьев сои.

При расчете на гектар площадь листьев в среднем за 3 года составила по фазам развития на контрольном варианте 46,8 тыс.м²/га. При проведении внекорневой под-

кормки нормой от 5 до 10 кг этот показатель увеличился от 2,8 до 7,0 тыс.м²/га. Выявлено, что наибольшая площадь листьев формировалась в шестом варианте при внесении в фазу бутонизации и цветения N₁₀, N₁₅. При проведении внекорневой подкормки нормой 20 кг этот показатель уменьшился до 2,1 тыс.м²/га.

Химический состав зерен в основном присущ сорту. Но агротехнические мероприятия, условия выращивания растений влияют на качество зерен.

На контрольном варианте в зерне сои было 31,2 % белка и 20,3 % жира. При проведении внекорневой подкормки нормой 5 кг этот показатель в зерне сои составил 33,4 % белка и 24,2 % жира. Наибольший показатель качества зерна сои наблюдали в четвертом варианте при внесении в фазу бутонизации и цветения N₁₀ + N₁₅.

В среднем за 3 года урожай зерна на контрольном варианте составил 19,3 ц/га. При подкормке по норме 10–15 кг в фазу цветения урожай увеличился от 2 до 3,3 ц/га. При подкормке по норме 20 кг урожай уменьшился по сравнению с контрольным вариантом до 6,1 ц/га. Наибольший урожай 24,5 ц/га зерна получили при подкормке по норме N₁₀ + N₁₅ кг в фазу бутонизации и цветения урожай увеличился на 2,5 ц/га. Наибольший урожай зерна – 28,5 ц/га – был получен в 2014 г. при подкормке N₁₀ + N₁₅ кг в фазу бутонизации и цветения.

Таблица
Влияние норм вегетативной подкормки на урожайность зерна сорта “Нафис”.

№	Варианты	Годы			Средне е
		2013	2014	2015	
1	K ₇₅ P ₁₀₀ N ₅₀ - фон	18,1	20,5	19,2	19,3
2	Фон N ₅	21,6	23,4	20,7	21,9
3	Фон N ₁₀	23,9	25,5	22,3	23,9
4	Фон + N ₁₅	27,0	28,0	26,6	27,2
5	Фон + N ₂₀	25,1	26,5	24,7	25,4
6	Фон + N ₁₀ , N ₁₅	27,8	28,5	27,4	27,9
	HCP ₀₅ ц/га	0,80	0,79	0,79	0,79
	%	3,33	3,12	3,35	3,27

Выводы:

1. В среднем за 3 года наибольшая площадь листьев сои наблюдалось при применении внекорневой подкормки по норме N₁₀ + N₁₅ кг в фазу бутонизации и цветения (60,2 тыс. м²/га).

2. Внекорневая подкормка оказало существенное влияние на содержание белка и жира. Наибольшее содержание белка наблюдалось при применении внекорневой подкормки по норме N₁₀ + N₁₅ кг в фазу бутонизации и цветения.

3. Существенное влияние на величину урожая оказала внекорневая подкормка. При пожнивных посевах урожай зерна в среднем составил 27,9 ц/ га на оптимальном варианте внекорневой подкормки. В 2014 г. был получен наибольший урожай зерна при подкормке N₁₀ + N₁₅ кг в фазу бутонизации и цветения – 28,5 ц/ га. А в 2015 г. по этому варианту получен – 27,4 ц/ га.

И.АБИТОВ,
соискатель, ТашГАСУ

ЛИТЕРАТУРА

1. Фомин И.С. Влияние азотной подкормки на развитие и урожайность сои. Вопросы современного земледелия в Центральном Черноземье: материалы науч.-практ. конф. - Курск, 2003. -С. 102-103.
2. Odeleye F.O., Odeleye O.M.O., Animashaun M.O. Влияние некорневых подкормок на рост растений и урожай сои (*Glycine max (L.) Merrill*) на юго-западе Нигерии// Not. bot. hort. agrobot., Cluj-Napoca N 2, 2007. T.35. С.22-32.
3. Oko B.F.D., Eneji A.E., Binang W., Irshad M., Yamamoto S., Honna T., Endo T. Влияние некорневой подкормки мочевиной на опадение репродуктивных органов и урожай зерна сои.// Effect of foliar application of urea on reproductive abscission and grain yield of soybean - J. Plant Nutr. N 6, 2003. T.26.- С. 1223-1234.

УДК 633.1:581. I43.6

НОВЫЕ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЕ СОРТА ТРИТИКАЛЕ НА БОГАРЕ УЗБЕКИСТАНА

Анализ структуры урожая тритикале по сравнению с рожью и пшеницей показывает, что имеются сорта, превосходящие эти культуры по многим показателям: количеству зерен в колосе, массе 1000 зерен, числу зерен и др.

В коллекционном питомнике было посеяно 86 сортообразцов тритикале (1 м²), в селекционном питомнике 10 сорта тритикале, в контрольном питомнике 10 сортов тритикале (25 м²) в 2-кратной повторности, в конкурсном сортоиспытании 13 сортов тритикале (25 м²) в 4-кратной повторности.

В питомнике размножения посеяны сорта тритикале Сардор (1,9 га), Тихан (0,8 га), Сергей (0,5 га).

В питомнике конкурсного сортоиспытания тритикале за три года изучения были отобраны сорта Р 19 V34 (11,4 ц/га), Дуслик-4 (11,9 ц/

Морфофизиологические параметры засуха-жароустойчивости сортов КСИ тритикале на богаре (Галлярал, 2017 г.)

Д	Сорт	Угол наклона флагового листа, градус.	Высота растения, см	Длина верхнего междоузлия, см	Содержание общей воды в листьях, %	Температура коагуляции воднорастворимых белков в листьях, °С
1	Фарход, st	12,0	72,6	24,2	73,83	59,5
2	P14 V34	16,4	88,8	31,2	73,94	61,0
3	Сардор	10,6	80,0	23,2	75,70	60,0
4	Дуслик-4	15,8	79,8	28,6	74,58	60,5
5	P22 V35	17,2	82,4	26,6	74,68	60,0
6	P91 V15	12,6	84,8	29,0	75,46	60,5
7	P31 V49	15,6	82,2	27,4	76,25	61,0
8	P61 V49	16,0	87,4	34,0	73,63	59,0
9	P14 V34	21,9	81,2	27,2	74,39	60,0
10	P1 V15	18,8	76,6	27,2	74,45	60,0
11	P14 V34	8,2	79,4	32,2	72,27	61,5
12	Тихон	18,4	54,2	10,4	76,25	59,0
13	Сергей	15,6	52,8	14,0	73,46	60,0

Таблица 2

Основные показатели тритикале на богаре в конкурсном сортоиспытании (Галлярал, 2015-2017 гг.).

Сорт	Высота растений, см.				Масса 1000 зерна, г.				Урожайность, ц/га			
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	x	2015 г.	2016 г.	2017 г.	x	2015 г.	2016 г.	2017 г.	x
Фарход, st	68,8	85,0	72	75,3	44,0	29,0	29,2	34,1	9,1	8,4	8,0	8,5
P 19 V-34	70,2	80,0	81	77,1	44,0	29,0	36,8	36,6	11,6	10,6	12,0	11,4
Сардор	72,8	87,0	73	77,6	36,0	26,0	27,6	29,9	10,8	10,7	8,8	10,1
Дуслик-4	72,6	82,0	78	77,5	40,0	29,0	30,2	35,1	12,1	11,3	12,4	11,9
P 22 V-35	70,6	78,0	72	73,5	40,0	30,0	35,2	35,1	11,9	12,1	11,2	11,7
P 91 V-15	69,2	82,0	77	76,1	40,0	29,0	35,6	34,9	10,8	11,2	13,4	11,8
P 31 V-49	70,4	80,0	78	76,1	40,0	29,0	38,7	35,9	9,0	10,9	12,2	10,7
P 61 V-49	74,0	75,0	82	77,0	44,0	30,0	37,6	37,2	9,8	10,4	12,4	10,9
P 14 V-34	70,4	85,0	70	75,1	40,0	31,0	34,0	35,0	9,6	10,0	9,1	9,6
P1 V-15	75,2	80,0	84	79,7	35,0	31,0	34,0	33,3	10,1	13,5	15,2	12,9
P 13 V-17	71,8	85,0	80	78,9	48,0	31,0	38,4	39,1	9,3	12,5	10,8	10,9

Таблица 1

га), P1 V15 (12,9 ц/га), P 22 V35 (11,7 ц/га), P 91 V 15 (11,8 ц/га), у стандарта Фарход 8,5 ц/га, табл. 1.

По табличным данным (табл. 1) видно, что высота растений тритикале в среднем за два года варьировала по сортам от 73,5 см (P 22 V-35) до 79,7 см (P 1 V-15), у стандарта 75,3 см (Фарход), масса 1000 зерен - от 29,9 г. (Сардор) до 39,1 г. (P 13 -17), у стандарта 34,1 г. (Фарход).

По компонентам засухо-жароустойчивости были отобраны сорта КСИ тритикале Сардор, P 22 V 35, P 91 V15, P 31 V 49 (табл. 2.).

По данным таблицы видно, что высота растений тритикале составила от 52,8 см (Сергей) до 88,8 см (P14 V34), у стандарта 72,6 см (Фарход),

содержание общей воды в листьях - от 72,27 % (P14 V34) до 76,25 % (P31 V49, Тихон), у стандарта 73,83 % (Фарход).

В заключении необходимо сказать, что селекционную работу по тритикале следует в первую очередь направлять на повышение плодovitости. Большие различия между отдельными формами этой новой культуры можно использовать в селекции в качестве исходного материала для комбинирования отбора соответствующих форм. Есть все пред-

посылки, что тритикале - хлеб будущего.

К. ИСАКОВ,

к.с/х н, Галляральская научно - опытная станция НННЗЗБК;

Х. НАЗАРОВ,

доцент, к.с/х н,

Э. ТУХТАМИШОВ,

магистр, ТашГАУ

ЛИТЕРАТУРА

1. Байгулов Д.П., Егоров А.И. Перспективы концентрации семеноводства люцерны. Труды УзНИИ зерна, выпуск 18. - Ташкент, 1981. - С. 43-45.
2. Вавилов Н.И. Опыт агроэкологического обозрения важнейших полевых культур. - Издательство АН СССР, 1957 г.
3. Гуляев Г.В. Основные направления научно-организационной работы по семеноводству полевых культур// Селекция и семеноводства. 1993 г., № 2. - С. 53-54.
4. Жон Хауторн Тритикале. - Москва: Колос, 1978. - С. 16-18.

УЎТ: 633.85

БАҶОРГИ РАПС НАВЛАРИНИНГ МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ

Адабиётларда келтирилишича, шу кунгача рапс уруғининг биокимёвий таркибини ўзгариши, деҳқончилиликда турли мақсадларда кенг фойдаланиш ҳамда халқ хўжалигида муҳим ўрин тутувчи рапс уруғини товарлик ва уруғлик хусусиятларини сақланувчанлиги каби муаммолар етарлича ҳал этилмаган. Шу масалаларни ўрганиш мақсадида рапс ўсимлигида экиш, кузатиш ҳамда намуналар таҳлили мойли экинларнинг жаҳон коллекциясини ўрганиш бўйича дастурий кўрсатмалар асосида ТошДАУ тажриба хўжалигида тажрибали олиб борилди. Тажрибада Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия қилинган ва Давлат реестрига киритилган рапсини истиқболли “Ясна” ва “Инна” навлари ҳамда Россиянинг “Золотонивский” навлари экилди.

Рапсни экиш ишлари апрель ойининг иккинчи ярмида амалга оширилди. Намуналар уч қайтариқда, 4,86 м² ли майдонга экилди. Намуналарнинг механик аралашиб кетмаслиги учун ҳар бир намуна орасида бир қатор экилмасдан қолдирилди. Стандарт намуна сифатида Россиянинг Золотонивский нави олиниб, ҳар 15 майдончадан кейин экилди. Экиш СКМ-1 маркали қўлда экиш ускунасида амалга оширилди, бунда уруғ 3–4 см чуқурликда, 0,8–1,2 г/м микдорда экилди.

Морфологик белгиларини ўрганиш эса 20 та тўлиқ шакланган ўсимликда олиб борилди. Тажриба натижаларига математик ишлов бериш Б.А.Доспехов қўлланмаси бўйича амалга оширилди. Тажриба давомида рапсининг турли навларини морфологик ва хўжалик белгилари таҳлил қилинганда, улар турлича эканлиги маълум бўлди. Асосий фарқлар ўсимликдаги поялар сони, поядаги уруғлар сони, биринчи ва иккинчи даражали шохланиш, бир дона ўсимликдаги қузоқчалар сони, бир дона ўсимликдаги уруғ массаси каби кўрсаткичларда намоён бўлди. Ўртача фарқланиш штаб баландлиги, марказий шох узунлиги, марказий шохдаги поялар сони, марказий шохдаги қузоқчалар сони, битта ўсимликдаги қузоқчалар сони, 1 м майдондаги ҳосил бўйича бўлди. Кам ўзгариш эса ўсимлик баландлиги, поя қалинлиги, қузоқча узунлиги, 1000 дон уруғ массаси, битта ўсимликдаги уруғ массаси каб кўрсаткичларда кузатилди. Амалий жиҳатдан барча ўрганилаётган белгилари бўйича намуналар стандарт намунадан 1,5 баробаргача ўзгаргани намоён бўлди. Шунингдек, ўсимликнинг баландлиги бўйича энг кам ўзгариш энг баланд ўсувчи Инна навида кузатил-

ди. Улар стандарт намунадан 12–22 см баланд ўсди.

Бошқа навларда ўртача фарқланиш кузатилди. Ўсимликнинг баландлиги бўйича тажриба давомида чегараланувчи кўрсаткичлари қуйидагича бўлди: нам ва салқин шароитда “Инна” навида – максимал 124 см, иссиқ ёз шароитида Ясна навида минимал – 114,2 см кўрсаткич намоён бўлди. Штаб баландлиги – ўртача фарқланувчи белгидир. Узунчоқ формали штаблар қисқа штабларга нисбатан кам ўзгарувчан бўлади. Штаб баландлиги нисбатан юқори бўлиши “Инна” навида кузатилиб, 62,7 см. ни ташкил этди, бу эса стандарт намунадан 13 см кўп демакдир.

“Золотонивский” нави паст штабли (47, 4 см.) эканлиги намоён бўлди. Энг юқори штаб баландлиги (79,6 см. га тенг) Инна навида, нисбатан паст кўрсаткич (50,9 см.) Ясна навида қайд этилди. Поя диаметри асоси бир-биридан кам фарқланди. Нисбатан йўғонроқ поя “Инна” навида қайд этилиб, 0,82 см.ни ташкил этди. Энг ингичка поя Золотонивский навида кузатилиб, унинг қалинлиги 0,68 см. гача этди.

Марказий поя узунлиги ўртача фарқланди. Нисбатан узун марказий поя стандарт нав – “Золотонивский” навида кузатилиб, 42,6 см. ни ташкил этди. Энг қисқа марказий поя “Инна” навида қайд этилиб, стандарт намунага нисбатан 10–13 см қисқа бўлди. Марказий поядаги қузоқчалар сони - ўртача фарқланувчи белгидир. Марказий поядаги қузоқчалар сони энг кўп 94,7 дона “Инна” навида шаклланди. “Ясна” навида эса энг кам – 55,2 дона қузоқча шаклланди. Улар марказий пояда 23,4–24,6 донадан қузоқчалар ҳосил қилишди, бу эса стандарт намунадан 2–3 дона қузоқча кам демакдир. Шунга қарамасдан, шуни айтиш мумкинки, қузоқчаларнинг узунлиги ҳам муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Маълумки, қузоқчалар сони кўпроқ марказий поядаги найчалар сони ва улар орасидаги масофага боғлиқ бўлади. Энг узун қузоқчалар “Инна” навида қайд этилиб, 6,40 см. ни ташкил этди. Энг қисқа қузоқчалар “Ясна” навида – 5,70 см ни ташкил этди. Қузоқча эни ҳамма навлар учун 0,40–0,43 см ни ташкил қилади. Энг кичик қузоқча эни Золотонивский навида (0,40 см) кузатилди.

Биринчи тартибдаги шохлар сони кам ўзгарувчан белги бўлиб, иккинчи тартибдаги шохлар сони эса кўп ўзгарувчандир. “Инна” навида биринчи тартибдаги шохчалар сони энг кўп эканлиги кузатилди. Иккинчи тартибдаги

шоҳчалар сони эса “Ясна” навида энг кўп эканлиги кузатилади. Ўз навбатида биринчи тартибдаги энг кам шоҳчалар сони “Ясна” навида булса, иккинчи тартибдаги энг кам шоҳчалар сони “Золотонивский” навидадир. Бу навидаги ўсимликларда иккинчи тартибдаги шоҳлар сони атиги 1–3 тани ташкил этган.

Рапс уруғи ҳосили ўсимликдаги мевалар сони, мевалардаги уруғларнинг массаси ва сони билан аниқланди. Битта ўсимликдаги энг кўп кўзоқчалар сони “Инна” навида кузатилиб, ўртача 94,7 донани ташкил этди. Бу стандарт намунадагига нисбатан 12–13 та кўзоқчага кўп. Энг кам кўзоқчалар сони “Ясна” навида кузатилиб, 55,2 дон бўлди. Бу стандарт намунадагидан 28–30 дон кам. “Золотонивский” навида кўзоқчалар сони 82,6 та ни ташкил этди. Улар навида караб 20,8 дан 22,4 гача бўлади. Кўзоқчадаги энг кўп уруғлар сони “Инна” навида кузатилиб, стандарт намунадагидан 2–4 та кўп бўлди. Энг кам уруғлар сони (20,8 та) “Золотонивский” навида кузатилиб, 1000 та уруғ вази кам ўзгарувчан кўрсаткич бўлиб, “Инна” ва “Ясна” навларида нисбатан оғирроқ (4,14–4,16 г) эканлиги кузатилади. Бу стандарт намунадагидан 20,2–21,7% га кўпдир. “Золотонивский” навида 1000 та уруғ вази энг кам бўлиб, 3,2 граммни ташкил қилди.

Тадқиқотлардан маълум бўлдики, уруғларда захира моддаларнинг тўпланиши об ҳаво шароити ва уруғнинг “яшил – сарғиш-яшил кўзоқча” даврида суғорилиш давомийлиги каби омилларга боғлиқ бўлади. “Инна” навидаги бир ўсимликдан олиннадиган уруғлар 5,8 граммни, стандарт намунада эса 5,0 граммни ташкил қилди. Ҳосилдорликнинг бу элементи сезиларли ўзгарувчанлик намоян бўлди.

Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, Инна нави стандарт навга нисбатан 10% кўп ҳосил беради. “Золотонивский” нави эса энг кам ҳосил берган нав бўлиб, ҳосилдорлиги 1,90 т/га ни ташкил этди. Рапс ўсимлигининг вегетация даврида уруғ ҳосилининг яхши шаклланиши учун нам ва салқин шароит бўлиши мақсадга мувофиқ бўлди. Кўпроқ ўзгарувчан морфологик ва хўжалик-қимматли белгилари битта ўсимликдаги уруғ массаси ва иккинчи тартибдаги шоҳчалар сони ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтганда, рапснинг ўзгарувчан морфологик ва хўжалик-қимматли белгилари, битта ўсимликдаги уруғ массаси ва иккинчи тартибдаги шоҳчалар сони ҳисобланади. Нисбатан ўзгарувчанлиги кам бўлган белгилар қуйидагилар бўлди: ўсимлик баландлиги, марказий шоҳнинг узунлиги, кўзоқчанинг узунлиги, кўзоқчадаги уруғ сони, 1000 дон уруғ массасида кузатилиб.

Ҳар қандай ўсимликни хўжалик-биологик томондан баҳолашда фенологик фазаларнинг ўтиш муддати ва давомийлиги муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Рапс навларида олиб борилган фенологик кузатувлар шуни кўрсатдики, уруғларнинг экилгандан 75% униб чиқишига бўлган давр “Инна” навида қисқароқ бўлганлиги кузатилиб, Ушбу навида уруғларнинг ялпи униб чиқиши тажриба қайтариқла-

рида 5 майгача бўлган муддатга тўғри келди.

“Инна” навида нисбатан “Ясна” навида уруғларнинг бирмунча кечроқ униб чиқиши қайд этилди. Ушбу нав уруғларининг ялпи униб чиқиши тажриба қайтариқлари бўйича аввалги навга нисбатан 3–5 кунга кечикди. Рапс навларининг гуллаш муддатида ҳам навида боғлиқ равишда фарқланиш кузатилади. Бунда энг эрта гуллаш – 1 июнь, “Инна” навида қайд этилган бўлса, ушбу муддат Ясна навида 3 июнга тўғри келди яъни 2 кунга кечикди. Қайтариқлар бўйича эса бу фарқ ўртача 2–4 кунни ташкил этди.

Пишиш фазасининг ўтиш муддати ҳам навлар бўйича маълум тафовутга эга бўлди. Бунда “Инна” навида уруғларнинг ялпи етила бошлаши 9–10 августда қайд этилган бўлса, “Ясна” навида бу кўрсаткич 11–14 август муддатида тўғри келди, яъни пишиш муддатида ҳам маълум даражада кечикиш кузатилади.

Умумий вегетация даври бўйича қиёсий натижалар шуни кўрсатдики, униб чиққандан тўлиқ пишишгача бўлган давр давомийлиги “Инна” навида ўртача 41 кунни ташкил этган бўлса, “Ясна” навида ушбу муддат 58 кунга чўзилди.

Олиб борилган биометрик ҳисоб натижалари шуни кўрсатдики, битта тупда шаклланган кўзоқчалар сони бўйича ўрганилган нав намуналари ўзаро фарқланди. Ушбу кўрсаткич рапснинг “Инна” навида 111 тага етган бўлса, “Ясна” навида у ўртача 103 кўзоқ/тупни ташкил этди.

Кўзоқ сони билан бир қаторда унинг катталиги, яъни ичидаги уруғлари сони ҳам муҳим кўрсаткичдир. Битта кўзоқдаги уруғларнинг ўртача сони бўйича ҳам ўрганилган нав намуналарида фарқ кузатилади. Битта кўзоқчадаги уруғларнинг ўртача миқдори бўйича энг юқори кўрсаткич “Инна” навида қайд этилди. Уруғ сони ушбу навда максимал 26 тагача етган бўлса, “Ясна” навида бу кўрсаткич 21 дондан ошмади.

Рапс навларининг мойдорлиги ҳам аввалги экинлар сингари усулда аниқланди. Бунинг учун нав намуналарининг олинган уруғларини мойдорлиги лаборатория шароитида аниқланди. Таҳлилларнинг кўрсатишича, уруғларнинг энг юқори мойдорлиги “Инна” навида кузатилади. Ушбу нав уруғларининг мойдорлиги ўртача 46% атрофида бўлди. “Ясна” навида уруғларнинг мойдорлиги бўйича бирмунча пастроқ кўрсаткич кузатилади, ушбу нав уруғларнинг мойдорлиги 41,5% атрофида бўлди.

Тажриба қайтариқларида олиб борилган биометрик ҳисоблар шуни кўрсатдики, уруғларнинг 1000 донасининг вази бўйича ҳам “Инна” навида “Ясна” навида нисбатан устунлиги кузатилади. Ушбу навда 1000 дон уруғ вази ўртача 3.3 г. бўлган бўлса, “Ясна” навида ушбу кўрсаткич 2,7 г. ни ташкил этди. Бу эса ушбу навнинг уруғ ҳосилдорлиги юқори эканлигини кўрсатувчи асосий кўрсаткичлардан биридир.

Х.БЎРИЕВ, Х.НАЗАРОВ, Ш.УМИДОВ,
(ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Артемов И. В. Состояние и перспективы возделывания рапса-ценной масличной и кормой культуры / И.В.Артемов, В.М.Первушин // Кормовые ресурсы России пути рационального их использования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции Уфа, 2-4 августа 1995 г. - Уфа, 1995.-С.61-69.
2. Артемов И.В. Итоги IX Международного конгресса по рапсу (4-7 июля 1995 г., Кембридж, Великобритания) /И.В.Артемов, Л.Г.Портенко // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.-1996.-№1. -С.14-15.
3. Бўриев Х.Ч., Назаров Х.К., Умидов Ш.Э. Мойдорлиги юқори бўлган навларни яратишда бошланғич манбаларни танлаш (Рапс (*Brassica napus L.*), мойли зиғир (*Linum L.*), махсар(*Carthamus tinctorius L.*), қовоқ(*Cucurbita L.*) “Фан ва технология” наشريёти, Тошкент, 2017 йил, 88 б.
4. Гареев Р.Г. Рапс - культура высокого экономического потенциала /Р.Г.Гареев-Казань: Изд-во “Дом Печати”, 1996.-С. 231.

ПИЁЗНИ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА КЎЧАТИДАН ЕТИШТИРИШ УЧУН ЭНГ ҚУЛАЙ ЭКИШ СХЕМАСИ – ОЗИҚЛАНИШ МАЙДОНИНИ АНИҚЛАШ

If the onion seedlings were planted as a repetitive crop, the size of the planting scheme and the number of ribbons in the ribbon (2–4) and the distance between the trees in the ribbon were large or small (5; 7.5; 10 cm). The increase in the distance between the plants in little ribbon had a deterioration of the rate of error by 2.3% to 6.3%.

Пиёз экиладиган майдони ва ундан олинадиган ялпи ҳосили жиҳатидан республикаимизда етиштириладиган асосий сабзавотлардан ҳисобланиб помидордан сўнг иккинчи ўринда туради. Пиёз ҳосили билан нафақат республика аҳолиси ва қайта ишлаш корхонаси таъминланади, балки маҳсулотнинг бир қисми экспорт ҳам қилинади. Пиёз ялпи ҳосилини кўпайтиришнинг муҳим заҳираларидан бири бошоқли экинлар ва эртаки сабзавотлардан бўшгаган ерларга такрорий экин сифатида кўчатини экиб етиштириш ҳисобланади.

Тажрибанинг мақсади пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан етиштирилганда энг мақбул экиш схемаси ва озикланиш майдонини аниқлаш, уруғ сарфини 2–3 бараварга ва сув сарфини 1–1,5 марта иқтисод қилиш ҳамда мавсум мобайнида бир ердан икки марта ҳосил олишдир.

Изланиш ишлари 2015–2016 йил июнь – октябрь ойларида ТошДАУ нинг илмий-ўқув тажриба станцияси майдонида олиб борилди.

Тажрибада пиёзни “Истиқбол” нави амалдаги услубий қўлланмалар асосида ҳар бир экиш схемаси узунлиги 3 метр бўлган 2 қаторга 9 хил схемада (50+20/2*5; 50+20/2*7,5; 50+20/2*10; 40+15+15/3*5; 40+15+15/3*7,5; 40+15+15/3*10;) лентачадаги лентачалар орасини 20, 15, 10 см, лентачадаги ўсимликлар орасини 5; 7,5 ва 10 см қилиб

ўрганилмаганлиги сабабли, экиш схемаларининг барча кўрсаткичлари ўртачаси назорат сифатида фойдаланилди).

Кузатувлар қуйидаги натижаларни берди, маълум бўлишича юза бирлигидаги ниҳоллар сони кўп ёки кам бўлиши ҳамда лентачадаги лентачалар сони ва лентачадаги ўсимликлар оралиғидаги масофани қисқа (5 см) ёки кенг (10 см) бўлиши хато миқдорини турлича бўлишига сабаб бўлди. Тажрибани биринчи вариантида лентачалар оралиғи 20 см ва лентачадаги ниҳоллар орасидаги масофани 5 см қилиб экилганда хато миқдори кўчат экилгандан 10 кундан сўнг 6,8 фоизни, 7,5 ва 10 см масофа қолдириб экилган вариантларда эса 6 ва 5,2 фоизни ташкил этди. Уч қаторли лентасимон усулда, лентачалар оралиғидаги масофани 10 см ва лентачадаги ниҳоллар орасида 5 см, 7,5 ва 10 см қолдириб экилганда хато миқдори 8,7 фоиздан 6,1 фоизгача бўлиши аниқланди. Пиёз кўчатлари 4 қаторли лентасимон усулда экилганда хато миқдори 10,9 фоиздан 8,8 фоизгача ташкил этишлиги аниқланди. Лентачадаги лентачалар сони кўп ёки кам бўлиши ҳамда лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофани 5 см дан 10 см гача ортиб бориши пиёз ўсимлигини яшовчанлигига ҳар хил таъсир этишлиги аниқланди. Яъни, пиёз ниҳоли 0,0175 м² озикланиш майдонига экилса ўсув даври мобайнида (барглари сарғая бошлаш давригача) 22,4 фоиз кўчатлар нобуд бўлди

Экиш схемаси ва озикланиш майдонини пиёз ўсимлиги ер устки қисмини шаклланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсири. (2015-2016 йиллар ўртача)

№	Экиш схемаси, см	Пиёз барги сарғая бошлаш даврида		Гектардаги ҳаққий ўсимликлар сони, минг дона	Ҳосил, т/га	Ҳосил сифати	
		1 тупдаги барглари сони, дона	энг йirik баргининг узунлиги, см			товарбop ҳосил миқдори, %	товарбop пишibошини ўртача вазни, гр
1	Икки қаторли лентасимон 50+20/245 см (0,0175м ²)	8,4	39,3	443400	31,5	92,1	71,0
2	Икки қаторли лентасимон 50+20/247,5 см (0,02625м ²)	9,0	40,9	304340	29,8	92,9	88,0
3	Икки қаторли лентасимон 50+20/2410 см см (0,0350м ²)	9,2	42,0	240300	23,8	93,8	90,0
4	Уч қаторли лентасимон 40+15+15/345см (0,01166м ²)	8,2	36,8	650100	44,8	86,4	69,0
5	Уч қаторли лентасимон 40+15+15/347,5см (0,0175м ²)	8,8	38,8	47,800	38,7	87,4	81,0
6	Уч қаторли лентасимон 40+15+15/347,5см (0,0233 м ²)	9,5	40,1	348000	31,7	89,8	91,0
7	Тўрт қаторли лентасимон 40+10+10+10/445 см (0,00875 м ²)	7,9	34,5	768000	41,5	80,8	54,0
8	Тўрт қаторли лентасимон 40+10+10+10/447,5 см (0,01312м ²)	8,1	36,9	532780	33,0	81,8	62,0
9	Тўрт қаторли лентасимон 40+10+10+10/4410 см (0,0175 м ²)	8,1	37,7	426265	29,4	86,8	69,0
10	Назорат.	8,4	37,4	462,1	33,6	87,98	75,0

экилди. Тажриба 4 такрорланишли, ҳисобга олинадиган ўсимликлар ҳар такрорланишда 4.2 м² майдончага жойлаштирилди. Лентачадаги ўсимликлар сони экиш схемасига кўра 60 донадан 120 доначага ўзгарди. Пиёз кўчати у экиладиган майдоннинг чеккасида кичик майдончага (40 м²) март ойининг иккинчи декадасида 4x1 см схемада экилиб етиштирилди ва 50–55 кунлик кўчатлар июнь ойининг биринчи декадасида юқорида кўрсатилган схемалар бўйича доимий жойига экилди.

Ушбу экиш схемалари бўйича гектардаги ниҳоллар сони 285,7 минг донадан 1142,8 дона оралиғида бўлди. Тажриба майдончасида фенологик, биометрик ва бошқа кузатувлар тасдиқланган режага мувофиқ ўтказилди (бу масала аввал

эки шаклланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсири. (2015-2016 йиллар ўртача)

бу кўрсаткич 15,6 фоизга кўпайганиги аниқланди. Бу даврда нобуд бўлган кўчатлар сони гектарда 128000 донани ташкил этди. Шу вариантда лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофа 7,5 ва 10 см га кенгайтирилганда, хато миқдори 5 см оралиқда экилганга нисбатан 2,3 ва 6,5 фоизга камайишлиги аниқланди. Бу қонуният кейинги экин схемаларида ҳам сақланиб қолди. Пиёз ниҳолларининг озикланиш майдонлари каттадан (0,0175 м²) кичик томон (0,00875 м²) ўзгариб боргани сари улар барглари сарғайиш босқичига кириш муддати маълум даражада тезлашди. Яъни 0,0175 м² озикланиш майдонига экилган пиёз кўчатларини барглари 108 кундан, 0,035 м² озикланиш майдонига экилганлариники эса 114 кундан сўнг сарғая бошлаши маълум бўлди. Тажрибанинг уч қаторли лентасимон усулда экилган ниҳолларнинг барглари сарғая бошлаши лентачалардаги ўсимликлар оралиғидаги масофани (5–10 см) ўзгаришига кўра 106–115 кунлари кузатилди. Бу кўрсаткич тўрт қаторли лентасимон усулда экилган ниҳолларда эса 96–101 кунлари юзага келишлиги кузатилди.

Экиш схемаси ва озикланиш майдони ҳар тупда шаклланидиган чин барглари сони, узунлиги ва ҳосилдорлиги ҳамда ҳосил сифатига ҳам таъсирини ўтказди (жадвал).

Жадвалда келтирилган рақамлардан маълум бўлишича, синалган экиш схемалари ичида, деярли барчасида, лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофа 7,5 ва 10 см қолдириб экилган вариантларда ўсимликлар барглари сони кўп ва нисбатан узун бўлар экан. Икки қаторли лентасимон усулда экилган пиёз ниҳолларининг хар тупда ҳосил бўлган

баргларининг ўртача сони лентачадаги ниҳоллар 5 см оралигида экилганига нисбатан 7,5 ва 10 см масофада экилганларида 1,4 ва 1,2 донага, уч қаторлигида эса 0,7–1,4 донага кўп ҳосил бўлишligи аниқланди. Тажрибанинг тўрт қаторли лентасимон усулда экилган вариантда ниҳолларининг барглари сони, лентачадаги кўчатлар орасидаги масофага кўра сезиларли даражада кам бўлди (7,9–8,1 дона). Экиш схемаси ҳар тупда ҳосил бўлган баргларининг узунлигига ҳам таъсир этди. Синалган экиш схемалари ичида тўрт қаторли қилиб экилган вариант ўсимликлари (лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофа катта ёки кичик бўлишдан қатъий назар) баргларининг узунлиги, икки ва уч қаторли қилиб экилган ниҳоллар барглари узунлигидан сезиларли даражада қисқа бўлди. Ҳар тупда ҳосил бўлган барглари сони, уларни узунлиги ҳамда озиқланиш майдонининг катта ёки кичик бўлиши пиёз ҳосили ва уни сифатига ҳам таъсир этди.

Икки қаторли лентасимон усулда, лентачадаги ўсимликлар оралиғини 5 см қилиб – 0,0175 м² озиқланиш майдонига экилганда 31,5 т/га, ниҳоллар орасидаги масофани 7,5 ва 10 см қолдириб экилганга нисбатан 1,7 ва 7,7 т/га юқори ҳосил беришligи, назоратга нисбатан эса ҳосили 2,1 т/га кам бўлишligи аниқланди.

Уч ва тўрт қаторли лентасимон усулда экилганда ҳам ҳосилдорлиги жиҳатидан икки қаторли лентасимон усулда экиш қонуниятига сақланиб қолди. Яъни, лентачадаги ўсимликлар оралиғидаги масофа 5 см дан 10 см. гача, озиқланиш майдонини 0,01166 м² дан 0,0233 м² гача кўпайтирилганда ҳосилдорлик 44,8 т/га дан 31,7 т/га гача камайишligи маълум бўлди.

Ҳосилдорликнинг кичик озиқланиш майдонидан, катта озиқланиш майдони томонга камайишига сабаб, юза бирлигидаги ўсимликлар сони тўғридан-тўғри боғлиқ бўлди. Пиёз ниҳоллари икки ва уч қаторли лентасимон усулда экилса ҳосил таркибидаги таварбоп пиёзбошлар миқдори 92,1 фоиздан 93,8 фоиз; 86,4 фоиздан 89,9 фоиз оралиғида бўлишligи аниқланди. Таварбоп пиёзбошларни ўртача вазни тажрибанинг биринчи уч вариантда 71,0–90,0 гр ни, иккинчи уч вариантда эса 69,0–91,0 г ни ташкил этди.

Тўрт қаторли экиш схемасининг ҳосилдорлиги ниҳолларни озиқланиш (0,00875–0,0175 м²) майдонига кўра 41,5 т/га дан 29,4 т/га оралиғида бўлди. Аммо таварбоп ҳосил миқдори 86,8 фоиздан ошмади, таварбоп пиёзбошларни ўртача вазни 54,0 г дан 69,0 г оралиғида бўлишligи аниқланди.

Ўрганилган экиш схемалари ичида гектардан энг юқори ва сифатли, талаб даражасидаги ҳосилни уч қаторли, лентачалар орасидаги масофа 15 см ва лентачадаги ниҳолларни 5; 7,5 см оралиғида экилган вариантлардан олинди (44,8; 38,7 т/га). Бу вариантлар ҳосили таркибидаги таварбоп пиёзбошларни ўртача вазни 72; 81 г оралиғида бўлди.

Демак, пиёзни Истиқбол типидagi навларини кўчатидан такрорий экин сифатида етиштиришда 40+15+15/3*5 см ва лентачадаги ўсимликлар орасидаги масофани 7,5 см қилиб экилса гектаридан энг юқори (44,8; 38,7 т) сифатли ҳосил олинади.

О.ҚОДИРХЎЖАЕВ, М.МИРЗАСОЛИЕВ,
(ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Методика полевого опыта./ Б.А.Доспехов // -М., 1985. - 351 с.
2. Х.Бўриев, В.Зуев, О.Қодирхўжаев, М.Маҳмудов. Очиқ жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. - Тошкент 2002 й. - 238-240 бетлар.
3. Пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан етиштириш учун энг қулай экиш схемаси - озиқланиш майдонини аниқлаш. "Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, тағлим ва ишлаб чиқариш интеграцияси" I илмий - амалий конференцияси материаллари тўплами. 30–31 май 2017 йил.

УЎТ: 634.11.

ЛИМОН ЎСИМЛИГИНИ РЕСУРСТЕЖАМКОР УСУЛДА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

The most striking example of citrus plants is lemon. At present time, the number of citrus fruits farm is increasing in Uzbekistan. Mainly, farmers and the landlords are practicing in this area, and it is becoming a good source of income. If the lemon plant is cultivated properly, it is different from the other fruits with producing harvest the whole year.

Цитрус ўсимликларининг энг ёрқин намоянаси бу - лимон ҳисобланади. Лимон тўғри парвариш қилинса йил давомида ҳосил бериши билан ажралиб туради. Лимон етиштиришда унинг қуйидаги асосий жиҳатларига, яъни лимон ўсимлигининг биологик хусусиятлари ва морфологик белгилари; лимон учун қулай ва унумдор ер танлаш; лимон ўсимлигининг ботаник таснифи; навларни тўғри танлаш ва жойлаштириш, парваришlash, суғориш ва ўғитлаш каби агротехник тадбирларни меъёрида амалга ошириш; лимон ўсимлигида учрайдиган касаллик ва зараркундаларни аниқлаш ва уларга қарши чораларига эътибор бериш юқори натижаларга эришиш омили ҳисобланади.

Лимон ўсимлигини юртимиз иқлим шароитида совуқ кунларда ҳимоя қилишнинг бир қанча усуллари мавжуд бўлиб, уларнинг деярли барчаси иситиш манбаларини талаб этади. Юқоридагиларни инобатга олиб лимон ўсимлигини совуқдан ҳимоялашнинг ресурстежамкор усулларини ишлаб чиқиш ва кенг оммага жорий этиш олимлар олдига қўйилган долзарб мавзу бўлиб қолмоқда.

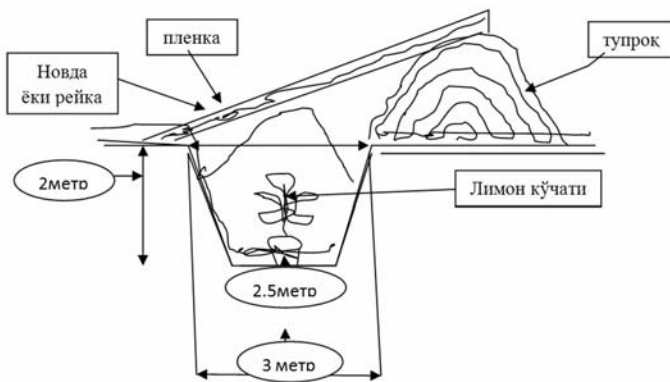
Лимон ўсимлиги доимий яшил цитрус ўсимликлар турига мансуб бўлиб, йиллик вегетация даврида бир хил

иқлим шароитларини талаб этади. Ўзбекистон иқлим шароити кескин ўзгарувчан бўлганлиги сабабли лимон ўсимлиги учун қиш ойларида кечадиган давомли совуқлар салбий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон иқлим шароитида лимон ўсимлиги уч хил усулда: а) замонавий типдаги ойнали теплицаларда; б) замонавий ёки оддий типдаги плёнкали парникларда ва в) хандақ ёки ярим хандақ шароитларида парвариш қилинади. Барча усуллар ўзига яраша ижобий ва салбий хусусиятларга эга. Лимонни ойнали теплицаларда ва плёнкали парникларда парваришlash қўшимча иситиш воситалари талаб этади. Парваришlashнинг хандақ ёки ярим хандақ усулида эса лимонни қўшимча иситиш воситаларисиз парваришlash мумкин.

Лимон ўсимлигини қишки давомли совуқлардан сақлашда иситиш воситаларисиз парвариш қилишнинг учта синналган усули мавжуд бўлиб, булар хандақ, ярим хандақ ва оддий енгил конструкцияли икки қават плёнкадан иборат парник (термос) усули.

Сизот сувлари 3–4 м ва ундан чуқур жойлашган ерларда хандақлардан фойдаланилади. Хандақ 2 м чуқурликда, 3 м



1-расм. Қум тупроқли ёки юмшоқ ерларда бир скатли хандақ тайёрлаш режаси

кенгликда ва 50 м узунликда бўлади. Ернинг структураси қаттиқ бўз тупроқли бўлса ернинг икки томони деворлари 90° қияликда кесилади. Танланган ер қумли ёки юмшоқ структурали бўлса хандақнинг деворлари пастка томон 30°

100 м² майдонда сизот сувлари 3 ва 4 метрда жойлашган ерлар учун хандақ тайёрлаш ва лимон экиш харажатлари

Бажариладиган ишлар ва зарур анжомлар	Ўлчов бирлиги	Нархи, сўм	Жами харажатлар, сўм
2 м чуқурликда 3х33 м траншея қазिश (100 м ³)	1 м ³	3000	3 000 000
4 метрли 30 диаметрли дарахт шохи (35 туп)	-	-	-
3 мм.ли сим (30 кг)	кг	2000	60000
100 микронли полиэтилен плёнка (10 кг)	кг	11000	110000
2 ёшли лимон кўчати (16 туп)	дона	20000	320000
Коммунал тўловлар (газ, электр энергия, сув)	-	-	-
Кўшимча харажатлар (ўғит) биогумус	-	-	200000
Жами			3 690 000

қияликда кесилади. Қазиб олинган тупроқ хандақни ўнг томонига, яъни қуёш ботадиган томонига ташланади. Шунда хандақни ўнг томон девори чап томон деворига нисбатан 1–1,5 м баланд бўлиши керак. Хандақларнинг усти бир томонга қиялатиб оддий терак, тол ёки тут дарахтининг 30–40 диаметрли ҳўл ёки қуриган шохлари билан орасини 40 см қилиб тахлаб чиқилади. Ушбу шохлар плёнкани тўғри ва мустақкам ушлаб туриши учун улар бир бирига 3 мм. ли сим билан боғлаб чиқилади ва уларни устки қисмига плёнка тўшаб қўйилади. Ушбу хандақлар бир скатли хандақ бўлиб, қиш ойларида куннинг биринчи ярмида хандақдаги кўчатлар қуёш нуридан тўлиқ фойдаланади. Куннинг иккинчи қисмида эса хандақнинг ўнг томон девори қуёш энергияси ёрдамида исиши ҳисобига хандақда маълум ҳароратни сақлаб туради. Лимон кўчатлари бундай шароитда бир қатор ва туп орасини 2 м. дан қилиб экилади. Кўчатлар ҳар икки метрда махсус тайёрланган чуқурчаларга ўтқазилади. Чуқурчалар 40 см чуқурликда ва 30 см диаметрда тайёрланиб, ҳар бир чуқурчага 1 челақ (10 кг) ҳисобида чиринди, 120 г фосфор ва 80 г калий ўғити солинади. Кўчатларни экишда илдиз атрофи тоза тупроқ билан қўмилади ва 10 л миқдорда сув қўйиб қўйилади.

Ушбу усулнинг афзаллиги шундаки, қиш ойларида ҳаво ҳарорати -10°С совуқ бўлганда хандақлардаги лимонларни совуқ урмайди. Ҳаво ҳарорати кескин пасайиб кетиш эҳти-

моли туғилса хандақ устидаги плёнканинг устидан яна қўшимча совуқдан сақловчи воситалардан фойдаланиш мумкин. Мисол учун қамиш поялари, сомон, похол, гўза поя ва хазон. Шунинддек, ёз ойларидаги жазирама иссиқларида ҳам лимон ҳосилини офтоб уришидан сақлаш жуда қулай бўлади.

Лимон ўсимлигини хандақ шароитида парваришлаш учун унинг навини тўғри танлаш лозим. Барча вилоятлар учун хандақ шароитларида етиштиришга лимоннинг “Тошкент” нави жуда мос келиши билан ажралиб туради. Лимон кўчатларини хандақларга йилнинг барча ойларида экиш мумкин. Бир сотих майдондаги хандақларга 16 дона лимон кўчати экилади. Лимонни икки ёки уч ёшли кўчатларини экиш тавсия этилади. Уч ёшли лимон кўчатлари кейинги йилдан нишона ҳосил беришни бошлайди. Нишона ҳосил ҳар бир кўчат учун 2–5 кг. ни ташкил этади. Шунингдек, лимон кўчатлари экилган йили кучли ўсиб кўп миқдорда яшил новдалар шакллантиради. Ушбу яшил новдалар май-июнь ойларида амалга ошириладиган шакл бериш жараёнида кесиб олинади. Ушбу новдалардан узунлиги 10–12 см. ли 4–5 дона

1-жадвал куртақдан иборат яшил қаламчалар тайёрланади. Яшил қаламчалар калий перманганат (марганцовка) моддаси билан 10–12 соат давомида ишлов берилиб тоза ювилган қумга 2 см чуқурликда қалаб қўйиб намлаб турилади. Ушбу қаламчалар 15–18 кунда илдиз олади ва олти ойда тайёр кўчат ҳолатига келади. Ҳар бир дарахт биринчи йили 30–40 донагача қаламча беришини инобатга олсак, 1 сотих хандақдаги кўчатлардан 480–640 туп қаламча тайёрлаш мумкин. Бир туп кўчат 5000 сўмдан сотилса, биринчи йилнинг ўзида 3 миллион сўм даромад қилинади. Кейинги йилларда ушбу усулда тайёрланган кўчатлар фермер учун қўшимча даромад манбаига айланади.

Лимонларни хандақ усулида етиштириш усулини республикамизнинг барча ҳудудларидаги деҳқон, фермер хўжаликларида ва шахсий томорқаларда қўллаш мумкин.

Кўп тармоқлик фермер хўжаликларида хандақ усулида лимон етиштиришни ташкил этиш самарали ва камхаражат усул бўлиб унинг қурилиши учун зарур анжомларни фермер хўжаликларини ўз ички имкониятларидан келиб чиқиб амалга ошириш мумкин.

1-жадвалда хандақ шароитида 1 сотих лимонзор барпо этиш учун сарф-харажатлар рўйхати келтирилган. 1 сотих лимонзор барпо этиш учун уч миллион олти юз тўқсон минг сўм харажат қилингани ҳолда фермер хўжалигининг ички имкониятларини инобатга олиб ушбу харажатларни янада камайтириш мумкин. Мисол учун, хандақ қазилда техникадан фойдаланиш, органик ва минерал ўғитлар харажати ва хандақ қуриш учун кетадиган қўшимча сарф-харажатларни тежаш мумкин. Биргина техникадан фойдаланиш харажатларининг ўзи фермернинг



2-расм. Хандақ усулида лимон етиштиришнинг умумий қўриниши

100 м² майдонда хандақ усулида лимон кўчатини парваришлаш технологиясининг тахминий иқтисодий самарадорлиги

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Миқдори	Нархи	Сўм
Ерни тайёрлаш, 3,0x33 м, чуқурлиги 2 м хандақ қовлаш	сотих	1	3000000	3 000000
Чиринди (30 т/га) ички имкониятдан келиб чиққан ҳолда	-	-	-	
3 мм.ли сим	кг	30	2 000	60 000
100 микронли полиэтилен плёнка	кг	10	11 000	110000
2 ёшли лимон кўчати	дона	16	20 000	320000
Минерал ўғитлар	кг	4	25 000	100 000
Электр энергияси	-	-	-	-
Бошқа харажатлар	-	-	-	100000
Жами харажатлар				3 690 000
Қаламча кўчатини сотиш нархи 5000 сўм бўлганда 5000x640 (40x16)	дона	640	5000	3 200 000
Лимоннинг нишона ҳосили	-	-	-	-
Олинадиган тахминий даромад				300 000
Биринчи йилдаги умумий даромад				3 500 000
Иккинчи йилги даромад				
Лимон 5000 сўм бўлганда 5000x320 (20 кг x 16 туп)	кг	320	5000	1 600000
Қаламча кўчатини сотиш нархи 5000 сўм бўлганда 5000x800 та (50x16)	дона	800	5000	4 000 000
Олинадиган тахминий даромад				100 000
Иккинчи йилдаги умумий даромад				5 700 000
Рентабеллик, %				154,4

2-жадвал ички имкониятларидан келиб чиқиб амалга оширилгани ҳолда уч миллион сўм пулни иқтисод қилиш имконини беради.

1 сотих майдонда хандақ усулида лимон кўчатини парваришлаш технологиясининг тахминий иқтисодий самарадорлиги бўйича ҳисоб-китоблар шундан далолат берадики, биринчи йилни ўзида хандақ қуриш учун қилинган сарф-харажатлар тўлиқ қопланади. Иккинчи йилдан бошлаб эса хандақларда парвариш қилинаётган лимон кўчатлари фойда келтиришни бошлайди (2-жадвал).

Лимон дарахтларини ҳосилдорлигини ошириб бориш асосан навни тўғри танлаш, агро-техник тадбирларни тўғри ташкил этиш ва қиш мавсумида дарахтларни совуқдан ҳимоя қилишдан иборат. Лимонларни хандақларда парваришлаш уларни совуқдан сақлаш муаммосини тўлиқ ҳал этади.

100 м² майдонда хандақ усулида лимон кўчатини парваришлаш технологиясининг тахминий иқтисодий самарадорлиги шундан далолат берадики, лимонзор барпо этиш учун сарфланган барча харажатлар биринчи йилнинг ўзида тўлиқ қопланади. Иккинчи йилдан эса фермер 5 миллион сўмдан зиёд фойдага эга бўлади.

Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, фермер ушбу усулда лимон етиштириш орқали 20 йил давомида ўсиб боровчи соф фойдага эга бўлади.

С.ИСЛАМОВ,
қ.х.ф.д.

Н.ФАХРУТДИНОВ,
қ.х.ф.н., (ТошДАУ).

УЎТ: 634:11

ПАЙВАНДТАГЛАР УЧУН УРУФ ЕТИШТИРИШ, УНИ ОЛИШ УСУЛЛАРИ, САҚЛАШ ВА ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

The future of gardening is considered to be the production of seed material. To obtain the rootstocks the same standard of quality, it is important to choose seeds, bringing to the condition when cleaning, be careful when storing, paying attention to humidity and temperature retention sufficiently in stratification of seeds.

Уруф, пайвандтаг етиштириладиган уруғчилик хўжаликлариди ҳамда махсус барпо этилган боғларда етиштирилади. Бунинг учун узоқ яшаши, экологик мослашувчанлиги, ҳосилдорлиги яхши, совуққа ва қурғоқчиликка, касаллик ва зараркундаларга чидамлилиги ҳамда биологик жиҳатдан пайвандустга мос келиши синаб кўрилган ва хўжалик аҳамиятига эга бўлган пайвандтаглар танланиши шарт. Данак мевали пайвандтаг уруғлари етиштирадиган боғларда меваси кеч муддатда пишадиган дарахтларни танлаш керак. Чунки, улардан олинган уруғларни унвчанлиги юқори бўлиб, кўчатзорда яхши ўсади. Белгилаб қўйилган дарахтлардан олинган уруғлар кўчатзорга экилиб пайвандтаг ўстирилади. Шу асосий дарахтлардан қуртак пайванд қилинади ва кўчатзордан боққа кўчириб ўтказилади. Ўзини қимматли сифатларини ўтказиши ва бир хил пайвандтаг олишни таъминлаши ҳамда асосий уруғлик етиштириладиган боғлар барпо этиш учун танлаб олинган ўсимликлар вегетатив усулда ҳам кўпайтирилади.

Уруғлик етиштириладиган она боғлардан кўпроқ уруғ олиш учун кўчатлар зич ўтказилади. Дарахтларни чангловчи навларни шундай танлаш керакки, улар чанглантирган-да пайвандтагларнинг хоссаларини яхшилансин.

Эндигина кўкариб чиққан ниҳолчалар 2 марта яганаланиб, қатордаги туп оралари 6 см дан қилиб қўйилади. Апрельдан августгача 8–15 кун оралатиб суғориб борилади. Сентябрьнинг иккинчи ярмидан бошлаб суғориш тўхтатилади. Ҳар галги суғоришдан кейин ер этилиши билан қатор оралари юмшатилади. Агар ниҳолчалар заиф ўсаётган бўлса, икки марта соф азот ҳисобидан гектарига 20–30 кг солинади. Фосфорли ўғит экишдан олдин соф фосфор ҳисобидан ҳар гектарига 60–100 кг дан солинади. Асосий дарахтлар вақти-вақти билан апробация қилиб турилади.

Бир хил стандарт пайвандтаг олиш учун унвчанлиги яхши, юқори сифатли уруғлар танланиши керак, чунки улар яхши униб чиқади ва ўсади. Шу сабабли уруғ тайёрлаш ва сақлаш катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Юқори унувчанликни таъминлаш учун уруғлар тўла етилганда ва нормал рангга кирганда тайёрланади. Баъзан олма ва нок мевалари уруғлари етилмасдан илгари териб олинади. Бунда мевалар уруғи пишиб етилиши учун 15–18°C ҳароратда 10–12 кун сақланади. Маданий нав уруғлари ўртаги ва кечки муддатларда пишадиган меваларнинг тўкилганларидан тайёрланади. Гилос, олча, шафтолининг кеч пишадиган турларидан, антипка, тоғолча, тиканли олчадан, баъзан ҳали пишмаган, лекин қўнғирлаша бошлаган меваларидан уруғ тайёрланади. Йирик мева уруғларининг униш даражаси юқори бўлади. Мевалардан уруғ иложи борича тезроқ ажрати олиниши керак. Узоқ сақланса, улар биологик ёки ўз-ўзидан қизиби кетмаслигини кузатиб туриш лозим, чунки 45–50°C ҳароратда ва ортиқча намликда уруғлар ўз унувчанлигини йўқотади.

Мевалардан уруғлар ҳар хил усулларда ажрати олинади. Кўпинча меваларни қуритиш ва қайта ишлаш вақтида уруғлар олинади. Олхўри, шафтоли ва ўрикларнинг данаги қўлда, майда данаклилар, олча, гилос, тоғолча кабилар машиналарда, йирик олма, нокларнинг эти қайта ишлашга кетиб, уруғли ўзақлари махсус станок ёрдамида уруғлари олинади. Уруғлар соя жойда 7–10 см қалинликда ёйилиб, тез-тез ағдариб қуритилади. Қуритишда об-ҳаво ноқулай келса, 30–35°C дан юқори бўлмаган ҳароратда махсус қуритгичларда қуритилади. Кейин элакли сеялка машиналарида катта-кичик хилларга ажратилади.

Олинадиган уруғлар миқдори меваларнинг оғирлигига қараб ҳар хил фойзда чиқади. Олмадан 0,1–0,6, нокдан 0,6–1,0, олчадан 5–11, магалёбка олчасидан 10–12, олхўридан 5–10, тоғолчадан 8–10, ўрикдан 12–15, шафтолидан 3–6% чиқади. Уруғлар бегона аралашмалардан тозаланиб, кондияция даражасига етказилади.

Тайёр уруғлар ҳарорати 15°C дан юқори бўлмаган қуруқ ва салқин биноларда; уруғ мевалилар 10–20 кг.гли, данакли мевалар 50–60 кг.гли қопларда сақланади. Олча, антипка

(камхастак), гилос, тоғолча, тиканли олча, олхўри уруғлари экилгунча ертўла ёки траншеяларда нам қумга қўмиб сақланади. Шунда у ўз хусусиятини бир ярим йил давомида сақлайди.

Уруғлар узоқ вақт ҳаво намлиги юқори жойларда сақланса, намлиги умумий вазнига нисбатан 10–11% дан, ҳавонинг нисбий намлиги 50–70% бўлганда омборлардаги ҳарорат 10°C дан ошмаслиги керак. Ҳаво намлиги ўзгариб турадиган биноларда уруғларни кальций хлорид ўтиб турадиган найли тиқини бўлган шиша идишларда, келгуси йил экиладиган уруғларни герметик берк идишларда 0°C га яқин ҳароратда сақлаш мумкин.

Мевали дарахт уруғлари униш учун тайёрланиш даврини ўтайди. Бу тиним даврида уруғларнинг ички жараёнларида ўзгариш содир бўлади. Бу жараён “териб олгандан кейинги етилиш” дейилади.

Мева уруғлари узоқ вақт сақлаш ва етилиш даврини ўташи учун қулай шароит яратиш мақсадида паст ҳароратда нам қум билан қатлам-қатлам қилиб қўмилади. Бу стратификациялаш жараёнида мевали дарахт уруғлари учун +5°C, данакли мева уруғлари +3 +10°C гача, уруғли мевалиларда +3+8°C гача энг яхши ҳарорат ҳисобланади.

Ўзбекистонда стратификациялаш бодом ва ёнғоқда 45–60 кун, беҳида 60–70 кун, хитой хурмосида 60–90 кун, олма ва нокда 100–120 кун, ўрик ва шафтолида 90–100 кун, магалёб олчасида 130–150 кун, тоғолчада 150–200 кун, антипка ва гилосда 200–250 кун давом этади. Шу муддатларни билиб, ўз вақтида стратификациялаш мақсадга мувофиқ. Стратификацияланган, лекин уруғ пўстини ёриб чиқмаган уруғларнинг ниш отиши экишга тайёр бўлганлигининг энг яхши белгисидир. Бу вақтни ўтказиб қўйиш уруғларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Д. НАЗАРОВА,

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти илмий ходими.

АДАБИЁТЛАР

1. Рибиков А.А., Остроухова С.А. “Ўзбекистон мевачилиги” Тошкент, “Ўқитувчи” - 1981.
2. Мирзаев М.М., Собиров М.К. “Боғдорчилик” Тошкент, “Меҳнат” -1987.

УЎТ:634.23:631.541.11

ГИЛОС ПАЙВАНДТАГИНИНГ IN-VITRO УСУЛИДА ЎСИБ РИВОЖЛАНИШИНИ ЎРГАНИШ

In the research paper was described about growing up cherry stocks in a virus free condition in the laboratory of in-vitro. Some of the advantages this laboratory is that many the virus freeof cherry stocks is cultivated in a huge amount and there is needed short period.

Гилос меваси серсув, зич, ёқимли, хўраки бўлиб, унинг таркибида 13–27 фойзгача шакар моддаси бўлади. Ўзбекистон шароитида у ўрик ва шафтолига қараганда совуққа анча чидамли, -28°C гача совуққа бардош бера олади. Гилос тупроқ иқлим шароитига жуда талабчан, унумдор ерларда яхши ривожланиб ўсади, шағали тупроқларда ҳам яхши мослаша олади. Шўрланган, намлиги ортиқча ёки намлик етишмайдиган ерларга мослаша олмайди. Шағал қатлами юза жойлашган ерларда секин ва кучсиз ўсади. Гилос ҳаво намлигига унча талабчан эмас, бироқ мевалари пишаётган даврда ёққан ёмғир уларнинг ёрилиб кетишига сабаб бўлади. Гилос дарахти 4–5 йилдан ҳосил бера бошлайди.

Бугунги кунда данакли мевалиларнинг пайвантаглари ни етиштириш бирмунча қийинчиликлар туғдирмоқда. Бу муаммони ечиш учун in-vitro да микроклонал кўпайтириш усулидан фойдаланиш, тўқималарни ўстириш учун мақбул озуқа муҳитини танлаш, стерилизация жараёнини тўғри йўлга қўйиш, ёш новдалардан илдиз орттириш, ўсимлик-

ларни ностерил шароитга ўтказишни лаборатория (in-vitro) ва иссиқхона (in-vivo) шароитида амалга ошириш лозим.

Айрим тадқиқотчилар томонидан *Cerasus avium* L. навларининг илдизини клонлаш асосида кўпайтиришда озуқа муҳитининг таркибини оптималлаштириш масаласи илгари сурилади ва бунда озуқа муҳити таркибий қисми сифатида – нафталин-мой кислотадан (NAA) фойдаланиш культура муҳитида илдиз ривожланиши учун яхши самара бериши қайд қилинади [1]. Озуқа муҳити таркибига NAA қўшилиши культурда илдиз ҳосил бўлишига ижобий таъсир кўрсатиши бошқа тадқиқотчилар томонидан ҳам қайд қилинган. [2]. Шунингдек, индол-3-мой кислотадан (IBA) фойдаланилган ҳолатда *Gizela-5* (*Prunus avium* L.) илдиз культурасида ўсиб-ривожланиш сезиларли даражада фаоллашиши аниқланган [3].

Академик Маҳмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг In-vitro лабораториясида вируслардан холи гилос пайвандаг-

ларини кўпайтириш устида илмий тадқиқотлар олиб боришмоқда. Ҳозирги кунда гилоснинг Кримский-5, Гизела-6 ва Colt пайвандагларини кўпайтириш орқали турли тупроқ-иқлим шароитига мос пайвандагларни етиштириш йўлга қўйилган.

Тажрибалар Жон Драйвернинг лаборатория шароитида тўқималар ва ҳужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш бўйича услубий қўлланмаси. Олинган натижаларга статистик ишлов бериш Б.А. Доспехов услуби бўйича ўтказилди.

Истиқболли гилос пайвандагларини микроклонал кўпайтириш мақсадида пайвандаглар учун озуқа муҳитлари ҳамда ўстиришга ёрдам берувчи физиологик фаол моддаларни турларини, концентрацияси ва миқдори ўрганилди. Стерилланган шароитда ўстириш учун эксплантат манбаи сифатида ўсимликларнинг куртак, апикал учи ва поя қисмларини танлаш бўйича тажрибалар ўтказилди. Илк бор эксплантатларнинг ривожланиш динамикаси ўрганилди. Шунингдек, эксплантатларни ўстириш жараёнида кўчириб ўтказишнинг зарурлиги ёш ниҳоллардан илдиз орттириш ва ўсимликларни ностерил шароитга ўтказиш бўйича синовлар амалга оширилди. Гилос пайвандагларини in-vitro усулида кўпайтиришнинг анъанавий усулларга нисбатан устунлиги шундаки, пайвандагларни кўпайтиришни тез амалга ошириб, бир неча ойда юз минглаб янги пайвандагларни тайёрлаш мумкин. Бунинг учун дастлаб ҳужайра ва тўқималар культуралари бўйича эришилган ютуқлардан бири бўлган вегетатив кўпайишнинг тубдан янги бўлган усули in-vitro шароитида (пробиркада) клонал микрокўпайтиришдир. Ажратиб олинган тўқималар билан ишлашнинг

Турли озиқа муҳитлари таъсирида гилос микроэксплантларни аъзоларининг шаклланиш муддатлари (2018 йил)

Пайвандаглар	Каллюс тўқимасининг пайдо бўлиши, кун	Барг ва шохларнинг шаклланиши, кун	Илдизчаларнинг шаклланиши, кун
DKW озуқа муҳити			
Кримский-5	4	7	26
Гизела-6	5	9	29
Colt	7	11	31
MS озуқа муҳити			
Кримский-5	6	9	29
Гизела-6	7	12	32
Colt	9	15	34
MS 519 озуқа муҳити			
Кримский-5	5	10	30
Гизела-6	9	13	32
Colt	9	17	38

асосий шарти - стерилликка қатъий риоя қилишдир. Таркиби бой бўлган озуқа муҳити микроорганизмларнинг ривожланиши учун ҳам жуда яхши субстрат ҳисобланади, ўсимликлардан ажратиб олинган фрагментлар (эксплантлар) озуқа муҳити билан аралаштирилганда микроорганизмлар таъсирига тез учрайдилар. Шунинг учун ҳам эксплантлар ҳам, озуқа муҳитини ҳам стерилизация қилиш керак. Ажратилган ҳужайралар ва тўқималар билан қилинадиган барча ишлар (манипуляция) асептик шароитда (ламинар-боксларда) стерилланган ускуналар ёрдамида бажарилади. Ажратилган тўқималарни ўстириш даврида ҳам стерилликни сақлаш керак.

Эксплантнинг вегетатив қисмлари стерилизацияси 5–10 мин. давомида амалга оширилади. Эксплант олинмоқчи бўлган ўсимлик органи дастлаб совунли сув билан шеткалар ёрдамида яхшилаб ювилади ва дистилланган сув билан чайиб ташланади, кейин эса бир неча секунд давомида 70 фоизли этанолга ботириб олинади. Тўқималарга спирт билан ишлов бериш, уни стерилизация қилиш хоссасидан ташқари, асосий стерилизация қилувчи эритманинг таъсирини кучайтириши билан ҳам боғлиқ.

Стерилизациядан кейин ўсимлик манбалари стерилланган сув билан тозалаб ювиб ташланиши керак. Сиртқи стерилизация эксплантларни фақат ташқи инфекциядан озод қилади. Агар эксплант тўқималари ички инфекцияга эга бўлса, уларга антибиотиклар билан ишлов беришга тўғри келади. Айниқса, ички инфекцияга йирик томирли тропик ва субтропик ўсимликлар бой бўлади. Культураларнинг замбуруғлар ёки бактериялар билан ифлосланиши экилгандан 1–14

кун ўтганда кўзга ташланади. Ёруғлик хонасидаги ҳавони ифлосланишдан сақлаш учун, ифлосланган культурани дарҳол йўқотиш керак. Ажратиб олинган ҳужайралар ва тўқималарни ўстириш учун мўлжалланган озуқа муҳитлари, ўсимликларни яхши ўсиши учун керак бўлган барча макроэлементлар (азот, фосфор, калий, кальций, магний, олтингургурт ва бошқалар) ва микроэлементлар (бор, марганец, рух, мис, молибден ва бошқалар) ҳамда витаминлар, углеводлар, фитогормонлар ёки уларни синтетик аналогларини сақлаш керак. Баъзи озуқа муҳитлари аминокислоталар, ЭДТА (этилендиаминтетрасирка кислота) ёки уни натрийли тузи (бу туз темирни ҳужайрага киришига ёрдам беради) ва бошқа керакли моддалар сақлайди. Гилос пайвандагларини кўпайтиришда турли хил озуқа муҳитларидан фойдаланилди (жадвал). Булар: DKW (Драйвер ва Куниюки Walnut, 1984), MS (Мурасига скуга, 1962) ва MS-519. Тажрибалар давомида ауксин манбаи сифатида озуқа муҳитига 2,4-дихлорфеноксирка кислота (2,4-Д), индоллил 3-сирка кислота (ИСК), L-нафтил сирка кислота (НСК) қўшилади. Яхши ўсувчи каллус олиш учун кўпроқ 2,4-Д дан фойдаланилади, чунки ИСК, 2,4-Д га нисбатан 30 мартаба кучсиздир. Сунъий озуқа муҳитига қўйиш учун, цитокинин манбаи сифатида, кинетин, 6 бензиламинопурин (6-БАП) ва зеатин ишлатилди. 6-БАП ва зеатин ажратилган тўқималарни ўсишига оргоногенезнинг индукциясига кинетинга нисбатан фаолроқ таъсир кўрсатади.

Озуқа муҳитлари таъсирида микроэксплантларнинг турли аъзолари шаклланиши ва ривожланишига турлича

вақт керак бўлади. Буни ўз тажрибамизда кузатдик. Кузатишларда турли хил озуқа муҳитларида ўсиб ривожланаётган гилос пайвандагларини учун мақбул ҳарорат 23–25°C, нисбий намлик даражаси 79–80 фоизни кўрсатди.

Драйвер ва Куниюки Walnut (DKW) озиқа муҳитида ўстирилган эксплантлар 4 кундан 5 кунгача муддат давомида апикал меристема ҳолида экилганидан каллюс тўқимасининг шаклланишигача бўлган даврни ўтган бўлса, каллюс тўқимасининг шаклланишидан барг ва шохларнинг шаклланишигача 6 кундан 9 кунгача, илдизчаларнинг шаклланишигача 26 кундан 31 кунгача вақт сарфланди. Бу маълумотлар шуни кўрсатадики, ушбу озуқа муҳитидан лаборатория шароитида ишлатиш ва фойдаланиш мумкин.

Мурасига Скуга (MS) озуқа муҳитида гилос микроэксплантларини нисбатан кечроқ ўсди. Бунда апикал меристе-

мани экилган муддатидан каллюс тўқимасининг шаклланишигача 6 кундан 8 кунгача вақт ўтди. Каллюс тўқимасининг шаклланишидан барг ва шохларнинг шаклланишигача 9 кундан 15 кунгача, илдизчаларни шаклланишигача 29 кундан 34 кунгача вақт сарфланди.

Мурасиге-Скуга такомиллаштирилган (MS 519) озуқа муҳитида гилос пайвантаглари бўйича апикал меристемани экишдан каллюс тўқимасининг шаклланишигача 5 кундан 9 кунгача вақт ўтган бўлса, каллюс тўқимасининг шаклланишидан барг ва шохларнинг шаклланишигача 10 кундан 17 кунгача, илдизчаларнинг шаклланишигача 30 кундан 38 кунгача муддат ўтди.

Тўпланган илмий-тадқиқотлар натижасида шуни хулоса қилиш мумкинки, Драйвер ва Куниюки Walnut озиқа муҳити ўрганилган гилос пайвантаглари микрокўпайтириш учун оптимал бўлиб, in-vitro лабораторияси шароитида гилос микроэксплантантларини кўпайтиришда яхши натижа берди.

Ю.САИМНАЗАРОВ,
б.ф.д.,

С.АБДУРАМАНОВА,
таянч докторант,

Ак.М.Мирзаев номли БУВаВИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Yang H. Einfluss verschiedener Auxine auf die in vitro - Bewurzelung von Subkirschen // Gartenbauwissenschaft. - 1994. - V.59. - P.45-47.
2. Snir I. In vitro propagation of sweet cherry cultivars // Hort Sci. - 1982. - V.17. - P.192-193.
3. Meier-Dinkel A. In vitro Vermehrung ausgewählter Genotypen der Vogelkirsche (Prunus avium L.). Allgemeine Forst- und Jagdzeitung - 1986. - V.157. - P.139-144.
4. Лаборатория шароитида тўқималар ва ҳужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш бўйича услубий қўлланма. Жон Драйвер. Акад. М.Мирзаев ном. БУВаВИТИ. Тошкент: 2015. 30-б.

УЎТ: 638.8

ШАРОББОП НАВЛАРНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

In the article is species of vine sort productivity and chemical components have been studied as a result of investigations all sorts are distinguished of each other as their agrobiologic.

Шароббоп узум навларидан юқори ва сифатли ҳосил олишининг асосий омилларидан бири унинг навига боғлиқлигидир. Ҳосил сифати ва узумбошларининг кимёвий таркиби ҳам навларнинг биологик хусусияти ҳамда етиштириш технологияларига ҳам боғлиқ бўлади.

Шароббоп навлардан вино маҳсулоти тайёрлаш учун узумнинг яроқлилик мезонларидан бири бу шарбатининг қандлилигига алоҳида эътибор қаратилиши лозим. Ҳосил пишгандан сўнг, териб олинандиган узумнинг етарли миқдорда (20–22,0% ва ундан юқори) қанд тўплай оладиган навлари ҳосилдан юқори сифатли енгил (сухой), десерт ва ликёр винолар тайёрланади. Узумдаги ғужум шарбатининг тўпланган кислота миқдори ҳам катта аҳамиятга эгадир. Юқори кислотали намуналар эса, шампан виноси материаллари тайёрлашда қўлланилади. Узумнинг кислоталилик даражаси паст бўлган намуналаридан кам кислотали, таъми ўткир бўлган шароблар олинади.

Тадқиқотлар Қибрай “Шароб” илмий экспериментал корхонаси тажриба даласида олиб борилди. Тажрибада ўрганилган шароббоп навлар 20 ёшли ток тупларига олиб борилди. Узум шарбати таркибидаги қандлилик ареометр ёрдамида, кислота миқдори эса натрий сульфатни титрлаш орқали аниқланди. Ўтказилган тажрибаларни танлаш, қандлилик ва кислота миқдорини ўлчаш умум қабул қилинган усулларда олиб борилиб, олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Б.Д.Доспехов [2] услуби ёрдамида амалга оширилди.

Олиб борилган тажрибалар кўрсатишича, ўрганилган шароббоп навлар ҳосилдорлиги ва кимёвий таркиби жиҳатидан бир-биридан фарқ қилди (жадвал).

Қуйидаги шароббоп навларнинг ҳосилдорлиги ҳамда кимёвий таркиби келтирилди. Ўрганилган шароббоп навларда 1 та тупдаги узум бошлар сони ўртача 44,6 тани ташкил этди, шун-

дан энг юқориси “Каберни совиньон” ва “Мускат ВИРа” навларида 51 та узум бошни, энг паст эса Эфинди навида 34 та узум бошни ташкил қилганлиги аниқланди.

Битта тупдаги ҳосил миқдорининг энг юқориси “Рекорд” навида 22,9 кг бўлди. Энг паст ҳосилдорлик эса “Тавквери” ва “Кумшатский” навларида мос равишда 5,8–6,3 кг атрофида бўлди. Ўрганилган навлардан тўпланган маълумотлар асосида “Алиготе” ва “Каберни” совиньон навлари тўлиқ пишган вақтда энг кўп 25,4–25,2% қанд тўплади. Бунда ушбу навлардаги ғужум шарбатининг титрланган кислоталилиги 4,3–3,7 г/л ни ташкил этди. Қанд ва кислотанинг бундай нисбати сифатли десерт шароб материаллар тайёрлаш учун қулай ҳисобланади.

Энг паст қанд тўплаган “Рекорд” нави 20,1% бўлди. Ушбу навда ғужум шарбатининг кислоталилиги 3,3 г/л ни таш-

Шароббоп навларнинг ҳосилдорлиги ва кимёвий таркиби

Навлар	Битта тупдаги ҳосил, кг	Қандлилиги, %	Кислота-лилиги, г/л
Саперави (ст)	18,2	22,4	5,3
Рекацетели (ст)	11,0	24,7	5,4
Адисси	12,6	23,0	4,4
Алиготе	7,6	25,4	4,3
Гармус	6,3	23,2	3,8
Каберни совиньон	7,2	25,2	3,7
Кумшатский	6,1	23,5	3,5
Матраса	8,3	24,6	4,2
Рекорд	22,9	20,1	3,3
Мускат ВИРа	16,4	25,3	4,5
Пино чёрный	6,9	22,7	3,7
Серемский зелёный	10,5	23,2	4,7
Эфинди	7,8	22,6	3,9
Родина	10,3	23,1	4,6
Тавквери	5,8	23,5	4,2
Ўзбекистан	13,4	22,6	3,9
Паландари	14,7	22,4	5,2

кил этди. Кислоталилиги энг юқори бўлгани “Паландари” навида 5,2 г/л бўлганлиги аниқланди. Қолган барча навларнинг қандлилиги ўртача 23,9% ва кислоталилиги 4,2 г/л бўлди.

Шундай қилиб, ўрганилган навларда “Алиготе” ва “Каберни совиньон” навлари тўлиқ пишган вақтда энг кўп 25,4-25,2% қанд тўплади. Бунда ушбу навлардаги

ғужум шарбатининг титрланадиган кислоталилиги 4,3-3,7 г/л ни ташкил этди. Қанд ва кислотанинг бундай нисбати сифатли десерт шароб материаллар тайёрлаш учун қулай ҳисобланади.

А.МАЛИКОВ,

Академик М.Мирзаев номли бoғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти

АДАБИЁТЛАР

1. Темуров Ш. Узумчилик. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти. - Тошкент, 2002.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевых опыта. - М.: Колос, 1986.

ВЛИЯНИЕ БУМАЖНЫХ МЕШОЧЕК НА РОСТ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ГРУШИ

In this research work are presented information about the effect of paper bag types on the pear fruit development and quality. According to study the bagging sufficiently effect on fruits parameters, so fruits in control non-bagged option showed high growth rate in height and width and high concentration soluble solids and test than bagged fruits. However, bagging improved the fruit skin and color

Большую популярность в плодоводстве в развитых странах, особенно в выращивание плодов груши приобретает технология использования бумажных мешочков путем изоляции плодов (Kim и др., 2010; Hudina и др., 2011; Choi и др., 2013). Но многие из них цитируют, что разные бумажные пакеты могут влиять на качество плодов по-разному и перед тем как внедрять такие технология в производство необходимо провести предварительные изучения.

В связи, с чем нами первые были проведены предварительные исследование в этом направлении. Объектом исследования служили сорта груши Кармен и Лесная красавица выращиваемые в фермерском хозяйстве “Есоагро product” Юкари-Чирчикском районе Ташкентской области.

В качестве изоляции плодов использовались различные бумажные мешочки: ББМ - Белый бумажный мешочек (проходимость света 58,0%), ЖБМ - Желтый бумажный мешочек (17,9%), ЧБМ - Черный бумажный мешочек (0,5%), ЖСБ - Внутри желтый снаружи серый бумажный мешочек (0,6%). В качестве контроля использовались плоды груши, которые не были изолированы мешками. Изоляция плодов

ственно (табл. 1), а у сорта Лесная красавица составила 205,8 г и 81,5 мм высоту и 68,8 мм ширину.

Наименьший размер и масса плодов груши отмечено при использовании ЧБМ у плодов обоих сортов Кармен и Лесная красавица, где масса плодов была меньше почти на 7,1 и 13,8%, соответственно, чем в контроле.

Аналогичные результаты отмечены в работах по изучению размер и массы груши (Zhang и др. 2006; Hudina и др. 2011). Однако, некоторые авторы считают, что использование мешочков способствует увеличению плода (Johns и Scott 1989b), а другие дают противоречащий выводы, где отмечают изоляция плодов не влияют на размер плода (Amarante и др. 2002b). Анализируя литературных данных, можно сделать вывод, что реакция растений на изоляцию плодов по-разному, и оно тесно связана с биологическими особенностями, технологиями выращивания, климатическими условиями и другими факторами.

В период сбора урожая наибольший растворимые вещества отмечено в плодах груши сорта Кармен и Лесная красавица в контроле без использования мешочек 16,9 и 12,7%

(сахара-Brix), соответственно.

Плоды груши изолированные бумажными мешочками накапливали меньше сахар у всех изучаемых сортов. Так, наименьший концентрация сахар при использовании бумажные мешочки отмечено в варианте ЖБМ-15,2% у сорта Кармен и 12,2% у сорта Лесная красавица.

Также использование различных бумажных мешочков существенно не влияют на вкусовые

Таблица 1
Влияние бумажных мешочек на параметры плодов груши сорта Кармен

Варианты	Масса плода, г	Высота плода, мм	Ширина плода, мм	Твердость плода, Ø8 mm	Растворимые вещества (сахар), °Brix	Вкусовые качества, балл
Контроль	219,5±6,3	114,4±0,1	73,3±0,2	4,1±0,0	16,9±0,2	4,4±0,0
ББМ	216,5±7,2	112,1±0,2	72,2±0,1	4,9±0,4	16,7±0,4	4,2±0,1
ЖСБ	213,5±6,0	111,1±0,1	72,0±0,1	4,6±0,3	15,6±0,2	4,2±0,0
ЖБМ	215,8±9,9	111,1±0,2	71,2±0,1	4,3±0,3	15,2±0,4	4,2±0,1
ЧБМ	204,8±3,5	110,1±0,1	68,9±0,0	3,7±0,3	16,0±0,2	4,3±0,0

груши с бумажными мешочками БМ проведено на 40-ой день после цветения.

В результате исследование влияние бумажных мешочек на плоды груши выявлено, что наибольший размер и масса плодов отмечено в контрольном варианте у обоих сортов груши. Так, у сорта Кармен размер и масса плодов составила- 219,5 г и 114,4 мм высоту и 73,3 мм ширину, соответ-

Таблица 2
Влияние бумажных мешочек на параметры плодов груши сорта Лесная красавица

Варианты	Масса плода, г	Высота плода, мм	Ширина плода, мм	Твердость плода, Ø8 mm	Растворимые вещества (сахар), °Brix	Вкусовые качества, балл
Контроль	205,8±4,4	81,5±1,8	68,8±1,3	3,9±0,3	12,7±0,3	4,5±0,1
ББМ	197,8±7,8	79,3±3,1	67,3±1,3	4,7±0,1	12,4±0,3	4,4±0,1
ЖСБ	182,5±5,8	77,8±1,7	67,0±2,0	5,6±0,6	12,5±0,6	4,4±0,1
ЖБМ	192,8±12,8	78,3±2,3	67,0±1,7	4,6±0,5	12,2±0,4	4,3±0,1
ЧБМ	180,9±4,4	76,7±2,0	65,9±1,6	4,0±0,3	12,4±0,3	4,3±0,1

качества плодов. Но надо отметить, что наивысшую оценку получили плоды груши сорта Кармен и Лесная красавица в варианте контроль.

При определении твердости мякоти плодов механическим прибором Fruit pressure tester FT 327 (Италия) с 8-мм диаметровым плунжером выявлено, что твердость плодов груши при использовании бумажных мешочков существенно варьировала.

Так, плоды груши у изучаемых сортов в варианте контроль и ЧБМ имели более мягкую консистенцию мякоти чем, в плодах варианте ББМ, ЖСБ и ЖБМ.

В своих работах Amarante и др. (2002b) отмечали, что различные показатели твердости мякоти плодов после использование бумажных мешочков связано с структурными изменениями в кожурах плода и плотности клеток, и изолированные плоды быстрее теряют твердость мякоти. Тогда как, в наших работах отмечена обратная картина, где изолированные плоды ББМ, ЖСБ и ЖБМ имели более высокую твердость мякоти, чем в контроле, и это возможно связана с размером, плотности и веса клеток на определенной площади (Lee and Kim, 2001).

В целом использование бумажных мешочков существенно влияет на размер, массу и на качество плодов. У всех изолированных плодов груши наблюдалась изменение покровной окраски плодов, тогда как практически половина плодов сорта Кармен и Лесная красавица имели румянец с темно-красным цветом. Так плоды, выращенные в варианте ББМ имели светло-зеленый, плоды в ЖБМ и ЖСБ имели светло-желтый, а в ЧБМ плоды приобретали желтовато-белый цвет без подкожных точек, что придавала плодам привлекательность и товарный вид по сравнению с плодами выращенные без бумажных мешочек.

Данная научная работа должно продолжаться на промышленных сортах плодовых культур в целях всестороннее изучения влияние бумажных мешочек на физиологические и биохимические процессы в период роста и развитие, созревания и при хранение плодов.

Ш. РАЖАМЕТОВ,

к.с.х.н., старший научный сотрудник,

С. АБДУЛЛАЕВ,

младший научный сотрудник, НИИСВВ им акад.

М. Мирзаева

ЛИТЕРАТУРА

1. Amarante C, Banks N, and Max S. 2002b. Effect of preharvest bagging improves on fruit quality and postharvest physiology of pears (*P. communis*). *New Zealand Jour. of Crop and Horticultural Science*, vol. 30: 99-107.
2. Choi JH, Choi JJ, Yim SH, Cho YS, Lee HC, Jung SK, and Choi HS. 2013. Effect of paper bag types on the fruit quality, occurrence of skin blackening and Comstock Mealybug of 'Chuwangbae' pear fruit. *Korean J. Intl. Agri.* 25(1): 50-55.
3. Hudina M, Stampar F. 2011. Bagging of 'Concorde' pears (*P. communis* L.) influences fruit quality. *Proc. 11th International Pear Symposium. Acta Hort.* 909, ISHS 625-630.
4. Johns GG, Scott KJ. 1998b. Delayed harvesting of bananas with 'sealed' covers on bunches. 2. Effect on fruit yield and quality. *Australian Jour. of Experimental Agriculture* 29: 727-733.
5. Kim YK, Kang SS, Cho KS, and Jeong SB. 2010. Effects of bagging with different pear paper bags on the color of fruit skin and qualities in 'Manpungbae'. *Korean J. Hort. Sci. Technol.* 28: 36-40.
6. Lee JE, Kim WS. 2001. Morphological Characters of stone cells and their effect on fruit quality of pears. *J. Korean. Soc. Hort. Sci.* 42(4):449-452.
7. Zhang Ch, Zhou Z, Jia W, Jin X. 2006. Effect of Bagging Treatment on the Quality of 'Hongsucui' and 'Hongxiangmi' Paper Fruit. *Jour. of Anhui Agricultural Sciences.* 21: 5508-5509.

УДК: 634.11

ВЛИЯНИЕ ПОДВОЯ И СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ НА РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯБЛОНИ

This article is devoted to the study of experimental material on influence of rootstocks and form system the apple tree crown in intensive orchard.

В современных садах интенсивного типа яблоню на слаборослых подвоях высаживают с большой плотностью размещения деревьев на гектаре. В этих условиях форма кроны определяет степень возможного загущения и, следовательно урожайность насаждения.

В зарубежных странах яблоню на карликовых подвоях выращивают с плоскими кронами в виде различного рода пальметт или веретеновидного куста. Такие формировки обеспечивают возможность значительного загущения деревьев в саду, раннее вступление в плодоношение и высокую ежегодную урожайность.

Исследование проводилось в учебно-опытном хозяйства Ташкентского государственного аграрного университета в 2015–2017 годах. При формировании кроны деревьев сравнивали эффективность свободно растущей и косой пальметт с наиболее распространенной в республике разреженно-ярусной кроной.

На участке с разреженно-ярусной формой кроны с схемой размещения 4x4 м размещалось 625 деревьев на гекта-

ре, с пальметтной – 4x3 м 833 дерева на гектаре.

Почва в саду содержалась под залужением многолетними злаковыми с многократным скашиванием и оставлением измельченной массы в междурядьях в виде мульчи.

При формировании деревьев с разреженно-ярусной формой кроной (контроль) в нижнем ярусе оставляли три-четыре ветки, последующие закладывали разреженно и в противоположную сторону от нижних, что позволило сократить межярусные расстояния и снизить высоту плотности сформированного дерева. В процессе формирования разреженно-ярусной кроны применяли укорачивание однолетних проростов на треть длины.

Пальметту с наклонными ветвями и свободно растущую формировали по следующему принципу - штамп оставляли высотой 50 см, крону формировали из четырех ярусов скелетных веток, расстояние между ними сократили до 50-60 см. По окончании формирования пальметтных крон центральную ветку-проводник переводили на слабое боковое разветвление или кольчатку. Высота плодовой стены – 2,2–

Средняя длина побегов и прирост диаметра штамба яблони на подвое М9 в зависимости от формы кроны, среднее за 2013-2017 годы.

Варианты форм кроны	Сумма прироста побегов		Сумма прироста штамба		средняя урожайность, ц/га
	см	%	см	%	
Ренет Симиренко					
Разреженно-ярусная контроль	84,3	100,0	5,6	100,0	239,5
Пальметта свободнорастущая	64,2	76,1	3,8	67,8	278,1
Пальметта с наклонными ветвями	61,7	73,1	3,6	64,2	285,4
Сорт Голден Делишес					
Разреженно-ярусная контроль	93,3	100	6,2	100,0	254,3
Пальметта свободнорастущая	67,4	72,2	4,3	69,3	278,7
Пальметта с наклонными ветвями	65,7	70,4	3,9	62,9	283,3
НСР ₀₅	1,3	1,7	0,2	2,7	3,6

2,5 м, толщина – 1,2–1,5 м. (2,5,6).

Способы формирования кроны оказали существенное влияние на характер роста молодых деревьев яблони. Деревья с разреженно-ярусной кроной в течение первых пяти лет имели большой прирост диаметра штамба и длины однолетних побегов по сравнению с пальметтными кронами. В сумме за пять лет прирост диаметра штамба у Ренета Симиренко с разреженно-ярусной кроной составил 5-6 см, у Делишеса - 6,2 см. У деревьев с пальметтными формами кроны прирост штамба и длина приростов побегов были равны только 55-62%, аналогичных показателей деревьев с разреженно-ярусной кроной.

Более сильный рост деревьев с разреженно-ярусной формой кроны обусловлен ежегодной обрезкой, предусматривающей укорачивание-почти всех однолетних приростов. У деревьев с пальметтными кронами ограничивались лишь легким прореживанием и удалением конкурентов веток продолжения, отклоняли скелетные ветви, что тормозило ростовые процессы.

В последующие годы рост деревьев с разреженно-ярусной формой кроны продолжался, они стали более крупными по сравнению со сформированными в виде пальметты с наклонными ветвями и свободнорастущей, которые удерживали в заданных габаритах ежегодной обрезкой.

Деревья с пальметтной формировкой зацвели на второй год после посадки однолеток в сад и дали первый небольшой урожай, а с разреженно-ярусной кроной - на третий год, с плодами было 45% деревьев Ренета Симиренко и 30% - Делишеса.

Формирование кроны в виде пальметты в первые годы плодоношения повысило урожайность по сравнению с разреженно-ярусной по сорту Ренет Симиренко в сумме за пять лет на 83-110%, по Делишесу на 88-120%.

В последующие годы урожайность деревьев значительно возросла, особенно на участках с разреженно-ярусной формой кроны: в среднем за пять лет по сорту Ренет Симиренко составила 239,5 ц/га, по Делишесу - 254,3 ц/га. Повыси-

лась продуктивность и деревьев с пальметтными кронами: Ренета Симиренко со свободно растущей пальметтой составила 278,1 ц/га, а с наклонными ветвями - 285,4 ц/га; Делишеса соответственно 278,4 и 283,3 ц/га.

Следовательно, пальметтные формирования обеспечили более высокую продуктивность деревьев, чем разреженно-

ярусная крона, однако преимущество было уже не такое значительное, как в первые пять лет плодоношения. По сорту Ренет Симиренко оно составило 29-36%, по Делишесу - 7-10%.

В течение последующего пятилетия урожайность в саду также возрастала, а преимущество пальметтных формировок перед разреженно-ярусной кроной уменьшалось. В среднем с сорта Ренет Симиренко с разреженно-ярусной кроной собирали урожай 342 ц/га, со свободнорастущей пальметтой-358, с наклонными ветвями - 348 ц/га; по Делишесу соответственно 358, 363 и 378 ц/га. Следовательно, в наиболее продуктивный период насаждений яблони на М9 типе формирования кроны не оказывал существенного влияния на урожайность. Обусловлено это тем, что размер деревьев с разреженно-ярусной кроной к этому возрасту значительно увеличился, а с пальметными формированиями с помощью обрезки удерживался в неизменном объеме.

Определение качества плодов указывает на то, что более крупные плоды формируются на деревьях с разреженно-ярусной кроной, однако они были менее окрашены, чем при пальметной формировке кроны.

Выводы:

1. Способы формирования кроны деревьев в молодом возрасте оказывают влияние на характер интенсивности роста побегов и диаметра штамба - происходит ускоренное развитие штамба в сравнении растениями с разреженно-ярусной кроной на 0,6 см.

2. Формы кроны в виде пальметты, в сравнении с разреженно-ярусной, повышают урожайность деревьев сорта Ренет Симиренко на 78-110%, сорта Делишес на 88-120%.

3. С началом стабильно высокого плодоношения деревьев, способы формирования кроны практически не оказывают влияния на продуктивность растений.

**И.НОРМУРАТОВ,
Д.ЖАНАКОВА,
ТашГАУ**

ЛИТЕРАТУРА:

1. Будаговский В.И. Культура слаброслых плодовых деревьев. - М.: Колос, 1976. - С. 301.
2. Бурмистров А.Д., Степанов А.И. Яблоня на слаброслых подвоях. // Садоводство. - М., 1978. - С. 33-34.
3. Гельфандейн П.С., Муханин В.Г. Технический прогресс в пловодстве и задачи в области формирования и обрезки плодовых деревьев. - Сб. "Обрезка плодовых деревьев" - М.,: Колос, 1972. - С. 3-21.
4. Донских Н.П. Теоретические и технические основы обрезки плодовых деревьев по ограничению объема кроны. - Сб. "Обрезка плодовых деревьев" - М.,: Колос, 1972. - С.3-21.

ВЛИЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА ПАПАЙИ НА РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ

Комплекс внешних условий (аэрация, питание и влагообеспеченность) оказывают огромное влияние на размеры корневой системы, характер размещения её по горизонтам почвы и формирование активной части, способной максимально использовать питательные вещества. Взаимодействие корневой системы с окружающей средой, поглощение ею питательных веществ из почвы – активный физиологический процесс, связанный с жизнедеятельностью всего организма. Большая роль в этом принадлежит агротехническим приемам и, прежде всего, внесению удобрений.

Теория питания растений неразрывно связана не только с увеличением количества урожая, но и его качеством. Изменения в питании растений приводят к изменению структуры урожая. Применяя определённое сочетание элементов питания и разные способы внесения удобрений, можно вызвать такое направление обмена веществ в растении, которое приведет не только к повышению урожая, но и к изменению его качества [2, 3, 4, 5, 8].

В исследовании был использован сорт папайи Solo. Нор-

тей папайи сорта Solo как и следовало ожидать вызвало внесение высоких норм минеральных удобрений. Лучшие условия для развития выше указанных структурных частей папайи наблюдались в вариантах внесения в почву плантации удобрений из расчета $N_{140}P_{70}K_{35}$ и $N_{160}P_{80}K_{40}$ кг/га. В этих вариантах опыта развитие папайи сорта Solo были примерно одинаковыми, поэтому оптимальной нормой можно считать $N_{140}P_{70}K_{35}$ кг/га.

Внесение основных видов минеральных удобрений комплексно улучшало степень усвояемости элементов питания начиная от момента внесения и в течении всего периода вегетации растений. При этих условиях питательного агрофона опытные растения в шести месячном возрасте формировали на центральном проводнике от 10 до 14 листьев, на боковых побегах от 12 до 27 листьев.

Оптимизация условий питания папайи сорта Solo оказывала влияние как на развитие корневой и надземной частей растений, так и формирование генеративных органов. Из данных таблицы 2 и рисунка 1 видно, что условия оптимизации питания положительно влияют на

Таблица 1. Формирование в надземной части растений цветов. У большинства таких растений существенно увеличивается доля женских и гермафродитных цветов – от 71 до 82%. Доля мужских цветов у растений выращиваемых с использованием различных норм минеральных удобрений колебалась в пределах от 18 до 29%.

Использование различных видов и норм минеральных удобрений изменило и число формируемых на отдельных растениях плодов.

Больше всего плодов в опыте было сформировано на растениях, выращиваемых на фоне $N_{140}P_{70}K_{35}$ кг/га – 22 штук. В контрольном варианте это цифра составила 6 плодов, то есть в 3,5–4,0 раза меньше. Общая урожайность по вариантам внесения минеральных

удобрений составила соответственно: в контрольном варианте – 13,3 т/га, $N_{80}P_{40}K_{15}$ кг/га – 29,33 т/га, $N_{100}P_{50}K_{25}$ кг/га – 49,77 т/га, $N_{120}P_{60}K_{30}$ кг/га – 75,99 т/га, $N_{140}P_{70}K_{35}$ кг/га – 117,32 т/га, $N_{160}P_{80}K_{40}$ кг/га – 122,65 т/га (табл. 3).

Выводы:

мы внесения основных минеральных удобрений (NPK) вносились исходя из общепринятого соотношения для плодовых культур 1: 0,5: 0,25.

Опыт был заложен по следующей схеме:

1. $N_{80}P_{40}K_{15}$
2. $N_{100}P_{50}K_{25}$
3. $N_{120}P_{60}K_{30}$ – контроль
4. $N_{140}P_{70}K_{35}$
5. $N_{160}P_{80}K_{40}$

Изучение влияния видов удобрений на динамику нарастания активных корней показало, что наибольший эффект от их применения проявляется при внесении азотного удобрения. При внесении фосфора на один погонный, метр корневой системы образовывалось 46 точек роста. По отношению контролю это составило 145%. Меньше активных корней формируется при удобрении растений одним калием – 128%. Из парных сочетаний удобрений папайя лучше всего реагирует на азотно-фосфорное питание. Реакция активных корней на азотно-калийное и фосфорно-калийное сочетание очень близка и значительно уступает азотно-фосфорной смеси. Среднее количество развившихся точек роста на 1 метр корня по этим сочетаниям составляет соответственно 147, 163 и 143 % по отношению к контролю.

Эффективный рост и развитие надземных скелетных час-

Таблица 2
Формирование генеративных органов папайи сорта Solo

Варианты опыта	Генеративных органов на растении, штук				
	всего цветов	гермафродитных	женских	мужских	плодов
Контроль-без удобрений	32,9	10,3	9,0	16,3	18,2
$N_{80}P_{40}K_{15}$ кг/га	38,7	13,9	18,1	10,8	26,0
$N_{100}P_{50}K_{25}$ кг/га	44,5	18,2	19,1	10,9	37,1
$N_{120}P_{60}K_{30}$ кг/га (контроль)	69,5	29,4	31,3	12,5	60,3
$N_{140}P_{70}K_{35}$ кг/га	81,7	32,5	34,6	14,8	70,9
$N_{160}P_{80}K_{40}$ кг/га	85,6	34,8	38,0	12,5	74,5

1. Оптимальной нормой внесения минеральных удобрений, при выращивании папайи является $N_{140}P_{70}K_{35}$ кг/га, при которой растения в шести месячном возрасте достигают высоты 155–160 см, с разветвленными боковыми побегами длиной до 47 см и листьями в количестве от 39 до 42 штук на растение.

2. У растений, выращиваемых при хорошо обеспеченном уровне питания в период вегетации в надземной части

Таблица 3 формируется от 71 до 82% женских и гермафродитных типов цветов, а доля мужских снижается, в то время как у растений на не удобренном фоне доля последних достигает 47%.

Продуктивность двухлетних растений папайи в зависимости от норм внесения минеральных удобрений

Варианты опыта	Число плодов на одно растение, штук	Масса плода, кг	Урожай с одного растения, кг	Урожай, т/га
Контроль-без удобрений	6	0,5	3,0	13,33
N ₈₀ P ₄₀ K ₁₅ кг/га	11	0,6	6,6	29,33
N ₁₀₀ P ₅₀ K ₂₅ кг/га	16	0,7	11,2	49,77
N ₁₂₀ P ₆₀ K ₃₀ кг/га (контроль)	19	0,9	17,1	75,99
N ₁₄₀ P ₇₀ K ₃₅ кг/га	22	1,2	26,4	117,52
N ₁₆₀ P ₈₀ K ₄₀ кг/га	23	1,2	27,6	122,65
SX _{ср.} т/га				5,73

Примечание: схема посадки растений 1,5x1,5 м., т.е. 4444 шт/га.

Х.АДИЛОВ,
ассистент,
Н.ЕНИЛИЕВ,
к.с.х.н., ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бреженев Д.Д., Растениеводство. Австралии. - М.: Колос, 1974. - С. 314-319.
2. Буриев Х.Ч, Енилеев Н.Ш, Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. - Тошкент, 2014. - С. 15-25.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М., Колос, 1973. - С.202-204, 231-232, 232-237.
4. Молостов А.С. Методика полевого опыта. - Москва, Колос, 1966. - С.235-237.
5. Межгосударственный стандарт (Гост 7,32-2004). - Структура и правила оформления отчета о научно-исследовательской работе. - Минск, 2001, № 367.

УЎТ: 634:11

ИНТЕНСИВ БОҒЛАРГА ШАКЛ БЕРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

The study of the forming of the summer sorts in intensive orchards showed that various type forming effect on yield and fruit weight. The average weight of the fruit above when forming the type of open and closed tatura than trellis shaping. Especially if you have an open type of tatura yield was slightly higher.

Интенсив боғларда ҳосилдорлик миқдори нав ва пайвантаг уйғунлигини тўғри танлаш, агротехник тадбирларни самарали ўтказиш, қатор оралари кенглиги, дарахтларнинг экилиш зичлиги ва уларни жойлаштириш масофасига боғлиқ. Дарахтларни экилиш зичлиги ва уларни жойлаштиришда шуни эътиборга олиш лозимки, бир гектар майдонда қанча кўп дарахт жойлашган бўлса, ҳосил ҳам шунча кўп бўлади. Лекин бунинг ҳам метёри ва чегараси бор. Чегарани белгилаб берувчи омиллар дарахтларнинг ҳажми, уларга шакл бериш усуллари ва шунга мос навларни танлаш ҳисобланади.

Ҳозирда симбағзли боғларни ташкил этишда, дарахтлар анча зич қилиб экилиши натижасида, уларни парваришда йўл қўйилган хатоликлар жумладан, шакл беришда жуда нохуш ҳолатларга олиб келмоқда. Дарахтлар жуда зичлашиб кетиши оқибатида меваларнинг миқдори ва сифатига салбий таъсир кўрсатаётганлигини айтиш мумкин.

Шакл бериш, шаклга солиш — мевали дарахт туллари, новда ва шохларини кесиш, буташ йўли билан уларни маълум шаклга ва тартибга солиш демакдир. Ёш мевали дарахтларга умуман шакл берилмаса ва кесилмаса улар тез ҳосилга қиради. Лекин ҳосилдорлиги жуда секин кўпаяди ва мевасининг сифати пасайиб кетади. Шу билан бир вақтда дарахтларнинг айрим қисмларини мувозанати бузилади ва мевалар оғирлигидан айниқса, паст бўйли пайвантагларда ўсувчи дарахтларнинг бир томонга эгилиши, шохларнинг синиши, ҳаттоки дарахтнинг қулашига олиб келиши мумкин.

Дарахт танасининг ҳамма қисмларига қуёш нури яхши тушиши ва дарахт танаси ундан унумли фойдаланиши учун ҳозирги вақтда дарахтга шакл берилганда она шохларини камроқ ва сийракроқ қолдиришга ҳаракат қилинади. Мева шохчалари она шохининг танаси бўйлаб текис тақсимланади. Сийрак танада қуёш нури тушиши нормал бўлиб, ўз вақтида тананинг маҳсулдорлигини оширади ва мевалар сифатини анча яхшилади. Дарахт танасига етарлича қуёш

нури тушмаса бу мева шохларининг камайишига ва тез орада нобуд бўлишига, ҳосил шохлари учидан ривожланишига, дарахт кучли ўсиб кетишига олиб келади.

Паст бўйли пайвантагдиги дарахтларнинг хилма-хил формаларини икки гуруҳга ажратиш мумкин: эркин ҳолда ўсадиган, тирговуч қўйилмайдиган табиий, юмалоқ (ҳажмдор, доирасимон) формалари ва сунъий равишда шакл берилган ясси форма сингари тирговуч қўйилиши лозим бўлган дарахтлар.

Эркин усулда ўсувчи дарахтлар танаси сийраклантирилган ярус шаклида шакллантирилади. Мустақкам ва яхши ёритилган танани ҳосил қилиш учун асосий она шохлари ва марказий лидер шохнинг нисбати ўсиш кучи ва йўғонлиги ҳисобга олиниб тўғри танланади, марказий шох бошқа она шохларга қараганда йўғонроқ ва узунроқ бўлиши лозим. Биринчи пастки ярус 3 та яқин жойлашган новддан шаклланади. Тепада жойлашган новда пастки новдалардан 8–10 см баландроқ бўлиши керак, кейинги она шохлар якка тартибда ораси 40–60 см бўлади. Иккинчи тартибли она шохини марказий шохдан 50–60 см да жойлаштирилади, кейинги шохлар бир-биридан 40–60 см масофада жойлаштирилади. Ҳамма вазиятда ҳам кучли шохладиган навларда иккинчи тартибли шохлар камроқ қолдирилади ва улар 80 см ораликда жойлаштирилади. Пакана бўйли пайвантагдиги ўсувчи дарахтларнинг фаол ўсишини таъминлаб туриш талаб этилади. Ушбу дарахтлар эрта ва мўл ҳосилга кириш қобилиятига эга бўлганлиги учун ўсиш жараёнига тескари равишда ёшартирувчи кесишни кучли пайвантагдиги ўсувчи дарахтларга нисбатан эртароқ амалга оширилади.

Интенсив боғлар учун этиштирилган кўчатлар кўчатхонада махсус чилпиш қилиниб, шохлатиб ўстирилади. Экиладиган кўчатлар икки ва ундан кўп шохларга эга бўлиши мумкин. Кўчатлар боғга экилаётганда шохларни қатор йўналишига қараб йўналтириб экилади. Бу шохлар келаси йилда биринчи ярусли она шохга айланади. Улар узун бўлса марказий шохдан 30–40 см баландлиқда 25–30 см қолди-

рилиб кесилади. Бошқа она шох ҳосил қилиш учун зарур бўлмаган шохлар келгусида улардан мева шохларини шакллантириш мақсадида 4–5 куртак қолдирилиб кесилади. Симбағазнинг ҳамма қисмини тез орада мева шохлари билан тўлдириш аҳамиятлидир. Шу билан тананинг қалинлиги ҳам назорат қилиниб борилади.

Бу борадаги тадқиқотлар академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба даласида 2014 йилда экилган олманнинг пакана М-9 пайвандтагида маҳаллий ва интродукция қилинган навларидан ташкил топган интенсив боғда олиб борилмоқда. Боғ ташкил қилинганнинг дастлабки йилида кўчатлар далага ўтказилгандан кейин улар далага мослашиш даври (5–8 кун) давомида гул куртакларини тўкиб юбориши натижасида ўрганилаётган барча навларда ҳосилдорлик кузатилмаган. 2015 йилнинг март ойларида (30–31 март) ҳаво ҳароратининг кескин тушганлиги (-9,5-10°C) сабабли, дарахтларда кечаётган гуллаш фазасига кучли даражада салбий таъсир этиши туфайли ўрганилаётган навларнинг 98-100 % мева куртакларини совуқ урди.

2016–2017 йилларда боғ дастлабки ҳосилини бера бошлади. Ўрганилаётган нав намуналари 6 хил экиш схема (4,0x2,5 м, 4,0x2,0 м, 4,0x1,5 м, 4,0x1,0 м ва зичлаштирилган 4,5x1,0x1,0 м ва 4,5x0,5 м) ларида экиб ўрганилмоқда.

Тажрибаларда ҳар бир нав намуналаридан 5 тадан дарахт ҳосилдорлигини тарозида, меваларнинг ўртача вазни эса олинган ҳар бир олма мевасини аналитик тарозида тортиш орқали аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган натижалар қуйидаги жадвалда келтирилган бўлиб, бунда назорат сифатида 4,0x1,0 м схемада экилган вертикал симбағазда шакллантирилган усул ва унга нисбатан ўрганилаётган очиқ татурали, яъни икки ёки ундан ортиқ лидер шохларни ривожлантириб, зиг-заг усулида экилган кўчатлар кетма-кет икки тарафлама қилиб шакллантирилган усул ҳамда ёпиқ татурали, яъни бунда ҳам икки ёки ундан ортиқ лидер шохлар ривожлантирилиб, экилган ҳар бир кўчатнинг лидер шохлари симбағазга икки тарафлама (ўнга ва чапга) қилиб шакллантирилган усулларда экилган олма навлари ҳосилдорлиги солиштирилган. Навлар ўртасида “Первенец Самарканда” нави назорат сифатида олинган (жадвал).

Назорат навга нисбатан “Рустамий”, “Ойдин” навлари мевасининг ўртача вазни ўрганилаётган шаклларда йирик (109–119 ва 108–98 г) бўлганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич бўйича 2016 йилги маълумотларга кўра, “Рустамий” навида бошқа вариантларга нисбатан очиқ татурали усулда шакллантирилганда ҳосилдорлик кўп бўлишига қарамай, меваларнинг ўртача вазни 61,4 г. ни ташкил этган. Меваларнинг ўртача вазни ўтган йилга нисбатан жорий йилда деярли барча навларда ошганлиги кузатилди.

Ўртача бир туп дарахтдан олинган ҳосилдорлик назоратга нисбатан ўрганилаётган барча вариантларда юқори натижани кўрсатди. Вертикал симбағазда шакллантирилган “Ойдин” навида ҳосилдорлик 0,396–1,699 кг. ни ташкил этган бўлса, очиқ татурали шакллантирилган вариантда бу кўрсаткич юқори 1,518–5,304 кг. ни ташкил этган. Дарахтларни очиқ ва ёпиқ татурали усулларда шакллантиришда гектарига кўчатлар сони

кўплиги (4444 та) инobatта олинганда ҳосилдорлик 235,7 ц. ни ташкил этганлиги аниқланди. Ҳосилдорлик бўйича олинган икки йиллик натижалар асосида назоратга нисбатан деярли барча кўрсаткичлар бўйича “Қизил Жонақи” нави энг паст натижани намоён қилди.

Тадқиқотлар давомида дастлабки олинган натижаларга кўра интенсив боғларга очиқ татурали усулда шакл берилганда олманнинг ёзги “Ойдин” навида меваларнинг вазни ва ҳосилдорлик юқори бўлганлиги аниқланди.

“Қизил Жонақи” навида меваларнинг ўртача вазни дастлабки йилда йирик 72,3 г. ни ташкил этганлиги, очиқ татура усулида шакллантирилганда бошқа усулларга нисбатан ҳосилдорлиги ҳам юқори бўлганлиги аниқланди.

Интенсив боғларни вертикал симбағазда шакллантиришга нисбатан очиқ ва ёпиқ татурали усулларда шакллантирилганда гектарига кўчатлар сони кўплиги (4444 та) ва ўрганилаётган интенсив ёзги олма навлар кўрсатган ижобий натижаларига кўра юқори ҳосилдорликка эришиш мумкин деган хулосага келинди.

М.ЯКУБОВ, Х.БОБОЕВА, Г.КАРАХОДЖАЕВА,

Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ илмий ходимлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари. - Тошкент 2013.
2. Ғуломов Б.Х., Аброров Ш., Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш, кесиш ва пайвандлаш. - Тошкент, “Фан”, 2011.
3. Гельфандбейн П.С. Формирование кроны и обрезка плодовых деревьев. Сельхозгиз, 1959.
4. Андрюшенко Д.П. Эффективность пальметного формирования кроны слаброслых и среднерослых деревьев яблони. Научн. Работ, 1976 г.
5. Заец В.К. и др. Яблоня. - Киев, “Урожай”, 1975 г. - С. 184-203.

Шакл беришнинг олманнинг интенсив ёзги навлари ҳосилдорлигига таъсири

Вариантлар	Нав намуналари	Меваларнинг ўртача вазни, г		Ҳосилдорлик					
		2016	2017	Ўртача кг/туп		ц/га		Назоратга нисбатан, %	
				2016	2017	2016	2017	2016	2017
Вертикал симбағаз (назорат)	Первенец Самарканда (назорат)	61,1	76,0	1,603	0,851	40,0	21,3	100	100
	Қизил Жоноқи	63,0	64,9	0,315	0,857	7,9	21,4	19,6	100,7
	Рустамий	109,0	106,7	0,436	0,643	10,9	16,1	27,1	75,5
	Ойдин	108,0	126,3	0,396	1,699	9,9	42,5	24,7	199,6
	СтаркЭрлист	64,7	93,3	1,100	3,228	27,5	80,7	68,6	379,3
Очиқ татура	Первенец Самарканда	64,1	68,0	3,025	2,216	134,4	98,5	188,7	260,4
	Қизил Жоноқи	72,3	63,0	2,267	1,020	100,7	45,3	141,4	119,8
	Рустамий	61,4	123,0	2,575	2,540	114,4	112,9	160,6	298,5
	Ойдин	108,0	141,0	1,518	5,304	67,4	235,7	94,6	623,3
	СтаркЭрлист	66,1	67,0	2,683	1,887	119,2	83,8	167,3	221,7
Ёпиқ татура	Первенец Самарканда	69,4	74,0	0,463	0,909	20,6	40,4	28,9	106,8
	Қизил Жоноқи	67,0	68,0	1,759	0,582	78,2	25,9	109,7	68,4
	Рустамий	119,0	116,0	2,983	1,430	132,6	63,5	186,0	168,0
	Ойдин	98,0	154,0	1,111	2,020	49,4	89,8	69,3	227,4
	Старк Эрлист	67,4	62,0	2,697	2,556	119,8	113,6	168,2	300,3

ОҚБОШ КАРАМ НАВ НАМУНАЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИ

During 2007-2010 years in field trials economic aspects as expenses for white cabbage seeds (Sharqiya-2 variety and hybrids, Geant F₁, Kozak F₁ and W61-19 F₁), combustible and lubricant materials, fertilizers, labor, technical and transport expenses and others have been analyzed to study economic efficiency.

Янги нав ёки дурагай ишлаб чиқариш шароитида самарадорликка эга бўлмаса, уни фермер-деҳқон ҳўжаликлари қабул қилмайди. Шу ҳолатни инобатга олиб, ўрганилган нав намуналари ичидан ҳосилдорлиги билан ажралиб чиққан дурагайларнинг иқтисодий самарадорлигини ўргандик.

Ўтлоқи-бўз тупроқларда фан оқбош карам етиштиришда гектарига 150 кг азот, 150 кг фосфор ва 100 кг калий ўғитини солишни тавсия қилган. Унинг туқдаги нархи 500 минг сўм бўлди. Ёзда экилган оқбош карам 8 марта суғорилади. Ўргача бир марта суғоришга 50 минг сўм сарфланиди, жами 400 минг сўм бўлди. Яна у 4 марта культивация қилинади, 80 минг сўмдан 320 минг сўм; икки марта кетмон чоғи 50 минг сўмдан 100 минг сўм; ҳашаротларга қарши 2 марта курашилади ва у 100 минг сўмдан 200 минг сўм бўлади.

Уруғ, кўчат, ЁММ, ўғит ва парваришlash технологияларига кетган харажатлар 4604 минг сўм бўлди. 1 тонна ҳосилни йиғиштиришга сарфланадиган харажат 50,8 минг сўм бўлди. Ҳосилни териш ва транспортда жўнатиш харажатлари 1 гектардан чиққан ҳосилдорликка боғлиқ бўлди ва у нав ва дурагайлар бўйича 5049-6665 минг сўм бўлди.

Материаллар ва парваришlash технологиясига кетган харажатлар ҳосилни териш ва транспортда жўнатиш билан қўшилиб, жами барча харажатларни ташкил қилди ва у стандарт “Шарқия-2” навида 9653 минг сўм бўлди. Бу белги бўйича стандартга нисбатан дурагайлар харажати қуйидагича бўлди: Geant F₁ дурагайиники 6665 минг сўм ёки 132,0% кўп; Kozak F₁ ники 125,6%, W61-19 F₁ дурагайиники 130,4% ортиқча бўлди. Стандарт навда жами барча харажатлар 9653 минг сўм ва унга нисбатан қолганларида – 116,7%; 113,4 ва 115,9 фоизни ташкил қилди (жадвал).

Ҳосилнинг йиғим-терим давридаги қўшимча меҳнат учун ҳақ тўлаш – қўл меҳнатига 15% белгиланган. Жами

Оқбош карам нав намуналарининг иқтисодий самарадорлиги, минг сўм/га (2007–2010 йй.)

Кўрсаткичлар	Шарқия-2	Geant F ₁	Kozak F ₁	W61-19 F ₁
Уруғ, кўчат, ЁММ, ўғит ва парваришlash технологиясига кетган харажатлар	4604	4604	4604	4604
Ҳосилни териш ва транспортда жўнатиш	5049	6665	6340	6584
Жами барча харажатлар	9653	11269	10944	11188
Кутилмаган харажатлар 15 %	1448	1690	1642	1678
Ҳамма харажатлар	11101	12959	12586	12866
Умумий ишлаб чиқариш харажатлари, 5 %	555	648	629	643
Барча меҳнат харажатлари	11656	13607	13215	13509
Устама харажатлар, 25%	2914	3401	3304	3377
Жами харажатлар	14570	17009	16519	16886
Ҳосилдорлик, т/га	96,9	131,2	124,8	129,6
Ҳосил нархи, (1 кг=250 сўм)	24225	32800	31200	32400
Фойда олинди	9655	15791	14681	15517
1 тонна маҳсулотнинг таннархи	150	130	132	130
Рентабеллик даражаси, %	66,3	92,8	88,9	91,9
Жорий қилишдан олинган соф фойда	-	6136	5026	5859

барча харажатлардан 15 фоизини чиқариб, кутилмаган харажатларни топдик ва уни жами барча харажатларга қўшиб, жами ҳамма харажатларни чиқардик. Нав намуна-

лари бўйича ҳамма харажатлар орасидаги фарқ жами барча харажатларникига ўхшаш бўлди.

Ҳамма харажатлардан 5% умумий ишлаб чиқариш харажатларини ташкил қилди ва уни ҳамма харажатларга қўшиб, барча меҳнат харажатларини чиқардик. Барча меҳнат харажатларидан (25%) тўртдан бир қисми (1/4) устама харажатлар улушини ташкил қилди ва уларни бир-бирига қўшиб жами харажатларни чиқардик. Нав намуналари орасидаги фарқ (%) турғун бўлганлиги сабабли, биз улар фарқини такрорламаймиз.

“Шарқия-2” навининг 1 гектардан олинган ҳосилдорлиги 96,9 т ва унга нисбатан Geant F₁ навида – 135,4% га; Kozak F₁ навида – 128,8 ва W61-19 F₁ дурагайида – 133,7 фоизга юқори бўлган.

2010 йилнинг куз фаслида шаҳар бозорларида оқбош карамнинг 1 кг нинг нархи 250 сўм бўлган. Ҳосилдорликни 250 сўмга кўпайтириб, умумий ҳосилнинг нархини чиқардик. У “Шарқия-2” навида 24225, дурагайлариники 32800–31200 минг сўм оралиғида тебранган.

Ҳосилнинг умумий нархидан жами харажатларни айлантириб, соф фойда миқдорини чиқардик. У “Шарқия-2” навида 9655 минг сўм бўлган ва унга нисбатан қолган дурагайларда фойда – 163,6; 152,1 ва 160,7% юқори бўлган.

Жами харажатларни ҳосилдорликка бўлиб, 1 тонна маҳсулотнинг таннархини чиқардик. Гектардаги ҳосилдорлик ошган сари маҳсулотнинг таннархи камайиб борди. Рентабеллик даражасини топиш учун олинган соф фойдани жами харажатлар кўрсаткичига бўлди ва чиққан рақамни 100 га кўпайтирдик. Унинг кўрсаткичи ҳам олинган ҳосилдорликка боғлиқ бўлди.

Рентабеллик даражаси “Шарқия-2” навида 66,3 фоизни ташкил қилди ва қолган дурагайлар кўрсаткичи 88,9–92,8% оралиғида бўлди.

Дурагайларни жорий қилишдан олинган соф фойда Geant F₁ дурагайида – 6136; Kozak F₁ дурагайида – 5026 ва W61-19 F₁ навида – 5859 минг сўмни ташкил қилди.

Демак, ёз ойларида оқбош карамнинг Kozak F₁; Geant F₁ ва W61-19 F₁ дурагайлари етиштирилса, гектаридан 14681–15791 минг сўм соф фойда олинади, 1 тонна маҳсулотнинг таннархи (130–132 минг сўм) пасаяди; оқбош карамнинг ишлаб чиқаришдаги рентабеллик даражаси юқори бўлади (88,9–92,8%) ҳамда 1 гектар ердан 5026–6136 минг сўм соф фойда олинади.

Иқтисодий самарадорлик маълумотлари бўйича хулосалар:

- олинган соф даромад стандарт навида гектаридан 9655 минг сўм бўлди ва унга нисбатан дурагайлар кўрсаткичи 152,1–163,6% юқори бўлди;
- бир тонна маҳсулотнинг таннархи стандарт навда 150 минг сўм ва қолган дурагайларда 130–132 минг сўм орасида бўлди;

- рентабеллик даражаси стандарт навда 66,3%; Geant F₁ – 92,8%; Kozak F₁ да – 88,9% ва W61-19 F₁ да – 91,9 фоизни ташкил қилди;

- синалган дурагайларни жорий қилишдан олинган шартли соф фойда гектаридан 5056–6136

минг сўмни ташкил қилди.

А.ШОКИРОВ, доцент
С.ЛАПАСОВ, тадқиқотчи.

ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ НАВЛАРИНИ ҚАЛАМЧАЛАРИДАН КЎПАЙТИРИШ МУДДАТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

The article contains data on the multiplication new varieties of golden currant lignified by cuttings in different periods of harvesting and planting in the conditions of the Tashkent region.

Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтида мустақиллик йиллари резавор-мевали ўсимликларнинг селекцияси бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилиб, резавор мевали ўсимликлардан олтинсимон қорағатнинг янги истиқболли навлари яратилди. Жумладан, улардан “Сиюма” (2009 й), “Ирода” (2012 й), “Рухшона” (2014 й) ва “Олтиной” (2016 й) навлари Республиканинг барча вилоятларида экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Ушбу янги навларнинг майдонларини кенгайтиришда уларнинг қўчатларини кўпайтиришнинг илмий асослари ишлаб чиқилмаганлиги боис қўчатларни кўпайтириш етарли даражада бўлмаётди. Илгари ишлаб чиқилган тавсияга биноан олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини кузда кесиб, қаламчалар тайёрлаб, уни ерга кўмиб қўйгач, эрта баҳорда қўчатхонага экилар эди. Аммо, ушбу усул билан кўпайтирилганда қаламчаларнинг тутиб кетиши 20–25 фоизни ташкил қилади.

Янги яратилган навлар бир йиллик новдалари қўчатларининг кўкаришини ошириш мақсадида, ушбу навлар 5 хил усулда, яъни бир йиллик новдаларининг қаламчаларини кузда тайёрлаб, кузда экиш; кузда тайёрланган қаламчаларни эрта баҳорда экиш; қишда қаламчаларни тайёрлаб қишда экиш; қишда тайёрланган қаламчаларни ерга кўмиб қўйиб, эрта баҳорда экиш ҳамда қаламчаларни эрта баҳорда тайёрлаб, ерга экиш бўйича тажриба ўтказилди.

Тажрибанинг асосий мақсади янги истиқболли олтинсимон қорағат навларининг қўчатларини кўпайтириш усуллари ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этишидир.

Тажрибада Давлат реестрига киритилган олтинсимон қорағат навлари “Плотномьяся”, “Узбекистанская крупноплодная”, “Сиюма”, “Ирода”, “Рухшона” ва “Олтиной” навларининг ҳар биридан 300 дондан уч қайтариқда 100 дондан жами 9000 дона қаламча тайёрланди.

Олтинсимон қорағат навларининг 5 хил вариантлар бўйича экилган 6 та нав қаламчаларининг кўкаришини май ойи бошидаги биометрик кўрсаткичларига кўра, I вариант, яъни кузда олтинсимон қорағатнинг 6 та навидан 3 қайтариқда 100 дондан экилган қаламчалар кўкариши бўйича қуйидаги натижалар олинди:

“Плотномьяся” навида ўртача кўкариш 52%, “Узбекистанская крупноплодная” навида 38%, “Сиюма” навида 72,6%, “Рухшона” навида 42,3%, “Ирода” навида 74,6%, “Олтиной” навида 4 фоизни, ўртача 6 та навнинг қаламчаларини кўкариши 47,25 фоизни ташкил этди (1-жадвал). 6 та навнинг ичида қаламчаларнинг энг кўп тутгани “Ирода” навида 74,6% ҳамда “Сиюма” навида 72,6 фоизни ташкил этди. Энг кам қаламчаларнинг тутиши “Олтиной” навида, яъни 100 дона қаламчадан бор йўғи 4 дона тутган бўлиб, ўртача 4 фоизни ташкил қилди.

II вариантда экилган қаламчаларнинг кўкариши: “Плотномьяся” навида 12,6%, “Узбекистанская крупноплодная” навида 35,6%, “Сиюма” навида 64,6%, “Рухшона” навида 53,3%, “Ирода” навида 11%, Олтиной навида 6% ни ташкил қилди.

III вариантда “Плотномьяся” навида қаламчаларнинг кўкариши 29%, “Узбекистанская крупноплодная” навида

42,3%, “Сиюма” навида 64,6%, “Рухшона” навида 56,3%, “Ирода” навида 28,6%, “Олтиной” навида қаламчаларнинг кўкариши 2 фоизни ташкил қилди.

IV вариантда (назорат) экилган қаламчаларнинг кўкариши: “Плотномьяся” навида қаламчаларнинг кўкариши 27%, “Узбекистанская крупноплодная” навида 41%, “Сиюма” навида 55,6%, “Рухшона” навида 67%, “Ирода” навида 27,3 фоизни ташкил қилди. “Олтиной” навида қаламчалар мутлақо кўкармади.

V вариантда экилган қаламчаларнинг кўкариши: “Плотномьяся” навида 19,3%, “Узбекистанская крупноплодная” 26,3%, “Сиюма” навида 73,6%, “Рухшона” навида 62,3%, “Олтиной” навида қаламчаларнинг кўкариши 5 фоизни ташкил қилди.

Олинган натижага кўра, 5 хил вариант ичида IV вариант (назоратга) нисбатан олтинсимон қорағат навларининг новдалардан тайёрланган қаламчаларни экиш билан улар орасидаги фарқ аниқланди.

“Плотномьяся” навида назорат IV вариантда, яъни қаламчаларни кузда тайёрлаб, эрта баҳорда экилганда, қаламчаларнинг кўкариши 27 фоизни ташкил қилди. I вариантда кузда тайёрланиб, кузда экилган қаламчаларнинг кўкариши 52 фоизни, II вариантда қишда тайёрланиб, қишда экилганда 12,6 фоизни, III вариант баҳорда тайёрлаб, баҳорда экилганда 29 фоизни, V вариант қишда тайёрлаб, баҳорда экилганида 19,3 фоизни ташкил этди.

5 та вариант ичида экилган қаламчаларнинг энг кўп кўкариши I вариантда, яъни назоратга нисбатан 192,5% га кўп бўлди. II вариантда 46,6%, V вариантда 71,4% ташкил қилган бўлса, III вариантда 107,4 фоизни ташкил этди.

“Узбекистанская крупноплодная” навида назорат вариантда қаламчаларнинг кўкариши 41% бўлган бўлса, I вариантда 38%, II вариантда 35,6%, III вариантда 42,3% ҳамда V вариантда 26,3% ни ташкил этди.

Фақат III вариантда назоратга нисбатан 2,3 фоизга кўп кўкарган бўлса, қолган вариантларда 4,3 фоиздан 16 фоизга кам бўлди.

“Сиюма” навида назорат вариантда қаламчаларни кўкариши 55,6 фоизни ташкил қилган бўлса, I вариантда 72,6%, II вариантда 64,6%, III вариантда 64,6% ҳамда V вариантда 73,6 фоизни ташкил этди. Барча вариантларда қаламчаларнинг кўкариши назоратга нисбатан 116,1 фоиздан 132,2 фоизга кўп бўлди.

“Рухшона” навида қаламчаларнинг кўкариши барча вариантларда назоратга нисбатан 7 фоиздан 37 фоизгача кам бўлди.

“Ирода” навида қаламчаларнинг кўкариши назорат навида 27,3 фоизни ташкил қилган бўлса, I вариант 74,6%, II вариант 11%, III вариант 28,6 фоизни ташкил этди. I-вариантда қаламчаларнинг кўкариши назоратга нисбатан 273,2% га кўп бўлса, II вариантда 40,3 фоизга кам, III вариантда эса 104,7 фоизга кўп бўлди.

“Олтиной” навида назорат вариантда битта ҳам қаламча кўкармади, жумладан I вариантда 7%, II вариантда 6%, III вариантда 2%, V вариантда эса 5 фоизгина кўкарган холос.

Олинган натижаларга асосланиб олтинсимон қорағатнинг янги навларининг 5 хил вариантда экиб кўкаришини синопсис кўрилганда биринчи, учинчи ва бешинчи вариантда

қаламчаларни кўкариши назоратга нисбатан кўп бўлди, иккинчи вариантда эса кўкариши кам бўлганлиги аниқланди.

қорағат навларининг бир йиллик новдаларининг кузда тайёрлаб кузда ерга экилгани бўлиб, томорқа ва фермер хўжалиқларида ушбу усулда кўчат етиштириш тавсия этилади.

Олтинсимон қорағат навлари қаламчаларининг кўкариши, %

т/р	Навлар	Қаламчаларнинг ўртача кўкариш кўрсаткичи, фоизда				
		I-вариант	II-вариант	III-вариант	IV-вариант (назорат)	V-вариант
1	Плотномьяса (назорат)	52,0	12,6	29,0	27,0	19,3
2	Узбекистанская крупно плодная	38,0	35,6	42,3	41,0	26,3
3	Сиюма	72,6	64,6	64,6	55,6	73,6
4	Рухшона	42,3	53,3	56,3	67,0	62,3
5	Ирода	74,6	11,0	28,6	27,3	0
6	Олтиной	4,0	6	2	0	5
ўртача		47,25	30,5	37,1	36,3	37,3

Адабиётларда Олтиной нави олтинсимон қорағатнинг (*Ribes aureum*) турига мансуб бўлганлиги боис ушбу тур новдасидан кўкармаслик хусусиятига эга бўлиб, фақат уруғидан кўпайиши ёзилган.

Олтиной нави олтинсимон қорағатнинг уруғидан кўпайтирилиб, танлаш усули билан олинганлиги боис тажрибада ҳам ўз хусусиятини кўрсатди.

Олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдалари I вариант кузда кесиб қаламчалар тайёрлаб ерга экиш, III вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини эрта баҳорда кесиб олиб, қаламчаларни ерга экиш ҳамда V вариант олтинсимон қорағатнинг бир йиллик новдаларини қишда кесиб, қаламчалар тайёрлаб, ерга кўмиб қўйиб эрта баҳорда экиш усуллари ичида энг мақбул усул, бу олтинсимон



Олтинсимон қорағат қаламчалари экилган майдон

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Р.М. Ягудина С.И. Томорқа майдонларида резавор мевачилик. Тошкент. Меҳнат, 1989. 125-бет
2. Мичурин И.В., Избранные произведения. -М.Сельхозиз, 1948 Т. I-IV.
3. Савельева Л.С., Золотистая смородина. Сталинградское книжное издательство 1959.

ЭРТАГИ ВА СИФАТЛИ КАРТОШКА ЕТИШТИРИШ – ДОЛЗАРБ МАСАЛА

Мамлакатимиз жанубида жойлашган Сурхондарё вилояти деҳқонлари ҳам аҳоли дастурхони ва бозорларимизнинг тўқин-сочинлигини таъминлаш учун ўзларининг муносиб ҳиссаларини кўшиб келмоқдалар. Масалан, вилоят деҳқонлари 283,0 минг гектар ерга деҳқончилик қилишиб, биргина 2017 йилнинг якунида вилоятда қишлоқ хўжалигида ялли маҳсулот ишлаб чиқариш ҳаракатдаги нархда қишлоқ хўжалиги корхоналари томонидан 32,1 млрд. сўмлик, фермер хўжаликлари томонидан 962,6 млрд. сўмлик, деҳқон хўжаликлари томонидан 2331,9 млрд. сўмлик маҳсулотлар сотилиши ташкил этилган. Бу эса 2016 йилга нисбатан солиштирма нархда 106,8 фоизни ташкил этган.

Ялли қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришда вилоят қишлоқ хўжалик корхоналари улуши 0,9 фоизни, фермер хўжаликлари улуши 28,9 фоизни ва деҳқон хўжаликлари улуши 70,1 фоизни ташкил этган.

2017 йилнинг якунида вилоятда деҳқон хўжаликлари

билан биргаликда 194,0 минг тонна картошка ишлаб чиқарилган бўлиб, шунинг 8,9 минг тоннаси умумий секторнинг улушига, 185,1 минг тоннаси эса деҳқон хўжаликлари улушига тўғри келган. Кўришиб турганидек, вилоятда аҳоли томорқаларидан фойдаланиш самарадорлиги йилдан йилга ошмоқда. Маълумотлар таҳлил қилинганда ўтган йилга нисбатан вилоят бўйича 19,1 минг тонна картошка кўп ишлаб чиқарилганлиги маълум бўлди.

Вилоятда 5323 та фермер хўжалиги мавжуд бўлиб, жами етиштирилган картошканинг 4,3 фоизи шу фермерларнинг улушига тўғри келади. Етиштирилган картошканинг асосий қисми эса юқорида таъкидланганидек, деҳқон ва шахсий томорқа хўжалиқларида етиштирилган.

Бугунги кунда вилоятда картошкadan ўртача ҳосилдорлик Республика кўрсаткичидан ўртача гектаридан 6–7 центнер пастни ташкил этмоқда. Бу билан ички бозорда нархнавои барқарор ушлаб туришга ва баҳор-ёз мавсумда эр-

таги картошка билан бозорларимизнинг тўла таъминланишига эришиб бўлмади.

Лекин, Сурхондарё вилоятининг тупроқ-иқлим шароити, қишнинг қисқа ва илиқлиги, совуқсиз давр — 240–260 кун бўлиб, фойдали ҳарорат йиғиндиси 5700–5900°C, йиллик ёғин 130–360 мм бўлиши билан бирга сунъий суғориш иншоотларининг мавжудлиги кабилар эртаги картошканидан мўл, сифатли ва арзон ҳосил етиштириш имкониятларининг етарлилигини кўрсатади.

Сурхондарё вилояти шароитида эртаги картошка ҳосилдорлигини ошириш кўп жиҳатдан маҳаллий шароит ноқулайликларига мос тезпишар навларни танлашга, уларнинг уруғчилигини ташкил этишга, етарли даражада сифатли уруғ ишлаб чиқишга, нав ва экиш сифатлари бўйича стандарт талабларга жавоб берадиган юқори уруғбоп ва товар ҳосил олиш технологиясини ишлаб чиқишга боғлиқ.

Биз юқоридаги масалаларни ўрганиш мақсадида Сурхондарё вилоятининг турли тупроқ-иқлим шароитларида картошканинг 30 дан зиёд навларини ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, сақланувчанлиги ҳамда ташилувчанлиги бўйича баҳоладиқ.

Дастлабки тажрибаларимизда ўрганилган нав намуналари бир хил шароитда ўстириб, оддий омборхона шароитида яшиқларда сақлаб, ҳар бир нав бўйича табиий сўлиш, туганакларнинг ўсимта ҳосил қилиши, касалликлар туфайли ҳўл ва қуруқ чиришларни такомиллаштирилган услуб бўйича халқаро 9 балли шкала асосида баҳоладиқ.

Аниқланишича, асосий нобудгарчиликларни туганаклар вазнининг табиий сўлиши ташкил этди.

Табиий сўлиш эртаги экин қилиб экишгача (ноябр-феврал ойларида) сақлашда тезпишар навларда 4,4–7,7 фоизгача камайди, ўсимта ҳосил қилиш 0,8 фоиздан 1,7 фоизгача ташкил этди.

Касаллик туфайли ҳўл чиришлар 0,5 фоиздан 1,9 фоизгача, қуруқ чиришлар 0,2–0,6 фоизни ташкил этиб, жами нобудгарчиликлар миқдори эса 5,9 фоиздан — 11,7 фоизгача ўзгарди.

Бу кўрсаткичлар ўрганилган ўртатезпишар навларда ҳам фарқланди. Яъни, табиий сўлиш 3,6–7,8 фоизни, ўсимта ҳосил қилиш 0,6–2,0 фоизни, касалликлар туфайли ҳўл чириш 0,2–1,6 фоизни, қуруқ чиришлар эса 0,0–0,5 фоизни, жами нобудгарчиликлар миқдори эса 4,4–11,7 фоизни ташкил этиши аниқланди.

Тезпишар навлардан Қувонч-16/56м (UZ), Binella (NL) каби, ўртатезпишар навлардан эса Agriya (NL), Ajax (NL), Almera (NL), Aladin (NL), Бахро-30 (UZ), Condor (NL), Kuroda (NL), Mondial (NL), Яроқли-2010 (UZ) навларининг уруғлик туганаклари эса 5,2–6,6 балл сақланувчанликни намоён этиб, “яxши” баҳоланди. Romano (NL) нави уруғлик туганакларида эса 7,9 балл, “аъло” даражадаги сақланувчанлик қайд этилди.

Сурхондарё вилояти шароитида ўстирилган тезпишар

навларда ҳосилдорлик гектаридан 18,6 тоннадан 25,4 тоннагача ўзгарди. Binella (NL), Impala (NL), Қувонч-16/56м (UZ) каби навлар ҳар гектаридан 25 тоннадан ошириб, Cosmos (NL), Aziza (NL), Concorde (NL), Fazan (DE), Molli (DE), Latona (NL) каби навлар эса 20 тоннадан кам ҳосилдорликни таъминлади.

Ўрганилган ўртатезпишар навларда ўртача ҳосилдорлик кескин фарқланиб, ҳар гектаридан 16,5 тоннадан 29,2 тоннагача ўзгарди. Энг юқори ҳосилдорлик (28,3–29,2 т/га) Яроқли-2010 (UZ), Condor (NL), Ajax (NL), Aladin (NL), Almera (NL) кабиларда кузатилди.

Шунингдек, Agriya (NL), Avzoniya (NL), Бахро-30 (UZ) каби навларда ҳам ҳосилдорлик 26 тоннадан зиёд бўлиши аниқланди. Ушбу навлар ҳосилининг 94–97,4 % ини товар ҳосил ташкил этди.

Энг кам ҳосилдорлик (16,5–18,6 т/га) ва паст (91,4–92,1%) товар ҳосил чиқими Raya (NL), Simfoniya (NL), Nikita (NL), Obeliks (NL) каби навларда кузатилди.

Стандарт Sante (NL) навида ҳосилдорлик 25,3 т/га ни, товар ҳосил чиқими эса 95,0% ни ташкил этди.

Картошка туганаклари ташилувчанлигини аниқлашда ҳосилни маълум масофаларга ташишда туганакларнинг табиий сўлиши фоиз (%) да ҳисобга олинди. Тезпишар навлар туганакларини 700 км га ташилганда табиий сўлиш 4,2–7,6 фоизни, ўртатезпишар навларда эса 3,6–7,3 фоизни ташкил этди.

Тезпишар навлардан Қувонч-16/56м (UZ), Impala (NL), Binella (NL), Likariya (DE) кабиларнинг туганаклари яxши (4,0 балл) ташилувчанликни намоён этган бўлса, Felisitas (NL), Fazan (DE), Karolle (NL), Aziza (NL) каби навлар туганаклари жуда ёмон (1 балл) ташилувчанликни намоён қилди.

Ўртатезпишар навлардан эса Romano (NL), Яроқли-2010 (UZ), Condor (NL) каби навларнинг туганаклари аъло (5,0 балл) даражадаги ташилувчанликни, Mondial (NL), Бахро-30 (UZ), Almera (NL), Aladin (NL), Ajax (NL), Agriya (NL), Sante (NL) каби навлар туганаклари яxши (4,0 балл) ташилувчанликни таъминлаган бўлса, Simfoniya (NL), Raya (NL), Obeliks (NL), Nikita (NL), Granola (DE), Aladin (NL) каби навлар ҳосили жуда ёмон (1,0 балл) ташилувчанликка эга бўлганлиги баён этилди.

Ўтказилган тадқиқотларга асосланиб шуни хулоса қилмизки, Сурхондарё вилояти шароитида тезпишар навлардан Қувонч-16/56м (UZ), Impala (NL), Binella (NL), Likariya (DE) кабиларни, ўртатезпишар навлардан эса Яроқли-2010 (UZ), Condor (NL), Ajax (NL), Aladin (NL), Almera (NL), Agriya (NL), Бахро-30 (UZ) каби навларни экиб ҳар гектаридан 25–30 тоннадан кам бўлмаган сифатли ва узоқ масофага ташилувчан картошка ҳосилини етиштириш мумкин.

А.ҲАМЗАЕВ,
қ.х.ф.д.

ПЕКИН КАРАМИНИНГ СЕРҲОСИЛ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИ ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ТАНЛАШ

Brassica rapa subsp. pekinensis premature vegetables, which is considered promising for the duration of the summer planting vegetable crops. At the moment it is located around the Tashkent city of more than owners of quasi-personal, sporting vegetables evening sow for the winter consumption period.

Пекин карами навлари ёки дурагайлари серҳосил, сифатли, маҳсулоти бир вақтда етиладиган, яxши сақланадиган, ноқулай ташқи муҳит таъсирига ҳамда касаллик ва зараркунандаларга чидамли бўлиш талаб этилади.

Етиштириш шароитларига кўра пекин карами нав ва дурагайлари: ҳимояланган жой иншоотларида етишти-

риладиган навларга; эрта баҳор, ёз- куз ойларида экиладиган эртапишар навларга; ёзги муддатда (гулпоя чиқаришга чидамли) ўстириладиган навларга; қишки муддатда (ёруғлик етарли бўлмаган,) иссиқхона шароитида ўстириладиган навларга ажратиш мумкин [1].

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия

этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига Пекин карамининг Хибинская нави ҳамда Ча-ча ва Юки дурагайлари киритилган. Шулардан Хибинская нави стандарт сифатида олинди.

2015–2017 йилларда дала тажрибаларида пекин карами-

Пекин карами навларининг ўсиб-ривожланиш босқичлари (2015-2017 йй).

Нав намуналари номи	Карамбошлари шаклланиш вақти, кун	Биринчи терим гача, кун	Бош ўраш давомлиги, кун	Биринчи терим санаси	Охириги терим санаси	Экишдан тахминий етилгун вақти, кун
Хибинскаяst	50	90	58	8/X	26/X	108
Seo Jin нави	40	72	47	20/IX	5/X	87
Бокал нави	45	75	46	23/IX	16/X	91
Любаша нави	67	111	57	29/X	11/XI	122
Ча-ча F ₁	44	72	43	20/IX	5/X	87
ЮкиF ₁	47	78	45	26/IX	10/X	92
Monoko F ₁	48	80	46	28/IX	12/X	96
Bilko F ₁	47	81	48	1/X	13/X	94
Koraerge F ₁	46	80	47	28/IX	11/X	93
Chunchyubai F ₁	51	87	52	5/X	20/X	107
ZaJiao F ₁	65	108	55	26/X	7/XI	120
FN 0230	49	82	50	30/IX	11/	93

нинг қуйидаги нав ва дурагайлари ўрганилди.

- 1). Хибинская st
- 2). Seo Jin нави
- 3). Бокал нави
- 4). Любаша нави
- 5). Ча-ча F₁
- 6). Юки F₁
- 7). Monoko F₁
- 8). Bilko F₁
- 9). Koraerge F₁
- 10). Chunchyubai F₁
- 11). ZaJiao F₁
- 12). FN 0230

Республикамизда пекин карамининг нав ва дурагайлари ўрганиш, кузатишлар, биометрик ўлчов ва ҳисоблашларга оид илмий-асосланган тавсиялар етарли эмас, шунга кўра биз ўз тадқиқотларимизда Давлат реестрига киритилган Хибинская нави назорат сифатида олинди.

Дала тажрибалари 2015–2017 йилларда, ўсимликшунослик илмий тадқиқот институтининг тажриба далиларида олиб борилди, кўзатишлар, ўлчов ва ҳисоблашларга оид тажриба бўлмачалари қатор ораси 70 см, эгат узунлиги 10 м, яъни 7 м² ли майдончадан иборат бўлиб тўрт такрорланишда ўтказилди, [2].

Пекин карамининг Seo Jin, Бокал, Ча-ча F₁, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, ва FN 0230 нав ва дурагайлари карам бошининг шаклланиши 40 кундан 49 кунгача бўлди, Хибинская st, Любаша, Chunchyubai F₁, Za Jiao F₁, навларида эса 50 67 кунни ташкил этди. Карам боши етилиши учун, эрта пишар сифатида Seo Jin, Ча-ча F₁, 87 кунни, ўртапишар сифатида Бокал, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, FN 0230 нав ва дурагайларида 91–96 кун, Любаша, Chunchyubai F₁, Za Jiao F₁ навлари учун эса 108–122 кунлар етарли бўлди. Бу кўрсаткичлар стандарт Хибинская навига қараганда эрта пишар Seo Jin, Ча-ча F₁, навлари 21 кун, эртапишар Бокал, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, FN 0230 навларининг карам боши етилгунча 17 кундан 12 кунгача, кеч пишар Chunchyubai навида эса 1 кун эрта содир бўлганлиги кўзатилади (1-жадвал).

Пекин карами нав ва дурагайлариининг бош ўраш давомийлиги фенологик кузатилганда, эртапишар навларда

Бокал, Seo Jin, Ча-ча F₁, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, нав ва дурагайларида 43–48 кунгача, кеч пишар Любаша, Chunchyubai F₁, Za Jiao F₁ ва FN 0230, навлар эса 50–57 кунлардан иборат бўлганлиги кузатилди. Бу кўрсаткични стандарт Хибинская навига солиштирилса олдинги навларда бош ўраш, эртапишар навларда 10–15 кун ва кечки навларда 1–7 кун эрта бошланиши аниқланди.

1-жадвал

Фенологик фазалари тез ривожланган нав ва дурагайлариининг барглари шаклланиши кулай ҳароратларга тўғри келди ва бунинг натижасида юқори ўлчамдаги барг юзалари ҳосил бўлди (2-жадвал).

Бир туп ўсимликдаги барглари сони стандарт Хибинская навида ўртача 27,3 донани ташкил этди. Бу кўрсаткичлар Seo Jin, Ча-ча F₁, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, Chunchyubai F₁, ва Za Jiao F₁ навларида 29,2–64,9 тагача ёки стандарт Хибинская навидан 1,9–37,1 тагача ортиқ бўлди. Бу кўрсаткичларни фоизларда келтирилганда стандарт Хибинская навидан Seo Jin, Ча-ча F₁, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, Chunchyubai F₁, ва Za Jiao F₁ навлари 6,9–

64,4 фоизгача ортиқлиги аниқланди.

Ўсимликлардаги энг узун барглари таққосланганда стандарт Хибинская навида ўртача 31,6 см бўлиб, бу кўрсат-

2-жадвал

Пекин карами навларининг барглари сони ва ўлчами (2015-2017 йй).

Нав намуналари номи	Бир туп ўсимликдаги барглари		Энг йирик барг узунлиги, см	
	сони, дона	стандартга нисбатан, %	барг узунлиги, см	стандартга нисбатан, %
Хибинскаяst	27,3	-	31,6	-
Seo Jin нави	35,8	31,1	28,3	-10,4
Бокал нави	18,4	-32,6	38,4	21,5
Любаша нави	19,5	-28,5	57,3	81,3
Ча-ча F ₁	35,3	29,3	29,3	-7,2
ЮкиF ₁	44,1	61,5	27,4	-13,2
Monoko F ₁	35,9	31,5	29,2	-7,5
Bilko F ₁	29,2	6,9	27,8	-12
Koraerge F ₁	44,9	64,4	28,7	-9,1
ChunchyubaiF ₁	36,7	34,4	29,06	-8
ZaJiao F ₁	30,9	13,1	31,82	0,6
FN 0230	17,5	-35,8	29,1	-7,9
HCP ₀₅	2,5		4,8	
Sx, %	3,1		2,3	

гич, Seo Jin, Ча-ча F₁, Юки F₁, Monoko F₁, Bilko F₁, Koraerge F₁, Chunchyubai F₁, ва FN 0230 навларида эса ўртача 27,4–29,3 см ёки 4,2–2,3 см кичиклиги аниқланди. Любаша, Za Jiao F₁, Бокал, навлари билан стандарт Хибинская навининг энг узун барглари таққосланганда стандарт навидан Любаша, Za Jiao F₁, Бокал, навлари 0,2–25,7 см. га ёки 0,6–81,3 фоизгача узунлиги аниқланди.

Бу биометрик ўлчов натижасида, барглари сони энг кўп Koraerge F₁ дурагайида, барглари энг узун нав Любаша нави эканлиги маълум бўлди.

У.ХУПРАМОВ,
ассистент.

Т.МАХСИДАЛИЕВА,
магистр, ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Кононков П.Ф., Гинс В.К., Ливоваров В.Ф., Гинс М.С., Бунин М.С., Мешков А.В., Терехова В.И. "Овощи как продукт функционального питания". Москва. 2008. -С 75-80.
2. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. "Сабзавотчилик, ползчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси".-Т. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси, 2002й, 180-198 бетлар.

УРУҒЛИК УЧУН ЭКИЛГАН ДОРИВОР ДАЛАЧОЙ (HYPERICUM PERFORATUM L.) ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Hypericum perforatum to take measures to protect and study the biological structures, agro technologic cultivation of medical tea seeds feild.

Уруғ олиш учун экилган далачой доривор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши асосан навларнинг биологик хусусиятларига, ўтказиладиган агротадбирларга, жумладан, суғориш ва минерал озиклантириш тартибларига ҳамда ўсимликларни экиш усулларига боғлиқ бўлади.

Юқорида келтирилган талаблар меъёрида бўлганда далачой доривор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши тўлиқ таъминланади ҳамда сифатли уруғ олиш мумкин бўлади. Тажриба майдонида уруғлик учун экилган далачой доривор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишини ўрганиш такрорланишлар бўйича ҳар бир вариантдан 25 тадан доимий кузатувда бўладиган ўсимликлар ажратиб олинди, уларга қоғоз белгилари қўйиб чиқилди. Шу белгилаб чиқилган ўсимликларда далачой доривор ўсимлигининг тўпланиши,

Уруғлик далачой доривор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши

Т/р	Экиш усули	Тўпланиш даврида		Гуллаш даврида		Пишиш даврида
		Бўйи см	Пояси см	Бўйи см	Пояси см	Пояси см
1	Уруғидан экиш	9	4	27	13	30
2	Кўчатидан экиш	15	9	35	23	38
3	Уруғидан экиш	12	7	30	18	38
4	Кўчатидан экиш	21	11	38	25	40

кўсакланиш ва уруғларнинг пишиб етилиш фазаларида барглари сони, поялар сони ва узунлиги, кўсак узунлиги аниқлаб борилди.

Тажрибадан олинган илмий кузатув натижалари жадвалда келтирилган. Ушбу жадвал маълумотларининг кўрсатишича, ўрганилган вариантларнинг тўпланиш даврида бар-

глари сони ва барглари узунлиги бўйича нисбатан юқори кўрсаткич далачой доривор ўсимлигида қайд қилинди. Бу ўсимликда барглари сони уруғидан экилганда 14 донани, кўчатидан экилганда эса 21 донани ташкил қилади, бу биринчи вариантга нисбатан барглари сони 5 ва 6 донани, барг узунлиги эса 3 см кўпдир. Навларнинг кўсакланиши ва уруғларнинг пишиш фазаларида ҳам поялар сони бўйича 3-вариантнинг устунлиги сақланиб қолди. Масалан, кўсакланиш фазасида далачой доривор ўсимлиги уруғидан экилганда поялар сони 13 донани, пишиш фазасида эса 30 донани, кўчатидан экилганда 19 ва 23 донани ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич биринчи вариантда юқорида кўрсатилган мудатларга мос равишда 7,18 ва 38 донани иборат бўлди.

Поялар узунлиги бўйича аксинча иккинчи вариантга нисбатан биринчи вариантда юқори бўлганлиги аниқланди. Кўсакланиш фазасида бу кўрсаткич биринчи вариантда уруғидан экилганда 27 см, кўчатидан экилганда эса 35 см. ни, учинчи вариантда эса 30 см ва 28 см. дан иборат бўлди. Пишиш фазасида ҳам шу қонуният сақланиб қолди.

Вариантлар бўйича кўсаклар узунлиги уруғи пишиб етилиш давридаги таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, биринчи вариантнинг кўсак узунлиги иккинчи ва учинчи вариантларга нисбатан иккала экиш усулида ҳам калта бўлиб, 3–4 см. ни ташкил этди (биринчи вариантда 7–9 см).

Умуман, уруғлик учун етиштирилган далачой доривор ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишини ўрганиб хулоса қилиш мумкинки, биринчи вариантнинг барглари сони, узунлиги ва поялар сони иккинчи вариантга нисбатан кам, поялар узунлиги бўйича эса юқори кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди. Ўрганилган вариантларнинг икка-

ласида ҳам бутун ўсув даври давомида барча кўрсаткичлар уруғидан экишга нисбатан кўчатидан экиш усулида юқори бўлишлиги маълум бўлди.

М.НИЗОМОВА,
қ.х.ф.д., (PhD),

Ғ.ЖУМБОЕВ,
ассистент, (ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Абу Али ибн Сино. Тиб қонунлари. -Тошкент: Фан, 1982.Т. 1. -497 б
2. Абу Райҳон Беруний. Избранные произведения. Китоб ас-Сайдана//Фармакогнозия, книга 4. -Ташкент: Фан, 1974.-С. 692-693.
3. Аҳмедова Ў, Эргашев А, Абзалов А, Юлчиева М. "Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экологияси". Тошкент. 2009 й.
4. Аҳмедова Ў, Эргашев А. ва бошқалар. Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси фанидан амалий машғулотлар. Тошкент 2011.
5. Акопов М.Э., "Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение". "Медицина", 1986.

ЯЙЛОВ ЎСИМЛИКЛАРИ ЗАРАРЛИ ЭНТОМОФАУНАСИ

The article points out that the dominant species of harmful pasture crops is the mass-breeding species of locusts (Acridoidea) and representatives of the families of plasticate (Scarabaeidae) and cherkotels that feed on the vegetation of pastures.

Ўзбекистон аҳолисининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда яйловларнинг аҳамияти беқийсдир. Чунки чорва моллари айниқса қорақўлчилик; қўй, эчкилари йил давомида яйловларда боқилади.

Табийий яйловларда бир ва кўп йиллик ўсимликлар, бута ва ярим бута ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши чорва молларининг йил мобайнида боқилишини ҳамда табийий ўсимликхўр ҳайвонларнинг озикланиши ва яшашини таъминлайди.

Аммо, яйлов озуқа базасининг ҳосилдорлиги баъзида сезиларли пасаяди, бу нафақат метеорологик омиллар таъсирида, балки яйлов ўсимликларининг қушандаси бўлган ҳашаротлар туфайли ҳам юзага келади.

М.Махмудов ва бошқаларнинг (2016) маълумоти бўйича яйлов ўсимликларига турли-туман энтомофауна вакиллари кўрсатаётган зарарлар туфайли яйловлар озуқа захиралари айрим йиллари 25–36 фоизгача камайиши қайд қилинган [4].

Шунингдек, Самарқанд вилояти яйловларида В.В. Корниенко томонидан (1967) шувоқ одимчиси устида тадқиқотлар ўтказилиб, бу зараркунанда туфайли кўриладиган зарар 33–37 фоизни ташкил этиши аниқланган [2].

ЎЗРФА Зоология институтининг Энтомология лабораторияси илмий ходимлари ва Навоий вилояти ўсимликларни ҳимоя қилиш маркази мутахассисларининг маълумотига кўра, 2006 йил апрель ойида мўйнали тунлам (*Cuscuta bogorhoga* F.W.) яйлов ўсимликларидан кўп йиллик шувоқ, саксовул, жузғун ва бир йиллик ўсимликлардан ранг, коврак ва бошқа озуқабоп ўсимликларга жиддий зарар келтирган. Қайд қилинишича, ҳар бир туп ўсимликда зараркунанда қуртларининг сони 30–40 дона ва ундан ортиқлиги аниқланган.

Мўйнали тунлам биоэкологиясидан келиб чиққан ҳолда шуни қайд этиш муҳимки, зараркунанда даврий оммавий кўпайиш хусусиятига эга бўлиб, бу ҳол ҳар 8–10 йилда бир марта юзага келиши мумкин. Мўйнали тунламнинг морфологик ва биоэкологик хусусиятлари деярли ўрганилмаган.

Ушбу зараркунанда Навоий вилояти, Томди туманининг Жабай Балиманов номли ширкат хўжалигининг Тўғизбай бўлими, “Жанау” ширкат хўжалигининг Малали, Жакау, Таспен бўлимлари, Керезбулакширкат хўжалигининг Мамир бўлими, Керегитауширкат хўжалигининг Бегимбай, Ўрус қудуқ бўлимлари ҳудудлари яйлов майдонларида 1 млн. гектарга тарқалиб, яйлов ўсимликларини 50–60 фоизгача зарарлаган.

Шунингдек чигирткалар, баргхўр қуртлар, илдизқирқар қўнғизлар ва бошқа ёппасига кўпайиб, ривожланувчи зараркунандалардан кўриладиган зарар унданда юқори бўлиши мумкин.

Республикаמידаяйлов ўсимликларининг жиддий зараркунандаларидан бири бўлган тўғриқанотлилар туркуми вакиллари профессор Ф.А.Гоппоров ва шогирдлари томонидан 1983 йилдан буён тўлиқ ўрганилмоқда [1, 5]. Ўзбекистон олимлари томонидан бажарилган бошқа барча тадқиқотлар яйлов энтомофаунасининг систематикасини, био-

экологиясини ўрганишга ёки маълум бир яйлов ўсимлигида озикланиб ривожланувчи ҳашаротларга бағишланган бўлиб, яйлов зараркунандалари тўғрисида маълумотлар эса жуда кам.

Шунинг учун биз тадқиқотларимизда яйлов ўсимликларининг зарарли энтомофаунасини ўрганиш орқали уларнинг тур-таркибини аниқлаш, тарқалиш ареалини белгилаш, доминант турларнинг биоэкологик хусусиятларини ўргандик.

Тадқиқотлар биология фанларининг асосий методлари кузатиш, таққослаш, эксперимент ва бошқа зоология, умумий энтомология, ҳамда қишлоқ хўжалик энтомологиясида қўлланиладиган усуллар ёрдамида Сурхондарё, Қашқадарё, Навоий, Жиззах ва Самарқанд вилоятлари яйловларида бажарилди.

Республикамининг жанубий ва марказий ҳудудлари яйловларида учрайдиган ҳашаротлар мониторингини олиб бориб, 2013–2017 йиллар кузатишларимизга асосланиб яйлов ўсимликлари зараркунандаларидан доминант турларини аниқладик.

Яйлов ўсимликлари зараркунандаларининг доминантлик рўйхатини тўғри қанотлилар туркумининг чигирткалар оиласи бошлаб бериб, улар оммавий кўпайиб жиддий иқтисодий зарар берадиган зараркунанда бўлиб, турлари сони кўплиги жиҳатидан ҳам биринчи ўринни эгаллайди.

Айниқса марокаш чигирткаси (*Dosiotaurtis maroccanus* Thub.), қир чигирткаси (*Calliptamus turanicus* Tarb.), отбосар чигирткаси (*D. kraussi nigrogeniculatus* Tarb.), ярим қир пруси (*Calliptamus barbarous cephalotes* F.W.), италия (воҳа) пруси (*Calliptamus italicus* L.), катта саксовул букур чигиртка (*Dericorus albidula* Serv.)лари ҳар йили ёппасига кўпайиб, яйлов ўсимликларига ва деҳқончилик экинларига хавф туғдириши аниқланди.

Зарарли чигирткалар яйлов ўсимликларининг асосий ва жиддий хавфли зараркунандаси бўлганлиги ҳамда йилдан йилга кенг майдонларда тарқалаётганлиги сабабли ҳар йили республикаимиз яйловларида 450–500 гектар майдонда қарши кураш ишлари ўтказилади [1, 3, 5].

Шунингдек кравчик қўнғизларидан кичиккравчик (*Lethrus pygmaeus* Ball) вақора кравчик (*L. rosmaeus* Ball) турлари Сурхондарё вилоятининг Олтинсой, Қашқадарё вилоятининг Деҳқонобод, Фузур, Навоий вилоятининг Нурота, Жиззах вилоятининг Фориш тумани яйловларида ва уларга туташ лалми экин майдонлари ўсимликларига жиддий зарар етказиш ҳолатлари қайд этилди.

Кравчик қўнғизлари ва уларнинг зарари Сурхондарё вилояти яйловларида 1999 йили аниқланиб, лалми ғаллазорларни асраш мақсадида кимёвий препаратларни ишлатишга мажбур бўлинган эди. Бу зараркунандалар Қашқадарё вилояти Деҳқонобод туманининг “Катта лалми” ҳудудида 2015 йилдан буён яйлов ўсимликларига ва лалми экинзорларга катта иқтисодий зарар етказмоқда. Қўнғизлар зарарини бартараф этиш, лалми экинларни ва яйлов ўсимликларининг пичан ҳосилини сақлаш мақсадида 2017 йили 10 фоизли “Караче” эм.к. препарати 0,1 л/га сарф-меъёрда қўлланилганда юқори самара бериши олиб борилган тажрибаларимизда аниқланди.

Чорва озукиси бўлган яйлов ўсимликларига ва лалимкор қишлоқ хўжалиги экинларига қаттиққанотлилар туркумининг қора қўнғизлар оиласи вакиллари ҳам жиддий зарар етказиши. Қора қўнғизлардан чўл секин юрарқўнғизи (*Blaps halophila* F.-W.) ва қумлоқ секин юрар қўнғизи (*Opatrum sabulosum* L.) зиёни сезиларли бўлади. Қора қўнғизлар қуруқ жойларни ёқтиради, шунинг учун қурғоқчилик келган йиллари жадал ривожланиши учун қўлай ҳисобланади. Личинкаларининг танаши узун ва силлиқ бўлиб, сохта симқуртлар деб аталади. Сохта симқуртлар 1–1,5 йил яшайди. Личинкалар тупроқнинг устки қисмида ривожланиб, барча яйлов ўсимликларини, айниқса эфимер ўсимликларининг иллизини, яйлов билан туташ бўлган лалми экинларнинг уруғларини ҳамда майса ўсимлик иллизини шикастлайди.

Кузатувларимизга кўра, сохта симқуртлар Сурхондарё вилояти Жарқўрғон туманининг Хонтўғай, Қумқўрғон туманининг Сайхон, Оққапчиғай, Олтинсой туманининг Хайрондара, Сарийосиё туманининг Дазира массивларида ва Қаш-

қадарё вилояти Деҳқонобод туманининг Қизилча, Деҳқонобод, Қўнғирот, Оқработ, Х.Бегимқулов номи МЧЖ яйловларида ҳамда яйловларга туташ бўлган лалми экин майдонларида 2015 йилдан буён йилдан-йилга жадал ривожланиб кўпаяётганлиги аниқланди.

Сохта симқуртларнинг етук зоти ўсимлик ниҳолларига хавф туғдирганда, унга қарши яйлов майдонларда зарарли чигирткаларга қарши тавсия этилган инсектицидлардан бирортасини сепиш тавсия этилади.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, яйлов ўсимликларининг энг хавфли, иқтисодий зарар бериш даражаси юқори бўлган, доминант ҳашаротлари, чигирткалар, кравчик қўнғизлари, қора қўнғизлар (сохта симқуртлар), баргхўрлар ва тунламлар эканлиги олиб борилган илмий тадқиқотларимизда исботланди.

А.ХАЙТМУРАТОВ,

ЎҲҚИТИ катта илмий ходим-изланувчиси, қ.х.ф.н.

АДАБИЁТЛАР

1. Гаппаров Ф.А. Биологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними. - Т.: "Наврз", 2014. - 336 с.
2. Корненко В.В. "Полынные пяденицы как вредители полей на пастбищах Самаркандской области и меры борьбы с ними". Автореф. Дисс. к.с.х.н. - Тошкент, 1967. - 22 с.
3. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. - Ларамы. - США, 2002. - С. 9-346.
4. Махмудов М.М. ва бошқ. Арид минтақаси яйловларида ўсимликларнинг асосий зараркунанда ва касалликлари. "Ўсимликларни ҳимоя қилишида уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг ўрни ва истиқболлари" мавзусидаги республика илмий-амалий конференция мақолалари тўплами (2016 йил, 22-23 декабрь). - Тошкент, "Наврз", 2016. - 316-321-бетлар.
5. Хайтмуратов А.Ф., Туфлиев Н., Ҳамраев И. Сурхондарё вилоятида учрайдиган тўғри қанотли ҳашаротлар ва уларнинг зарарли турларига қарши замонавий кураш усуллари. *Ўқув-услубий қўлланма*. - Термиз, 2013. - 70 б.

УЎТ: 937.565.2.+632

ЎСИМЛИКЛАР БИОЦЕНОЗИДА ЭНТОМОФАГЛАР ХЎЖАЙИН-ПАРАЗИТ МУНОСАБАТЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

*During the investigation in the management of the number of sucking (Aphediidae) pests of agricultural crops, the species composition of the representatives of the family Aphediidae and their biological effectiveness against bedbugs were scientifically documented. Studies were conducted mainly in the areas of the Tashkent region, which were affected by bedbugs. Bioecology was studied and the main records of the main species of widespread bugs (*Aphis craccovora* Koch, *Aphis gossypii*., *Acyrtosipon gossypii* Glow) and their effective species of entomophages (*Lysiphlebus fabarum* Marsch, *Aphidius ervi* Hal, *Aphelinus mali* Hald) were recorded.*

Қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган маҳсулотлар ҳосили, миқдори ва сифати билан белгиланади. Бинобарин, сабзавот, полиз ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини имкони борича кимёвий моддалар ишлатмасдан етиштириш, одамлар саломатлигини сақлаш, атроф-муҳит мусаффолигини таъминлаш билан бир қаторда, табиатда учрайдиган жуда кўп турдаги тирик мавжудотларни сақлаб қолиш ҳам муҳимдир. Бу эса ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш соҳасини ривожлантириш ва экин ҳосилдорлигини сақлаб қолишни талаб этмоқда. Биологик усулнинг илмий асосини, воситалар тур таркибини аниқлаш, кенгайтириш, уларни кўпайтириш ва қўллаш асосларини яратиш, шунингдек, биоценозда фитофаглар ва энтомофагларни ўзаро муносабатлари, ривожланиш қонуниятларининг назарий асосларини яратишни ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга [1, 2]

Тадқиқотдан асосий мақсад Ўзбекистон ҳудудида маданий ўсимликларга катта зарар етказувчи ўсимлик битларини

га қарши *Aphidius* авлоди вакиллари биологик ҳимоясини ўрганиш ҳамда маданий ўсимликларни сўрувчи ўсимлик битларига қарши самарали биологик усулни ишлаб чиқишдан иборатдир.

Тадқиқод давомида *Aphidius* авлодининг оддий кенг тарқалган вакиллари сифатида 5 та турини кўрсатиш мумкин. Шулардан: *Aphidius ervi* Hal., *Praon volucre* Hal., *Lysiphlebus fabarum* Marsch., *Aphelinus mali* Hald., *Diarietiella rapae* M'Int. ларнинг биологик ҳимояси ўрганилди [2].

Тадқиқотнинг вазифаси юқорида кўрсатилган ўсимлик битларининг паразит энтомофагларини ўсимлик битларига қарши самарали усулни ишлаб чиқишдан иборат бўлди.

Тадқиқот объекти сифатида беш турдаги *Aphididae* оила вакиллари олинди. Уларнинг ҳаёт кечириши ва биологик ҳимояси ўрганилди. Тадқиқотни олиб боришда ўсимлик битлари яхши кўпайдиган ўсимлик турларидан фойдаланилди. Асосий ўсимлик турларидан ғўза, шолғом, тамаки

ва бир неча хил мевали-боғ экинларидан фойдаланилди. Илмий тадқиқотларни бажариш жараёнида қўлланадиган асосий усуллар ёрдамида материаллар йиғиш, зарарли ўсимлик битлари ва Ahidiidae оиласи хусусиятини ўрганишда бу оила вакилларининг экологиясини ўрганишга оид кузатувларни олиб боришдан иборат бўлди [5]

Кузатувлар давомида олинган натижалар умумлаштирилди. Натижаларга кўра, ўсимлик битларидан *Aphis craccovora* Koch., *Aphis gossypii*., *Acyrthosipon gossypii* Glow. турлари учраши аниқланди. Ушбу турлар биоценозда бошқа турлар-

лари майда, рангсиз, тиниқ, ўрта қисми қорайиброқ ва атрофи оқариброқ туради. Личинкалари тиниқ - оқ рангда, 13 та кичик бўғимлари бор (расм) [3, 5]

Афелинус – (*Aphelinus mali* Hald.) ўрмон ва боғ экинларида учрайдиган қон бити паразити ҳисобланади. Урғочи паразит тухумларини хўжайин қорин қисмига 1 та, ҳаёти мобайнида эса 100 тагача тухум қўяди. Тухумларидан 3–4 кун ичида личинкалар чиқиб, хўжайин танасида ривожлана бошлайди. Личинкаларини ривожланиши учун 10–20 кун керак бўлади [3, 5]

**Ғўзда ўсимлик битлари паразитларининг учраши
(Тошкент вил. Бўка тум. "Темур" ф/х 2016-2017 йй.)**

№	Паразит турлари	Ўсимлик бити турлари		
		<i>Aphis craccovora</i> Koch.	<i>Aphis gossypii</i> Glow.	<i>Acyrthosipon gossypii</i> Glow.
1	<i>Lysiphlebus fabarum</i> Marsch.	+++	++	-
2	<i>Praon volucre</i> Hal.	++	+++	++
3	<i>Diaretiellarapae</i> M 'Int.	+	-	-

Изоҳ: + - Битта паразит энтомофагга 20 ўсимлик битлари,

++ - Битта паразит энтомофагга 15 ўсимлик битлари

+++ - Битта паразит энтомофагга 10 ўсимлик битлари

га нисбатан миқдори кўп бўлганлиги ўрганилди. Уларнинг ривожланиши биоценозда ушбу фитофагларнинг 10 га яқин ихтисослашган паразит энтомофаглари борлиги маълум бўлди. Улардан *Aphidius ervi* Hal., *Praon volucre* Hal., *Lysiphlebus fabarum* Marsch., *Aphelinus mali* Hald., *Diaretiella rapae* Mint. турлари кўпроқ учраши аниқланди.

Лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum* Marsch) – кенг миқдорида тарқалган, полифаг 75 турдаги ўсимлик битларини зарарлайди. Танаси сариқ рангда, узунлиги 2–3 мм. ни ташкил қилади. Мўйловлари 12–13 бўғимдан иборат. Олдинги қанотининг охириги қисми қисқа, қалин тукчалар билан қопланган. Қорни 8 бўғимли, тухум қўйгичи айри (вилка) кўринишда, яхши ривожланган. Мевали ва манзарали дарахтлар пўстлоғи орасида, тўқилган барглари остида ва мумиёланган битлар ичида ғумбакланиш фазасида қишлайди. Бир кеча кундузги ҳарорат ўртача 14–16°C бўлса, дастлабки лизефлебуслар учиб чиқиши аниқланган [2, 3].

Афидиус (*Aphidius ervi* Hal.) – ушбу паразит мевасабзавотчилик хўжаликларида учрайдиган ўсимлик битларининг кўпчилигини камайтиради. Танасининг узунлиги 4–5 мм, икки жуфт қанотлари, яққол кўринадиган мўйловлари бор, қорни поясимон. Урғочиси боши қора, ўлчами 0,55–0,60 x 0,40–0,42 мм. Мўйловлари 19–21 бўғимдан иборат. Тухум-

Паразитларнинг хўжайин турларига ихтисослашганлиги уларнинг зарарланган ўсимлик битларининг сони бўйича аниқланди. Унга кўра *Lysiphlebus fabarum* тури *Aphis craccovora* турида кўпроқ учраши аниқланиб, *Aphis gossypii* турида нисбатан кам учради. *Acyrthosipon gossypii* Glow. турида деярли кузатилмади.

Praon volucre Hal. Тури эса *Aphis gossypii* трида кўпроқ учраб, *Aphis craccovora* ва *Acyrthosipon gossypii*. турларини нисбатан кам зарарлади. *Diaretiella rapae* Mint паразити эса бошқа паразитларга нисбатан кам учради, аммо оз миқдорда *Aphis craccovora* турини зарарлагани кузатилди (жадвал) [1, 2]

Тадқиқотимиз натижаларига кўра ўсимлик битларидан *Aphis craccovora* Koch., *Aphis gossypii*., *Acyrthosipon gossypii* Glow. турлари учраши аниқланди. Уларнинг хўжайин туларига эса *Aphidius ervi* Hal., *Praon volucre* Hal., *Lysiphlebus fabarum* Marsch., *Aphelinus mali* Hald., *Diaretiella rapae* Mint. турлари кўпроқ учраши аниқланди. Тадқиқотларни олиб бориш жараёнида паразит энтомофагларнинг ўсимлик битларида қанчалик даражада учраши аниқланди ва улардан доминант *Praon volucre* Hal., *Lysiphlebus fabarum* Marsch. турлар ҳисобланди. Тавсия этилган турлар, масалан, *Aphidius ervi* Hal., *Praon volucre* Hal., *Lysiphlebus fabarum* Marsch. турларини биологический лабораторияларда кўпайтириш ва агробиоценозда ўсимлик битларига қарши қўллаш тавсия этилади.

Б.СУЛАЙМОНОВ,
академик,

Р.ЖУМАЕВ, Б.ЭШЧАНОВ,
доцентлар (ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишининг йўллари ва чоралари. - Тошкент: "Ўзбекистон", 2009. - 56 б.
2. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, А.Р. Анорбаев, У.Д. Ортиқов, Р.А. Жумаев, О.А.Сулаймонов. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофагларининг ривожланиши. - Тошкент, "O'zbekiston", 2016. -235 б.
3. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев. Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологический усулни қўллаш асослари. - Т.: Extremum press, 2015. - 144 б.
4. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев, А.А.Рустамов, А.Р.Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологический ҳимоя қилиш (ўқув қўлланма) // - Т.: "O'zbekiston", 2015. - 192 б.
5. www.biologicalservices.com.au/content/products/Aphelinus-main-photo.jpg

ИССИҚХОНАДА ПОМИДОР ЭКИНИДАГИ ХАВФЛИ ФОВАКЛОВЧИ ПАШША (*LIRIOMYZA SATIVAE* BLANCH.) НИНГ ИҚТИСОДИЙ ЗАРАРИ

This article considers the species of leaf-miner flies in the vegetable crops and the plant injure also the defening of the economically dangerous limited number by conducting observation and the outcomes of the research work are given. The degree (rate) of harm effect and the economically dangerous limited number of the leaf-miner flies in the period of flowering and maturing tomatoes in the conditions of Andijan district were specified.

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда бир қатор омиллар салбий таъсир кўрсатади. Шундай салбий омиллар сирасига зараркунанда, касаллик ва бегона ўт каби омилларни қўшиш мумкин. Сабзавот экинлари республикамизда 344 минг гектардан ортиқроқ очик майдонга, 10 минг гектардан зиёдроқ иссиқхонларда экилмоқда. Сабзавот экинларини бир неча турдаги зараркунандалар зарарлайди. Шундай зараркунандалардан бири говак ҳосил қилувчи пашшалардир. Говак ҳосил қилувчи пашшалар ўсимлик баргининг мезофили билан озиқланади ва говак йўллар ҳосил қилади.

чинбарглаш давридан то пишиш давригача учраган говакловчи пашшалар зарарлаши даражалари ва иқтисодий ҳавфлилик чегараси ўрганилди. Агробиоценозда экин турларининг зараркунанда билан зарарланиш даражаси, фитофагининг иқтисодий хавфли чегара миқдори 5 баллик (Танский 1975, 1979, 1985) услуб ёрдамида ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Биз говак ҳосил қилувчи пашшаниннг иқтисодий зарарлилик коэффициентини ва иқтисодий ҳавфлилик чегара мезонини иссиқхона шароитидаги помидор ўсимлигида Андижон қишлоқ хўжалиги институниинг иссиқхонасида тадқиқотлар олиб борилди. Назорат учун

20 туп ўсимлик олинди, говак ҳосил қилувчи пашшаниннг ўсимлик барг юзасидаги жойлашуви 5 балли шкала асосида ҳисоб этилди. Назорат вариантыда, ўсимликлардаги говак ҳосил қилувчи пашшани механик усулда йўқотилди. Ҳар бир вариантдаги ҳосил тортиб кўриш орқали аниқланди ва ҳар бир туп ўсимликдаги мевалар сони ҳисобқилинди (жадвал).

Юқоридаги жадвалдан кўрииб турибдики, помидорнинг гуллаш даврида зарарланиш 1 баллини ташкил этганда 1 туп ўсимликдан 680 грамм ҳосил, 2 балл даражасида зарарланганда 1200 грамм, барглар 4 ва 5 балл зарарланганда эса 2377–2648 грамм ҳосил камайиб, зарарлилик коэффициенти 81,4% ва 90,6% ни ташкил этди.

Говак ҳосил қилувчи пашша барг юзасини гуллаш даврида 3–5 балл, мева пишиш даврида 4–5 балл даражасида эгаллаган бўлса бу ҳосилни деярли йўқотишдир. Говак ҳосил қилувчи пашша помидорни кучли зарарлаганда ҳосил майда, сифатсиз бўлиб қолади. Шунингдек меваси эрта қизаради.

Демак, говак ҳосил қилувчи пашшаниннг зарар келтириши унинг барг юзасини эгаллаш даражасига қараб ортиб бориши маълум бўлди. Тажриба натижалари шунни кўрсатадики, помидорнинг гуллаш даврида говак ҳосил қилувчи пашшани иқтисодий хавфлилик чегара сони 1 та баргда 0,05 та ва мева пишиш даврида эса 0,43 миқдорда бўлганда зараркунандани кимёвий усулда улар миқдорини бошқариш чора тadbирларини белгилаш тавсия этилади.

Ҳ. ИСАШОВА,
(АндҚХИ).

Помидор ўсимлигида говак ҳосил қилувчи пашшаларнинг зарарлилик коэффициенти ва и.х.ч.с (n=5) АҚХИ ўқув - тажриба хўжалиги (2014-2015).

Ўсимлик барг юзасида жойлашуви балл	1 туп ўсимликдан олинган ҳосил	1 та ўсимликдаги мевалар сони, дона	Назорат вариантга нисбатан ҳосилнинг камайиши	Зарарлилик коэффициенти %	И.х.ч.с
1	2	3	4	5	6
Гуллаш даврида					
Назорат	2920±0.50	23.4±0.50	-	-	0.05
1	2240±0.70	21±0.70	680±0.60	23.28±0.65	
2	1720±0.70	16±0.70	1200±0.70	41.09±0.68	
3	670±0.20	13±0.40	2250±0.30	77.05±0.56	
4	543±0.50	7±0.60	2377±0.50	81.4±0.5	
5	272±0.70	4.8±0.86	2648±0.80	90.6±0.75	
Мева пишиш даврида					
Назорат	2750±0.70	26±0.70	-	-	0.43
1	2580±0.70	24±0.70	170±0.70	6.18±0.22	
2	2300±0.60	23±0.70	450±0.65	16.36±0.49	
3	1790±0.50	21±0.70	960±0.65	34.9±0.67	
4	1007±0.70	18±0.70	1743±0.70	63.38±0.32	
5	630±0.70	9±0.70	2120±0.70	77.0±0.63	

2002 йил июль ойида Санкт-Петербург карантин лабораториясига Ўзбекистондан тур таркибини аниқлаш учун бир канча говак ҳосил қилувчи пашшалар келтирилди. Аниқланган ҳамма говак ҳосил қилувчи пашшалар помидор барг говакловчи пашшаси *Liriomyza sativae* булиб чиқди. Говак ҳосил қилувчи пашшалар Тошкент вилояти Кибрай туманидаги иссиқхона хужаликларидаги помидор ва гузадан топилган эди.

Liriomyza sativae Blanch. полифаг ҳашарот ҳисобланади. У итумзудошлар, дуккакдилар ва ковокдошлар оиласига мансуб усимликларга зарар келтиради. АКШда помидорга кўп зарар етказган. Ғўза ушбу тур зараркунандадан кам зарарландиган ўсимлик ҳисобланади (Spencer, 1973).

Кузатув ва тадқиқотлар Андижон вилояти, Андижон туманида олиб борилди. Кузатувлар 2013–2014 йиллар давомида олиб борилди. Наъмуналар 10 та жойдан 10 та ўсимлик диагноал бўйича танлаб олинди. Унга кўра помидорнинг

АДАБИЁТЛАР

1. Ш.Хўжаев, Э.А.Холмуродов *Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология. Тошкент. 2014.*
2. Другова Е.В., Злобин В.В. "Томатный листовой минер требует внимания" *Защ и Карантин растения. 2003 № 3, стр.36.*
3. Уйеков А.Т. *Пасленовый минер и его паразиты Защ и карантин растение. Москва. 1999 г. № 11 - с.7.*
4. Minkenber Oscar, Helderman C.A. "Effects of temperature on the life history of *L.bryoniae* (Agromyzidae, Diptera) on tomato". *|| J. Econ. Entomol. 1990 - 83, № 1 - p 117. реф.жур.Биология 1991 № 11.*
5. Spenser K.A. 1973 a. "Diptera, Agromyzidae - Handbook for the Identification of British Insects". 10 (5g): 1-136.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ПИЁЗНИНГ СОХТА УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ

The article discusses the issue of the distribution of peronosporous onions in Uzbekistan. The fleshy powdery onion of onions is one of the most common onion diseases in the field. Also, measures to combat this disease have been proposed. Thus, the use of fungicide Previkur SL 722 vr was recommended, with a rate of application of 1.5 kg / ha, where biological efficiency on day 15 was 91.5%.

Сохта ун-шудринг касаллиги ҳам жуда кенг тарқалган бўлиб, у энг кучли бошпиёзни, камроқ порей пиёзни касаллантиради. Касаллик асосан барг ва гулбандларда кучли намоён бўлади. Натижада кўпинча улар қуриб қолади.

В.К.Трулевич (1969) тадқиқоти бўйича Россия Федерациясининг ноқоратупроқ худудларида пиёз ҳосилига кўп зарар етказадиган касалликларга сохта ун-шудринг ва бўғиз чириш касалликлари киради. Бу касалликлар билан касалланган пиёзбоши қишда ёмон сақланади. Сохта ун-шудринг билан касалланган барглarning тепасида иккинчи патоген, яъни қора доғланиш касаллиги пиёз баргларининг нобуд бўлишини тезлатади.

Л.П.Нестерова, Е.К.Бурыхина, Е.Е.Вишняк, П.М.Инютина, Г.М.Наперковская, Н.А.Прокофьева (1969) тадқиқотлари бўйича Алтай худудида кенг тарқалган ва жуда хавфли касалликларга сохта ун-шудринг касаллиги киради. Бу касаллик пиёзнинг энди униб чиққан майсасини касаллантиради. Касаллик ёгингарчилик йилларида, ҳаво ҳарорати паст салқин ҳавода, шудринг ва туман кўп тушганда тез тарқалади.

М.В.Алексеева (1982) тадқиқотича Россия Федерация-

Ўзбекистон шароитида сохта ун-шудринг касаллигини юзага келтирувчи замбуруғнинг биологияси бўйича Гапоненко Н.И. (1972) бир қанча маълумотларни келтириб ўтган.

Тадқиқотимизда пиёз ўсимлигидаги сохта ун-шудринг касаллигини мукамал ўрганиш ва унга қарши кимёвий кураш усуллари синаб кўришни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Пиёз ўсимлигининг сохта ун-шудринг билан касалланиш даражасини ҳисоблашда асосий кўрсаткич сифатида касалликнинг тарқалиши ва касалланган ўсимликларнинг миқдори ёки касалланган аъзоларининг кўрсаткичини ВИЗР томонидан чоп этилган қўлланма бўйича ҳисобладик.

Бунинг учун Гауснинг 5 баллик шкаласидан фойдаландик. Сохта ун-шудринг касаллигининг тарқалиш даражасини қуйидаги формула асосида аниқладик:

$$r = \frac{a}{x} \cdot 100$$

Бунда: r - касалликнинг тарқалиши, фоиз ҳисобида; a - касалланган ўсимликлар сони; x - ҳамма соғлом ва касалланган ўсимликлар сони

1-жадвал

Пиёзнинг пероноспориоз касаллигига Превикур SL 722 в.р.к. препаратининг таъсири

Тажриба вариантлари, фунгицидлар сарф нормалари	Пиёзнинг пероноспороз билан ўртача касалланиш даражаси (балларда)			
	Ишлов-гача	15 кундан к/н и.к.*	30 кундан к/н и.к.	45 кундан к/н и.к.
Превикур SL 722 в.р.к., 1,0 кг/га	6,75	1,0	1,1	2,0
Превикур SL 722 в.р.к., 1,5 кг/га	6,25	0,75	1,0	1,75
Сапроль 20% к.э. (эталон) 1л/га	6,25	0,8	1,25	2,5
Назорати/б	6,75	9,5	12,0	13,0

* Қисқартма: к/н - кейин; и.к. - ишловдан кейин; и/б - ишлов берилмаган

сининг ноқоратупроқ худудларида сохта ун-шудринг касаллиги пиёзнинг барги ва гулбандларини касаллантиради. Майсаларининг касалланиши натижасида пиёз ҳосили 50%, уруғи 100 фоизгача пасаяди.

П.М.Эренбург, А.С.Лакен (1971) тадқиқотларига кўра сохта ун-шудринг касаллиги пиёз етиштирилладиган ҳамма вилоятларда тарқалган. Аммо жанубий минтақаларда камроқ кузатилади. У пиёзнинг ҳамма турларини касаллантиради. Касаллик натижасида барг ва гулпоялари қуриб қолади, уруғлари пуч, ўсиб чиқиш энергияси паст бўлиб қолади. Пиёзбоши яхши пишиб етилмайди, сақлаш даврида тез чириб кетади. Касалларга ўсимликларда қора моғор пайдо бўлади ва пиёз майсаларини касаллантиради.

В.Ф.Пересыпкин (1982) тадқиқоти бўйича сохта ун-шудринг касаллигининг келтирган зарари жуда каттадир. У ўсимликнинг 15–20% ва ундан кўп қисмини нобуд қилади.

Сохта ун-шудрингнинг касаллик қўзғатувчиси - *Peronospora schilideniana* тури юзага келтиради. Замбуруғ ўсимликнинг барглари, гул поялари, гуллари, кўсақлари, уруғлари, пиёзбошининг бўйинини, ташқи ва ички юмшоқ қаватларини, илдиз тагчаларини, илдиз тизимини айниқса ўсимликнинг барглари, гул пояларини жуда кучли касаллантиради.

Кўпчилик олимларнинг тадқиқотларича, касаллик Европа, Осиё, Америка, Африка, Австралия қитъаларида, Россия федерациясининг Узоқ Шарқ, Волгабўйи қоратупроқ минтақаларида, Москва, Санкт-Петербург ва бошқа вилоятларида жуда кенг тарқалган. Бундан ташқари касаллик Арманистон, Белоруссия, Латвия, Литва, Молдавия, Қирғизистон, Қозоғистон, Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон, Ук-

2-жадвал

Пиёзнинг пероноспороз касаллигига қарши Превикур SL 722 в.р.к. фунгицидининг биологик самарадорлиги.

Тажриба вариантлари, фунгицидлар сарф нормалари	Пиёзнинг пероноспороз касаллигига қарши Превикур SL 722 в.р.к. фунгицидининг биологик самарадорлиги		
	15 кундан к/н и.к.*	30 кундан к/н и.к.	45 кундан к/н и.к.
Превикур SL 722 в.р.к., 1,0 кг/га	90,8	89,5	84,6
Превикур SL 722 в.р.к., 1,5 кг/га	91,5	91,0	85,5
Сапроль 20% к.э. (эталон) 1л/га	89,8	88,0	79,2
Назорат и/б	-	-	-

* Қисқартма: к/н - кейин; и.к. - ишловдан кейин; и/б - ишлов берилмаган

раина, Грузия, Озарбайжон республикаларида, Қрим ва Кавказ хуудларида қайд қилинган.

Касаллик пиёзларга катта зарар етказди, пиёзбошлар қишда сақлаш даврида ёмонлашади, вақтидан олдин ўсиб чиқиш бошланади.

Тадқиқот ишимизни пиёзнинг Aldoba F₁ навида олиб бордик.

Пиёз ўсимликларининг касалликларига қарши қўлланилган фунгицидларнинг самарадорлиги тўғрисидаги маълумотлар камлиги ва янги фунгицидларни ушбу касалликларга қарши қўллаш ҳақидаги маълумотлар йўқлиги сабабли биз фунгицидлар таркибидаги кимёвий моддаларнинг пиёз ўсимликларидаги касалликларга таъсири ва уларни касалликларга қарши қўллаш мумкинлигини ўрганишга алоҳида эътибор бердик.

Лаборатория тажрибаларидан келиб чиқиб, замбуруғларни ўсиш даражасини тўхтатишни турли хил фунгицидлар таъсирида аниқладик ва препаратларни синаб кўрдик.

Пиёз ўсимликларида сохта ун-шудринг касаллигига

қарши фунгицидлардан “Байер Кроп Сайенс” (Германия)-да ишлаб чиқилган.

Превикур SL 722, в.р.к. фунгицидини ишлатдик. Ушбу фунгицид помидорнинг фитотфлора касаллигига қарши ҳам ишлатилган. Таққослаш учун эталон қилиб Сапроль 20% к.э. олдик. Пиёз ўсимлигининг пероноспороз билан касалланиши (ишлаб чиқариш тажрибаси, 23.05.2016 й., Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ф/х “Салар Файз” фирма-сида ўтказилган).

Биринчи жадвалдан кўриниб турганидек, Превикур SL 722, в.р.к. фунгициди назоратга нисбатан деярли 10 марта ва эталон (Сапроль 20% к.э.) га нисбатан эса 5–6 марта кучли таъсир этиши кузатилди.

Иккинчи жадвалда эса худди шунга ўхшаш натижалар Превикур SL 722 в.р.к. фунгицидининг биологик самарадорлигида ҳам яққол кўзга ташланади.

С.АВАЗОВ,

доцент, ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Гапоненко Н.И. Обзор грибов Бухарской области. Ташкент., Изд. АН УзССР 1965. 114 с.
2. Нестерова Л.П., Бурьихина Е.К., Вишняк Е.Е., Инютина П.М., Наперковская Г.М., Прокофьева Н.А. Вредители и болезни овощных культур и картофеля. Барнаул., 1969, 110 с.
3. Трулевич В.К. Лук и чеснок. Ленинград, Колос, 1969. 133 с.
4. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. - Москва., Колос, 1982 - 479 с.
5. Эренбург П.М., Лахин А.С. Лук и чеснок. -Алма Ата., Кайнар, 1971. - 143 с

УЎТ: 634.21: 632.7: 632.34

ВЕРГУЛСИМОН ҚАЛҚОНДОР

In the article, damage and the natural enemies which control number et the pest of mussel scale and the way of fighting against it are mentioned.

Вергулсимон қалқондор — *Lepidosaphes ulmi* L. Тенг қанотлилар (Homoptera) туркумининг кокцидлар (Coccinea) кенжа туркуми, қалқондорлар (Diaspididae) оиласига мансуб сўрувчи зараркунанда.

Вергулсимон қалқондор — майда сўрувчи ҳашарот бўлиб, тана узунлиги қалқони билан бирга 1–4 мм. га боради. Урғочисининг танаси чўзиқ, орқа учи кенгайган, ранги оқимтир ёки сарғиш; эркаги майдароқ қалқони кулранг қавариқ орқа томонига қараб кенгайиб боради. Эркагини қаноти қизғиш кулрангга, тана узунлиги 0,4–0,5 мм, қорнининг охири сегментида нинасимон ўсимтаси бор. Тухуми оқ, овал шаклида.

Новда ва шохлар синчиклаб кўздан кечирилганда, вергул кўринишида буралган кичик қалқонлар билан қопланганлигини кўриш мумкин. Вергулсимон қалқондор олма, нок, олхўри, шафтоли ҳамда терак, тол, дўлана каби дарахтларнинг хавфли зараркунандаси ҳисобланади.

Вергулсимон қалқондори оммавий кўпайиб кетган пайтларда новданинг ҳар 1 см² да 50 тадан ортиқ қалқон мавжуд бўлади. Кузга бориб эркак зотлари пайдо бўлади, урчиган зот 50 тадан 100 тагача қишлайдиган тухум кўяди ва нобуд бўлади [2].

Қишлаб чиқаётган тухум кўпроқ паст ҳароратга ўта чидамли ҳисобланади (–28–30 °С да нобуд бўлади). Ўзбекистон шароитида мавсумда 2 марта бўгин бериш мумкин, одатда эса бир марта. Баҳорда олмани гуллаши охирига етганда, оқ-сарик қорни охирида иккита узун туклари бўлган личинкалар туғилади. Улар қалқон остидан ўрмалаб чиқади ва озикланиш учун шох бўйлаб жой излайди. Бу вақтда уларни бошқа дарахтларга ҳам ўтади. Вергулсимон қалқондор нобуд бўлган урғочи она қалқон остида қишлаб чиқади. Баҳорда ҳаво ҳарорати 8–9 °С дан ошганда тухумлардан личинкалар очиб чиқиб, дарахт бўйлаб ҳаракат қилади, но-

зик ерини топгач, тумшугини санчиб оғиз найчаларини тўқима ичига жойлаштиради ва ортиқча ҳаракатланмай ривожланаверади. 2016 йилда Қибрай тумани олма боғларида вергулсимон қалқондор ривожланиши ўрганилди.

Новдаларга вергулсимон олма қалқондорининг тарқалиши ва зарар келтириши В.И.Танский методи бўйича олиб борилди. Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, ҳарорат 11–12 °С дан ортганда личинкалар тухумдан чиқиши кузатилди.

Кураш чоралари жадвалда келтирилган бўлиб, қалқондорларга қарши кураш чораларини ўтказишда юқори самарага эришиш учун уларнинг “дайди” личинкалари пайдо бўлган пайтда ҳамда ўсимликнинг вегетация даврида препаратларни қўллаб юқори самара олдик.

Тадқиқотлар Ш.Т. Хўжаев (2004) таҳририда чоп этилган махсус услубий кўрсатмалари бўйича олиб борилди. Кимёвий ишлов моторлик осма қўл пуркагичи ёрдамида ўтказилиб, ҳар гектарга 1000 л ишчи эритма сарф қилинди. Вергулсимон қалқондорга қарши “Овипрон 2000” эм.к. (9,0 л/га) қўлланилганда 98,2%, 20 фоизли “Багира” с.э.к. (0,6 л/га) сепилганда 97,0%, 25 фоизли “Апплауд” н.кук. (0,8 кг/га), 10 фоизли “Адмирал” эм.к. (0,3 л/га) ва 40 фоизли БИ-58 (янги) эм.к. (0,6–0,15 л/га) препаратлари сепилган кейин 21-кунги мос равиш-



Инсектицидларнинг вергулсимон қалқондорга қарши биологик самарадорлиги, дала тажрибаси, Қўбрай тумани
18.03.2016 й.

№	Препарат номи	Таъсир этувчи модда	15 см.новдаги зараркунданнинг ўртача сони, ҳисоб кунлари бўйича									Назоратга нисбатан ҳисоб кунлари бўйича зараркунданнинг камайиши, %		
			Препарат сепил-гунга қалар			Препарат сепилгандан кейин, кунларда								
			Тирик	Нобуд бўлгани	7	Тирик			Нобуд бўлгани					
14	21	7				14	21	7	14	21				
1	25% Апплауд н.кук. 0,8 кг/га.	Бупрофезин	36	1	6	3	-	30	33	36	85,4	93,5	100	
2	10% Адмирал эм.к. 0,5 л/га	Пири-проксифен	41	2	10	4	-	31	37	41	78,6	91,3	100	
3	Овипрон 2000 эм.к. 9,0 л/га	Нефть мойлари	22	-	4	3	2	14	19	20	84,1	89,4	92,3	
4	40% БИ-58 (янги) эм.к. 0,6 л/га	Диметоат	34	-	6	3	-	28	31	34	86,2	93,3	100	
5	20% Багира с.э.к. 0,15 л/га	Имида-клоприд	30	1	7	5	4	23	25	26	79,6	87,0	89,6	
Назорат			35	2	40	45	45							
ЭКФ ₀₅												7,6		

да 100 фоизни, 28 фоизли “Абам экстра” сус.к. нинг таъсири 98,6%, “Перфектум” сус.к. ники эса 95,5 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

Олмада личинкалар ўтган йилдаги ўсган ёш шохлари кузатиладганда 15 см. ли новлада 36–45 тагача қалқондор борлиги аниқланиб қисман эса, йўғон шохларда кузатилди (расм) Личинка икки ой давомида ривожланиб, биринчи ёшни 15–20 кунда, иккинчи ёшни 20–30 кунда ўтаб, иккинчи марта туллагандан сўнг август ойида қалқон остида 120 тагача майда оқ тухум қўювчи жинсий етилган урғочиларга айланади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, вергулсимон қалқондор (*Lepidosaphes ulmi* L.) нинг паразити *Aphitis mytilaspidis* L. паразити ва йиртқич кана *Hemisarcptes malus* Shim. зараркунданнинг каттагина қисмини қириб йўқотади (Барнет,

1960). (<https://referat.arxiv.uz>).

Вергулсимон қалқондор паразити *Aphitis mytilaspidis* Le Baron Вергулсимон қалқондордан ташқари Бинафша рангли ва Калифорния қалқондорини ҳам зарарлайди [1]

Кузатувлар шуни кўрсатадики, паразит ва йиртқичлари вергулсимон қалқондорнинг миқдорини камайтиради. 25 фоизли “Апплауд” н.кук. (0,8 кг/га), 10 фоизли “Адмирал” эм.к. 0,3 л/га ва 40 фоизли БИ-58 (янги) эм.к. (0,6–0,15 л/га) препаратлар сепилгандан кейин 21-кунги мос равишда 100% самарага эришилди.

Б.МАДАРТОВ, А.ЮСУПОВ,
қ.х.ф.докторлари,
Х.ШУКУРОВ,
докторант

АДАБИЁТЛАР

1. Б.С.Болтаев, Ш.Муқумов. Мевали боғлардаги қалқондорларнинг энтомофаглари. “Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда мева-сабзавот ҳамда узумчилик соҳасининг роли ва аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман. - Тошкент, 2016.
2. Ш.Т.Хўжаев. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. - Тошкент, “Navruz” нашриёти, 2013. - 294-295-бетлар.
3. А.Х.Юсупов, А.Марупов. Боғ ва тоқзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш чоралари. - Тошкент, “Талқин”, 2009. - 8-10 бетлар.
4. Х.Х.Кимсанбоев. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. - Тошкент, “Ўқитувчи”, 2002. - 200-212 бетлар.

УЎТ: 595+632. 937

ОЛМА ҚУРТИ (*CARPOCORCA POMONELLA* L.)НИНГ ТУХУМХЎРИ *TRICHOGRAMMA* *EMBRIOPHAGUM*НИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

This article is devoted to the study of the effectiveness of the trichogram embrophagous on the eggs of the fruiting moth apple tree. The use of trixogrammy with embryophage against eggs is shown, the apple tree with the height of the efficiency of fruit breeding is obtained at a ratio a of 1:10, biological efficiencies of 75% are given.

Олма қуртининг тухумини бир нечта паразитлари бўлиб, улар ичида ихтисослашган тури *Trichogramma embryophagum* Htg. дир. Бу тур олма биоценозида зараркунданни сонини бошқаришда муҳим аҳамиятга эга [1].

Олма мевахўрининг зарари асосан мевани шикастлаши, унинг сифатини пасайтириши, ҳосилдорликни камайтириши билан ифодаланади. Иқлим шароит ҳамда табиий кушандаларнинг аҳамиятига қараб бу ҳашаротга қарши курашилмаса, у уруғли мева дарахларининг ҳосилдорлиги-

ни 30 фоиздан 50 фоизгача камайтиради. Зарарланган шикастланган мевалар тўкилиб кетади. Бу зараркунданнинг бир нечта кушандалари бўлиб, уларга олтинкўз, хонқизи, йиртқич кушандалар ва унинг ихтисослашган паразити трихограмма бўлиб унинг тухумлик даврида нобуд қилади, айниқса, *Trichogramma embryophagum* Htg. олма қуртига қарши яхши самара беради [5].

Тажриба Қўбрай туманидаги “Солар агромакс” фермер хўжалигида 2016–2017 йилларда олиб борилди. *Trichogramma*

embryophagum Хитойдан интродукция қилиниб, шу хўжаликда иқлимлаштирилди.

Trichogramma embryophagum ни лаборатория шароитида

***Trichogramma embriophagum* Htg. нинг олма қуртига қарши турини қўллаш самарадорлиги (2016–2017 йй.)**

Трихограммани олмакурти тухумларига қарши нисбати паразит:тухум	Ҳар 30 та новдадаги тухумлар сони				Биологик самарадорлик, %		
	Трихограмма чиқаришдан олдин	Трихограмма чиқарилгандан кейинги кунлар			3	5	7
		3	5	7			
1:10	8,2	7,2	3,4	2,1	12,0	59,0	75,0
1:15	7,9	7,8	4,3	3,5	-	46,0	55,5
1:20	8,3	8,3	5,2	4,1	-	38,0	50,6
Назорат	8,3	8,9	10,3	14,7	-	-	-

мумқуяси, ситотрога тухумларида кўпайтирилиб ишлаб чиқаришда қўлланилди.

Олма қуртини зарарлаш пакана боғларда тажриба олиб борилди. Тажрибалар ҳар 100 тупдан зарарланган 30 та новдаларда олиб борилди. Тажрибалар 5 қайтариқдан иборат бўлди. Тажриба натижаларига статистик ишлов бериш Доспехов бўйича олиб борилди. Биологик самарадорлик Аббот (1925) формуласи ёрдамида аниқланди [3, 4].

$$Bc = 100 * (Ab - Ba) / Ab$$

Бунда: Bc - биологик самарадорлик, %;

A - тажрибада ишловдан олдин зараркунанда сони, дона;

b - назоратда ишловдан сўнг зараркунанда сони, дона;

B - тажрибада ишловдан сўнг зараркунанда сони, дона;

a - назоратда ишловдан олдин зараркунанда сони, дона;

Trichogramma embryophagum Htg. имаголарнинг катталиги 1 мм, ранги оч сариқ. Асосан ўрмон ва боғдорчилик худудларида кўпроқ учрайди. Паразитнинг катталиги 3 мм. Ранги сариқ ҳаво ҳароратининг ошиши унинг фаоллигини оширади. Паразит тухумларини ўрмон ва боғдорчиликда тангақанотлилар тухумларига қўяди. Бир авлоднинг ривожланиши тоғли худудларда 20 кунгача давом этади. Ушбу шароитда 4–5 авлод беради. Паразит личинкалик даврида хўжайин тухумлари ичида қишлайди.

Трихограмма доминант турлари экологиясининг ўзгариши шуни кўрсатадики, улар фақат морфологик белгилари билангина эмас, балки гидротермик жиҳатдан ҳам тафовут қилади. Масалан, Қашқадарё вилоятида аниқланган маҳаллий оддий трихограмма тури 25 °C ҳароратга ва 30 % ҳаво намлигига бардош беради [3].

Ўтказилган тажрибаларимизнинг натижасидан маълумки, олма қуртининг тухумларига қарши трихограмманинг хўжайинга нисбатан ҳар хил миқдорда қўйилганда уларнинг биологик самарадорлиги турлича бўлиб, унинг 1:10

нисбатида қўйилганда 8,2 та олма қуртининг тухумидан 7,2 таси 3 кундан сўнг қолган, 5 кундан сўнг улар, яъни зарарланмаган тухумлар сони 3,4 тани ташкил этди ёки унинг биологик самарадорлиги 59 фоизни ташкил этди.

Кузатувнинг 7-кунида 2,1 дона тухум зарарланган бўлиб унинг биологик самарадорлиги 75 фоизни ташкил этди. Трихограмма 1:5 нисбатда қўйилганда 30 новдаги ўртача 7,9 дан тухум тўғри келиб, 3 кундан сўнг уларнинг сони 0,1 донага қисқарган, 5 кунда эса 4,3 дона тухум зарарланмасдан қолган ёки унинг биологик самарадорлиги 46 фоизни ташкил этган бўлиб, 7 кунда 3,5 дона

тухум зарарланмасдан қолган унинг биологик самарадорлиги 55,5 фоизни ташкил этган.

Тажрибанинг 1:20 нисбатида 3 кундан сўнг зарарланган тухум кузатилмади. Тадқиқотларимиз 5 кунида 5,2 дан олма қурти зарарланган бўлиб, унинг биологик самарадорлиги 38% бўлган 7-кунга келиб зарарланган тухумлар сони 4,1 дона бўлиб биологик самарадорлик 51% бўлган [1, 4].

Тажрибанинг назорат вариантыда 8,3 дона тухум 5 та новдадаги ҳосил органида кузатилган бўлса, тажрибанинг 5-кунида эса 14,7 донага кўпайгани қайд этилди.

Шундай қилиб, олма қуртининг тухумларига *Trichogramma embriophagum* 1:10 нисбатда қўйилганда 75 фоизгача юқори самара бериши кузатилди. Зараркунандаларга қарши биологик курашнинг ўрни жуда муҳим бўлиб, айниқса, олма қуртининг тухумларига ихтисослашган паразити бўлган *Trichogramma embriophagum* қўллаш яхши самара беради [1, 5].

Ўтказилган тажрибаларда *Trichogramma embriophagum* ни олма қурти тухумларига қарши ҳар хил нисбатларда тарқатиб кўрилди ва зараркунандаларнинг нобуд бўлишига қараб зараркунандаларнинг нисбатлари кўпайтириб борилади, яъни 1:10; 1:15; 1:20 нисбаларда боради. Бу тартибда кўпайтириб борилиши трихограмманинг биологик самарадорлиги энг юқори бўлган нисбатини аниқлашди.

Тадқиқотимиз давомида шу маълум бўлдики, олма қуртига қарши трихограмма эмбриофагумни 1:10 нисбатда қўлланилганда 75% натижага эришилди.

**Р.ЖУМАЕВ,
Б.ЭШЧАНОВ,
А.ГАЗИБЕКОВ,
М.РУСТАМОВА,
(ТошДАУ).**

АДАБИЁТЛАР

1. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев. Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари. - Т.: Extremum press, 2015. - 144 б.
2. Доспехов Б.А. Методика плевого опыта. - Москва: Колос, 1985. - 145 с.
3. Гар К.А. Методы испытаний токсичности и эффективности инсектицидов. - Москва, 1963. - 287 с.
4. Abbots W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide. 1925. - 156.
5. Атамурзаева Т.М. Фауна и экология трихограмма (*Hymenoptera, Trichogrammatidae, Trichogramma*) Узбекистана. Автореф. канд. Дисс. по спец. 03.00.09. Энтомология. - Ташкент (УзНИИЗР), 1994. - 20 с.

ЗАХИРА ЕРЛАРДА ИНТЕНСИВ БОҒ БАРПО ЭТИШ

In this article we are talking about the introduction of new technologies in the cultivation of an intensive garden in conditions of medium and heavily saline irrigated, and non-irrigated, low fertile soils of our republic.

Интенсив боғдорчилик, уни ривожлантириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш борасида дунёнинг кўплаб мамлакатларида қатор илмий изланишлар олиб борилган ва давом эттирилмоқда.

Мутахассис ва олимларнинг таъкидлашларича, мевали дарактлар илдиз тизимининг асосий қисми тупронинг 60–100 см қатламида шаклланади ва асосий озукани ҳам айнан тупроқнинг ушбу қатламидан ўзлаштиради.

Р.М.Каримовнинг келтирган маълумотларида пакана пайвандтагда илдиз системаси 10–20 см тупроқ қатламида 18%, 20–60 см қатламда 49% ва 60–100 см қатламда 33 фоизни ташкил этган бўлса, ярим пакана пайвандтагда бу кўрсаткичлар мос равишда 12,47 ва 41%, кучли ўсувчи пайвандтагда 9, 45 ва 46 фоизга тенг бўлган.

Юқоридаги маълумотларда келтирилганидек, ҳамма пайвандтагларда даракт илдизларининг асосий қисми тупроқнинг 0,2–1,0 м чуқурликдаги қатламида жойлашган.

Демак, юқорида келтирилган маълумотларга асосланган ҳолда ўрта ва кучли шўрланган, унумдорлиги ўта паст, гипс ва оҳақ қатлами мавжуд бўлган, ҳамда лалми тупроқлар шароитида интенсив боғдорчиликни ташкил этиш мумкин деган хулосага келган ҳолда, қуйидаги, интенсив боғларни барпо этиш ва парваришlash технологиясини тавсия этамиз.

Бу борада биринчи навбатда ҳозирги кунда кундалик ҳаётимизда асосий ўринлардан бирини эгаллаган полимер, полиэтилен материаллардан ишлаб чиқарилган, турли ҳажмларга эга бўлган маҳсулотларга эътибор қаратамиз. Маълумки, металл, темир бетон ёки ёғоч ва бошқа шу каби материаллар тузга чидамсиз, икки-уч йилда ўз хусусиятини йўқотади.

Агар академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти тажриба хўжалигида қўлланилгани каби, тақибини тузга ва табиатнинг бошқа салбий таъсирларига чидамли компонентлар аралашмасидан тайёрланган махсус идишлардан фойдаланилса, (уларнинг яроқлилик муддати асосан 50 йилгача деб белгиланган) ҳар қандай тупроқ шароитида яхши натижаларга эришишга имкон яратилади. Бунинг учун майдонинг кўчат ўтқазиладиган қисмида 1x1 ёки 1,5x1,5 м² хандақлар 1,0–1,5 м чуқурликда қазилади ва боғда қандай пайвандтаг етиштирилишига қараб маълум ҳажмга эга бўлган полиэтилен идиш жойлаштирилади. Идиш шакли ва ҳажмини полимер, полиэтилен маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналарга буюртма беришда аниқ кўрсатилиши зарур. Идишнинг туби сизот сувлари сизиб кирмаслиги учун тўлиқ герметизацияланган бўлиши зарур. Бундай усулда етиштирилган интенсив боғлардан 15–20 йил ҳосил олиш мумкин.

Савол туғилади, куз, қиш ва баҳор ойларида ёғингарчиликни кўп бўлиши идишнинг тубида сув тўпланиши ва унинг микдорини кўпайиб кетишига, бу эса кўчатларни нобуд бўлишига сабаб бўлмайдами? Бунинг учун биз вегетатив идишларда қўлланилган дренаж усулидан фойдаланамиз, яъни ишишнинг ичига (тубига) 10–15 см қалинликда йирик шағал жойлаштирамиз ва устини том шаклини эслатувчи тўсиқ ва сувнинг парланишини таъминлайдиган қувур билан жиҳозлаймиз. Кўчат ўтқазиш учун идишни тупроқ (идиш ҳажмига кўра 100 кг унумдор тупроқ, 15 кг кум, 30 кг чириган гўнг ва 5 фосфорли ўғит) аралашмаси билан тўлдирамиз. Кўчат экиш ва етиштириш учун мўлжалланган идишни тўғри тўртбурчак, цилиндр, кесик конус ёки трапеция шаклида тайёрлаш мумкин.

Энди бир гектар майдонда ушбу усулда интенсив боғ барпо этиш учун кетадиган сарф харажатларга тўхталамиз. Кўчат экиш схемаси 4 x 2 м бўлган пакана (интенсив) пайвандтагли боғ учун:

- кўчат сони 1250 дона (баҳоси, маҳаллий пайвандтаг 10–12 минг, четдан келтирилгани 16–20 минг сўм атрофида);

- кўчат ўтқазиш учун махсус идиш (гул тувак) 1250 дона (баҳоси ўртача 40 минг сўм атрофида, жами 50,0 млн. сўм атрофида);

- ер ишлари ҳажми, хандақ қазиш (ҳар бир кўчат учун 1-1,5 м³, жами 1250–1800 м³, қазиш нархи жами ўртача 2-2,5 млн. сўм);

- шағал, ҳар бир идиш учун ўртача 8–10 кг, жами 11,3 м³ (қиймати, 1 м³ ўртача 30 минг сўм, жами ўртача 300-350 минг сўм);

- кум, ҳар бир идиш учун ўртача 15 кг. дан, жами 13,8 м³ (ўртача 650 минг сўм);

- ҳар бир идишга (дренаж, сувни парланиши учун) жойлаштириш учун диаметри 32 мм бўлган полиэтилен қувур (идишнинг баланлигига қараб 1,5–1,8 м), жами ўртача 2,0 минг метр (1 п/м ўртача 1,8 минг сўмдан, жами 3600000 сўм);

- махсус идишда дренаж устини беркитиш учун қалинлиги 3–4 мм бўлган полиэтилен материал, ҳар бир идишга ўртача 0,8 м² (1000 м², қиймати ўртача 2,0 млн. сўм атрофида);

- жами 75,9 млн. сўм.

Юқорида келтирилган нархлар бозор шароитида нисбатан фарқ қилиши мумкин. Бундай усулда етиштирилган интенсив олма дарактлари 2-йилдан ҳосилга кириб, ўртача 2–3 кг, 5-йилда ҳар бир дарактдан ўртача 12–14 кг. дан ҳосил олиш мумкин бўлади. 1 кг олманинг бозордаги ўртача нархи 4 минг сўмни ташкил этса, шартли равишда бугунги нарх қийматлари билан ҳисоблаганда, тавсия этилаётган технология асосида етиштирилган интенсив олма боғлари 5 йилдан сўнг 15–17,5 тонна ҳосил олиш имконини беради, бу эса бир йилда ўртача 60–70 млн. сўм дегани. Агар олинаётган йиллик соф даромад ўртача 22–24 млн. сўмни ташкил этадиган бўлса, технологияни жорий этиш учун сарфланган харажатни 4 йилда тўлиқ қоплаш мумкин. Энг асосийси ушбу технологияни алмашлаб экиш тизимига киритилмаган ерларда жорий қилинганлиги сабабли, ердан фойдаланиш самарадорлиги ортади ёки қўшимча даромад манбаи бўлиб хизмат қилади. Бу эса мамлакатимиз аҳолиси ва ички бозорларимизни мева маҳсулотлари билан таъминлашда муҳим ўрин тутаяди.

Олиб борилган кузатишлар ва ўрганилган маълумотларга асосланган ҳолда ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, аҳоли ва ички бозорларнинг мева маҳсулотларига бўлган талабини қондириш мақсадида шўрланган ва сўғориш имконияти мавжуд бўлмаган, унумдорлиги паст бўлган лалми тупроқлар шароитларида махсус полиэтилен идишлардан фойдаланиб интенсив боғдорчилик ташкил этиш мумкин деган хулоса қилишимиз мумкин. Ушбу технология асосида интенсив боғ барпо этилганда захирадаги ерлардан фойдаланиш ва қўшимча равишда мева маҳсулотлари етиштириш имкони яратилади.

М.САРИМСАҚОВ,
қ.х.ф.н., доцент,

Х.ИБРАГИМОВА,

катта ўқитувчи, (ТИҚХММИ).

ИМПОРТ ҚИЛИНГАН ШВИЦ ЗОТЛИ СИГИРЛАР СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИНИНГ ТАҲЛИЛИ

Shvits breed cattle's pedigree, milk giving efficiency, body dimension and real weight are considerable high. Consider this, the cattles, which are getting from Australia, should be located. We must get sperms of the pedigree bulls from foreign countries and must breed the located shvits hot-blooded cows.

Мамлакатимизда чорвачиликни ривожлантиришда қорамолчилик муҳим ўрин тутди. Шу боис швиц зотининг маҳаллий селекциясига мансуб хориждан импорт қилинган ва улардан олинган авлодларнинг ўсиб-ривожланиши, маҳсулдорлиги ва айрим биологик хусусиятларини ўрганиш орқали келажакда швиц зотли қорамоллардан Шаҳрихон туманидаги Турғунбой Шокиров номли наслчилик-фермер хўжалиги шароитида фойдаланиш истиқболларини тадқиқ этдик.

Сигирлар хўжаликда Исроил технологияси бўйича очиқ айвонларда ва яйратиш майдонларида боғланмасдан сақланади. Айвонлар атрофи фақат қиш мавсумида полиэтилен плёнка ёрдамида ўраб қўйилади [1].

Ҳар бош сигир учун айвон тагида 3 м², яйратиш майдонида 15 м² жой ажратилган бўлиб, айвон тагида моллар учун юмшоқ жойлар ташкил қилинган. Айвон тагига икки қатор бетон охурлар қўйилган. Озуқалар махсус цехда тайёрланиб, “Delaval” миксеридан ем билан обдон аралаштирилиб кунига бир марта берилади. Қорамоллар қишин-ёзин бир хил рационда озиқлантирилади.

Махсус сугориш охурларида доимо янги сув сақланади. Сигирларни барда билан озиқлантиришда ҳам шу охурлар-

этиб, ушбу нисбатни меъёрлар даражасида айтиш мумкин. Ҳазмланувчи озуқаларнинг 7,2%

бўлиши катта қоринда микроблар, бактериялар ва бир хужайрали содда жонзотлар фаолияти учун қулай бўлиб, озуқаларнинг ҳазмланишига ижобий таъсир қилиши аниқланган.

Бир озуқа бирлигида 1,54 кг қуруқ модда бўлиши унинг тўйимли моддалар билан яхши тўйинганлигидан далolat беради. Бир озуқа бирлигида 14,02 мДж алмашинувчи энэргия, 124 г ҳазмланувчи протеин, 81 г қанд мавжуд бўлган [3].

Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ва тирик вазни ўрта-сида ҳар доим ҳам ижобий корреляция кузатилавермайди. Лекин жуссаси йирик, бақувват, кўкрак қафаси яхши ривожланган ҳайвонларнинг аксариятининг вазни юқори бўлиб, бундай ҳайвон кўпроқ озуқа истеъмол қилиш уни самарали ҳазмлаш ва ўзлаштириш натижасида сермахсул ҳисобланади.

Шу боис сигирлар подасини шакллантиришда наслчилик ишлари олиб бориш жараёнида ҳайвонларнинг соғлом, яхши ривожланган, бақувват, вазни йирикларини танлаб олишга ҳаракат қилинади.

1-жадвал

Бир типли сигирлар рационни

Озуқа тури	Миқдори, кг	Озуқа бирлиги	Қуруқ модда, кг	Алмашинувчи энэргия, мДж	Ҳазмланувчи протеин, г	Клетчатка, г	Қанд, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
Пичан	3	1,32	1,25	11,4	119,1	402,3	120	5,1	1,8	63
Сомон	3	0,66	2,646	16,2	36	1134	180	15,9	3,6	-
Сенаж	10	2,5	4,260	35	475	1579	190	100	13	50
Силос	20	3,8	6,340	56	284	2204	120	28	8	240
Ем	4	3,6	3,488	42,4	461,6	3128	224	21,2	34,8	-
Барда	20	1,4	1,680	18	220	-	200	8,0	4,0	-
Туз	100 г	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Жами:	x	12,77	19,66	179,0	1595,7	5632	1034	178,2	61,6	353

дан фойдаланилади. Сигирларни соғиш “Delaval” (Швеция) фирмасининг “Арча” (16 бошга мўлжалланган) соғиш майдонларида суткасига икки марта – эрталаб соат 500 да, кечқурун эса 1700 да амалга оширилади [2].

Сигирлар соғиш майдонларига навбат билан олиб кирилади, сут автоматик тарзда компьютерда ўлчанади. Соғиб олинган сут қувурлар орқали сут сақлагич совиткичларига йўналтирилади ва шу ерда 6–10°C ҳароратда сақланади.

Сигирларни сут маҳсулдорлиги уларнинг зоти, зотдорлиги, ёши, биринчи қочириш, вазни, лактация даври, озиқлантириш, сақлаш, соғиш ва бошқа омиллар таъсир қилади. Уларнинг ичида энг биринчи ўринни озиқлантириш эгаллайди. Фаразларга кўра, сигирлар сут маҳсулдорлигининг 60 фоизи озиқлантиришга, қолган қисми эса бошқа омилларга боғлиқ. Рацион тузишда асосий мезон қилиб сигирларнинг тирик вазни бир кеча кундузда берадиган сут миқдори ва сутнинг ёғлилик даражаси олинади. Рационнинг тўйимлилик бўйича дағал озуқалар 31, ширалли озуқалар 41 фоизни ва қолган 28 фоизни ем ташкил

Республикамизнинг кескин континентал иқлим шароитида урчитилаётган сигирларнинг сут таркибидаги қуруқ

2-жадвал

Австрия швиц зотли биринчи туққан сигирларнинг тирик вазни, кг

Гуруҳ	Андоза талаби, Ўзбекистон	Ҳақиқий тирик вазни, м±	Андозага нисбатан, %	Андозага нисбатан, ±
Австрия швиц сигирлари	1) Назорат 2) Тажриба	491,7±9 517±13	117,1 112,4	+71,7 +57

моддалар миқдори йилнинг мавсумига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Ҳавонинг юқори ҳарорати сутнинг ёғлигини камайтиради, аксинча пасайиши кўпайтиради. Агарда сигир-

3-жадвал

Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги

Сигирлар	Сут соғими андоза талаби, кг	Ҳақиқатда, кг м±	Андозага нисбатан, ±	Сут ёғи андоза талаби, %	Ҳақиқатда, кг м±	Андозага нисбатан, %	Андозага нисбатан, ±
1-лактация сигирлари	2400 2900	4712±112 4815±119	196,3 166	3,7 3,7	3,75± 0,035 4,1±904	101,3 101,6	+0,25 +0,06

лар касалликка чалиниб, физиологик ҳолатида ўзгариш юз берса, у ҳолда сутнинг таркибий қисми ўзгаради. Сигирларнинг елини ва ошқозон-ичак тизими касалланганда сутнинг таркибида кескин ўзгаришлар рўй беради. Юқумли касалликларга учраган сигирлардан соғиб олинган сут фақат қайнатилгандан кейин бузоқларга берилади [4].

Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги андоза талабларидан 2300 кг ёки Ўзбекистонда Швиц зотли сигирларга қўйилган андоза талабларидан қарийб 2 баробар юқори бўлиши, импорт қилинган сигирларнинг юқори генетик салоҳияти-

дан келиб чиққан, бу имкониятларни кейинги лактацияларда ҳам сақлаб қолиб, ушбу сигирлардан подани тиклаш учун сермахсул моллар ўстириш талаб этилади.

А.АБДУВОСИҚОВ,
ассистент,

Ғ.АМАНТУРДИЕВ,
доцент,

Х.ХОЛИҚОВ, И.АБДУВОСИҚОВ,
талабалар, (АндҚХИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Айбашев М.К. Молочная продуктивность качества молока и некоторые биологические особенности коров черно-пестрой породы и их помесей с голштином в условиях жаркого климата. Автореф. дис. канд. - Ташкент. 1993.
2. Аширов Б. Выход молочной продукции у коров разного типа // Журнал "Зооветеринария". - Ташкент, 2013. - №2. - 34 с.
3. Дмитриева В.И., Кольцов Д.Н., Гонтов М.Е., Чернушенко В.К. Продуктивное долголетие коров и влияние на него ряда факторов // Журнал "Зоотехния". - Ташкент, 2009. - №7. - 18 с.
4. Досмухамедова М.Х. Турли голштин генотипли қора-ола зотли сигирларнинг иссиққа чидамлилиги ва сут маҳсулдорлигининг ўзаро боғлиқлиги // "Зооветеринария" журнали. - Тошкент, 2008. - №9, 30-31-бетлар

УЎТ: 636.22/28.082

СИГИРЛАР СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИНИНГ СЕРВИС ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИГА БОҒЛИҚЛИГИ

In this way, we must make a ration which is full value and rich in protein for cows in winter and summer seasons to know how much food is consumed for per kg of milk. When forming a diet it is necessary to enter advances. Hereditary breeds are important in this regard.

Маълумки, серсут сигирлар янги туққан пайтида сут билан жуда кўп энергия ажратади. Шунинг учун лактациянинг биринчи 100 кунда улар энергияга кўпроқ талабчан бўлади.

Бу даврда рационнинг тўйимли моддалари сут ҳосил бўлиши учун сарфланган энергиянинг ўрнини қоплай олмайди ва организм танадаги захира ҳолидаги тўйимли моддалардан фойдаланади. Бундай пайтда янги туққан сигирларни иложи борича танасидаги тўйимли моддаларнинг сарф бўлишини камайтириб қолмасдан уларнинг генетик мўлжалланган сутдорлигини ҳам рўёбга чиқариш керак.

Янги туққан сигирларга туққан заҳоти уларга 1–1,5 кг йирик буюдой кепегидан атала қилиб, уни илиқ ҳолатида ичириш керак. Охирларида яхши сифатли пичандан эркин истеъмол қилишларига шароит яратиш керак. Янги туққан сигирларни туққандан кейинги 10–15 кунлигида боқиш туғишдан олдинги даврда қандай шароитда озиқлантирилганлигига ва янги туққан сигирнинг ҳолатига қараб белгиланади.

Бузоқ туғиш жараёни яхши ўтиб, сигир ўзини яхши ҳис қилса ва елинларида ортиқча шиш аломатлари сезилмаса, рационда сифатли силос, сенаж ва илдизмеваларни, ёзда эса кўк озукани бир меъёрда аста-секин кўпайтириб,

биринчи 7–10 кунликда тўлиқ нормага етказиш керак. Катта ёшдаги сигирлар туққан вақти, тирик вазни ва сутдорлиги бўйича синфларга бўлинади. Бир синфдаги сигирлар ичида сутдорлик бўйича ўрта сутдорликдан юқори ёки паст сутдорликдаги сигирлар ҳам бўлиши мумкин. Ҳар бир синф учун ўртача сут маҳсулдорлиги бўйича асосий рацион белгиланади.

Шундай қилиб, 7–10 кун ичида ва айрим ҳолларда 15 кунда сигирлар тўлиқ нормага ўтади. Ундан сўнг эса улар-

1-жадвал.

Тажрибадаги сигирларнинг қишки рационни.

Озиқалар Тури	Миқдори, кг	Озиқа бирлиги	Куруқ модда, кг	Хазмланувчи протеин, г	Қанд, г	Калций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
Меъёр	—	11,6	14,9	1160	1045	94	57	520
Беда пичани	4	1,76	3,32	236	80	68	8,8	196
Силос	20	4,0	5,00	350	120	28	8	40
Сенаж	2	0,7	0,9	102	38	21,8	3,8	90
Лавлаги	8	1,7	1,7	90	800	9	4	2
Омихта ем	4,5	4,41	2,7	540	—	23,8	39	—
Жами	X	12,57	13,62	1318	1038	150,6	73,6	328

нинг сутдорлигини максимал даражагача ошириш (раздой) киришилади. Бу тадбирларга сигирларни тўлақимматли, мувозанатлаштирилган рационлар билан боқиш, тўғри соғиш, елинни соғишдан олдин ва соғишдан сўнг қондаларга мувофиқ равишда уқалаш, яхши парваришлаш, аванс тариқасида қўшимча озук бериш сингарилар кирази.

2-жадвал.

Тажрибадаги сигирларнинг ёзги рационни.

Озиқалар	Миқдори, кг	Озиқа бирлиги	Куруқ модда, кг	Хазмланувчи протеин, г	Қанд, г	Калций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
Меъёр	X	11,6	14,9	1160	1045	81	57	520
Кўк беда	10	2,2	2,5	380	140	45	7	440
Бошоқли кўк	28	5,6	6,5	560	1008	39,2	22,4	1064
Омихта ем	4,5	4,4	2,7	540	----	24	39,6	
Жами	X	12,2	11,7	1480	1148	108,2	69,0	1504

Сигирларни серсут қилиш туққандан сўнг биринчи 100 кун ичида тугатилмоғи лозим: Бу даврда сигирлар бутун лактация даврида берадиган сутнинг 40–45% ини, айрим ҳолларда эса 50% ини бериши мумкин. Катта ёшдаги сигирлар эса туққан вақти, тирик вазни ва сутдорлиги бўйича синфларга бўлинади.

Сигирларнинг сутдорлигини оширишда кунлик сутдорлиги бўйича бел-

гиланган озуқа нормасига қўшимча аванс тариқасида емиш бериш керак.

Аванс озуқа сифатида асосан энергияга бой бўлган концентрат озуқалардан, айрим ҳолларда эса қисман илдиземвалардан фойдаланиш мумкин. Агар оддий ҳолатда назорат соғим ҳар 10 кунда бир марта ўтказилса, сутни ошириш пехида эса 5 кунда бир марта ўтказилмоғи лозим

Сигирларнинг рационини иложи борица ҳўжаликда мав-

Сигирларнинг сарфланган озиқага сут билан жавоб бериши.

т/р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Гуруҳлар		
			1	2	3
1	Соғиб олинган сут	кг	3092	3455	3892
2	Сарфланган озуқа бирлиги	кг	3173	3404	3756
3	1 кг сутга озуқа бирлиги сарфи	кг	1.02	0.98	0.96

жуд озиқалардан тузишга ҳаракат қилдик, шу билан бирга сигирнинг тирик вазни, сут маҳсулдорлиги ва физиологик ҳолати инобатга олинди.

Тажрибадаги сигирлар рационини асосий тўйимли моддалар бўйича меъёр талабларига жавоб беришига эътибор берилган. Рацион дағал, ширали ва ем маҳсулотлари бўйича талаблар даражасида бўлган рационда дағал озиқалар 14, ширали озиқалар 47 ва ем озиқалар 39% ини ташкил этган.

Рацион республика чорвачилик фермер ҳўжаликларига

хос бўлиб, ёз даврида бошоқли ва дуккакли ўтлардан ташкил топган. Лекин барча фермер ҳўжаликларига рационни тенглаштириш қийинлашади, чунки барча кўк озиқалар ҳазмланувчи протеин ва каротинга бой бўлиб, уларнинг меъёрдан кўплиги кузатилади.

Жадвал маълумотларига кўра 1 кг сут учун энг кам озиқа бирлиги гуруҳ сигирларида кузатилган, чунки уларда лактация даврининг давомийлиги кўпроқ бўлиши натижасида камроқ озиқа бирлиги сарфланган. Учунчи гуруҳ сигирлари 1 ва 2 гуруҳга нисбатан 0,06 ва 0,02 озуқа кам сарфланган.

3-жадвал

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, сервис даврининг узайиши лактация даврининг чўзилишига сабаб бўлиб, кўпроқ сут соғиб олишни таъминлаган, яъни 90 кунлик сервис даври бўлган сигирларнинг қолган гуруҳларга қараганда 800 ва 437 кг кўп сут соғиб олинган.

У.ХОДЖАЕВ, Х.ХОЛИҚОВ,
(ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Р. Хамроқулов., К.Карибаев. "Қишлоқ ҳўжалик ҳайвонларини озуқлантириш". Тошкент 1999 й
2. И. Е.Хошимов., Б.М. Тожибоев " Қишлоқ ҳўжалик чорва молларини озуқлантириш", Тошкент " Ўзбекистон" 2001 й.

УДК 636.2.034.084.

ТЕХНОЛОГИЯ КОРМЛЕНИЯ ПРИВОЗНОГО СКОТА

In the article it is given about effective ways of keeping and heightening efficiency of high quality milk by using new technologies of feeding imported cattles which are fed on forms.

В научно-хозяйственных и физиологических опытах на трех группах коров-аналогов черно-пестрой породы в сравнительном аспекте в период 2016–2017 гг. в фермерском хозяйстве "Шукурдавлат" Куштепинского района изучалась различная структура валовой энергии рационов по отношению к объёму корма концентратов по 100-дневным периодам лактации. Различие в кормлении животных между группами по стадиям лактации заключалось в том, что опытные группы коров в первые 100 дней после отёла получали повышенный уровень легкодоступной энергии в рационах за счет зерновых кормов до 38 и 45% против 32 в контроле. Во-вторые 100 дней лактации доля концентратов в структуре валовой энергии рационов была одинаковой во всех группах (24–25%) и в последний период лактации она составила в контроле и I опытной – 17%, а во II-опытной

6%. В соответствии со структурой рационов на 1 кг молока в первый период лактации вскармливали зерновыми кормами: контрольную группу – 330 г, I-группу – 380 г, II-группу – 445 г. Во второй и третий периоды лактации расход зерновых кормов на единицу продукции соответственно по группам составил 268, 281 и 250 г, 254, 261 и 90 г. Дифференциация структуры рациона способствовала увеличению потребления питательных веществ кормов лактирующими коровами опытных групп. Однако концентрация сырого протеина, жира, клетчатки и БЭВ в 1 кг сухого вещества в рационах всех подопытных коров за лактацию не имела существенного различия, тогда как концентрация энергии в опытных группах возросла по сравнению с контрольной от 0,82 до 0,86 к.ед. Отсюда следует, что основным фактором, влияющим на продуктивные качества животных в условиях опыта, был уровень легкодоступной энергии в рационе.

Таблица 1

Содержание питательных веществ и энергии в кормах, потребленных за лактацию (в среднем на 1 голову в день).

пп	Показатель	Группы		
		Контрольная	I-опытная	II-опытная
1	Валовая энергия, мДж	236	267	266
2	Кормовые единицы	11,1	13,0	13,0
3	Сухое вещество, кг	13,5	15,2	15,1
4	Органическое вещество, кг	12,3	13,8	13,8
5	Сырой протеин, г	2034	2314	2309
6	Переваримый протеин, г	1262	1510	1523
7	Сырой жир, г	418	472	475
8	Сырая клетчатка, г	2617	2834	2815
9	БЭВ, г	7234	8215	8202

Повышение доли зерновых кормов в структуре рациона в первые 100 дней лактации положительно повлияло на интенсивность пищеварительных процессов в организме животных, что способствовало улучшению использования питательных веществ и энергии кормов.

В опытных группах отмечается повышение переваримости энергии на 7–10%, сырого протеина на 7,5–15,7, сырого жира на 21,9–16,9, сырой клетчатки на 9,8–9,1 и БЭВ на 5,6–5,5% по сравнению с контрольной в первый период лактации. Во второй период при одиноковой структуре рационов не отмечается существенных разли-

Таблица 2
Переваримость питательных веществ рационов (в среднем по группе), %

пп	Период лактации	Валовая энергия	Сухое вещество	Органическое вещество	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ
Контрольная группа								
1	I	59,4	61,1	63,8	53,5	52,0	45,8	72,4
	II	64,2	66,0	68,5	65,2	71,1	57,0	75,1
	III	59,2	60,0	63,4	54,9	82,8	52,1	77,3
I-опытная								
2	I	64,2	67,1	68,9	58,5	63,5	50,4	76,7
	II	64,3	66,7	70,0	66,7	68,0	59,7	74,7
	III	67,0	65,8	68,6	60,13	77,7	52,0	77,9
II-опытная								
3	I	65,5	67,7	69,5	62,0	60,9	50,2	76,7
	II	65,3	67,5	70,3	66,7	66,9	61,5	75,9
	III	65,0	64,7	67,8	59,0	78,7	54,0	74,5

Таблица 3

Продуктивность коров

пп	Группа	Период лактации, дни	Удой молока 4% жирности, кг	Содержание жира в молоке, %	Прирост живой массы, кг
1	Контрольная	1—100-й	1612	3,41	+7
		101—200 й	1397	3,5	-5
		201-й до запуска	921	3,65	+47
		Итого за лактацию	3930	3,61	+49
2	I-опытная	1—100-й	1908	3,68	-3
		101—200 й	1500	3,70	-6
		201-й до запуска	1025	3,79	+39
		Итого за лактацию	4433	3,77	+30
3	II-опытная	1—100-й	2063	3,85	+5
		101—200 й	1605	3,87	+27
		201-й до запуска	1127	3,85	+38
		Итого за лактацию	4795	3,86	+70

чий между группами в использовании кормов. Переваримость питательных веществ и энергии рационов коровами опытных групп в третий период лактации оказалась выше,

чем контрольная, из-за более высокого потребления органических веществ. Изменение структуры рациона по стадиям лактации опытных групп животных способствовало лучшей переваримости кормов, увеличению использования питательных веществ и энергии продукции.

При соотношении валовой энергии к объёму зерновых кормов на уровне 55:45 продуктивность коров в первые 100 дней лактации увеличилась на 155 и 451 кг молока, по сравнению с рационами, доля концентратов в которых 39 и 33%.

Во второй период лактации при одинаковом уровне зерновых кормов в структуре рациона продуктивность животных в I-группе была выше на 103, во II на 208 кг по сравнению с контрольной. Объясняется это более высоким раздоем коров опытных групп в первую треть лактации. За третий период уровень молочной продуктивности животных II группы оказался выше на 206 и 104 кг, чем контрольной и I, хотя доля зерновых кормов в структуре рациона в этот период составила 6%. За лактацию от животных II группы надоено молоко больше по сравнению с контрольной на 865 и I на 503 кг. Но, несмотря на это, II группа лактирующих коров не имела отвеса в живой массе в период максимальных удоев. Исходя из этого, повышенный уровень концентратного питания коров II группы в первую треть лактации обеспечил большую потребность организма животного в питательных веществах и энергии для синтеза молока и отложения в теле.

Таким образом, более высокий уровень реализации продуктивного потенциала лактирующих коров обеспечивают рационы II-группы, в которых отношение валовой энергии к объёму зерновых кормов по периодам лактации было следующим: I - 55:45; II - 75:25 и III - 94:6. Следовательно, при одинаковом расходе зерновых кормов на 1 кг молока 4% жирности за лактацию (по контрольной - 291 г, I-ой -321 г и II-ой 298 г) путем рационального распределения их по периодам можно сохранить и достигнуть значительного повышения высокой молочной продуктивности на 14-23%.

М.РАХИМОВ, М. ЮНУСОВ, Ф. ХАБИБУЛЛАЕВ,
ФерГУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калашиков А.П., Клейменов Н.И. *Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных.* - Москва: Агропромиздат, 1985. - С. 79-81.
2. Калашиков А.П., Смирнова О.К. *Справочник зоотехника* - Москва: Агропромиздат, 1986. - С. 150-155.
3. Икромов Т.Х. *Чорвачилик махсулотлари этиштириши тенологияси.* - Тошкент: Мехнат, 2001. - С. 137-139.

УЎТ: 636.31

СУР ҚОРАҚҮЛ ҚҰЙЛАРИДА СУР РАНГИНИНГ ИФОДАЛАНИШИ ВА ЖУН ТОЛАСИНИНГ ПИГМЕНТЛАНГАН ВА РАНГСИЗЛАНГАН ҚИСМЛАРИ НИСБАТИ

Using the productivity of hereditary capability generations which have been taken of diversity systems including rams in flat type of surkarakul sheep are explored in this article according to this system.

Қорақұлчилик чорвачиликнинг чўл худудларида ривожланидиган муҳим тармоқларидан бири бўлиб, унинг асосини ташкил этувчи қорақұл қўй зоти этиштирилувчи мўйнабоп қорақұл терилари ранг ва рангбаранглиklarининг гуллар ҳамда жун-тола қоплами сифат кўрсаткичларининг хилма-хиллиги бўйича тенгсиз ҳисобланади.

Қорақұлчиликда биринчи бор яратилган яссигул типли “Сарибел” завод типидagi сур қорақұл қўйларининг маҳсулот хусусиятларини линиялар бўйича баҳолаш ва завод типни салоҳиятидан соҳада самарали фойдаланиш сур ран-

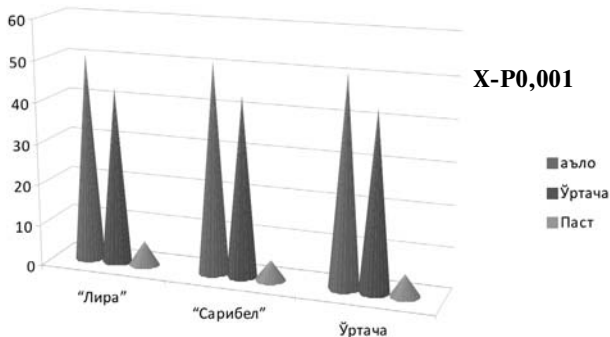
гининг ифодаланиши ва жун толасини пигментланган ва рангсизланган қисмларининг нисбатини ўрганиш тадқиқотининг мақсади сифатида белгиланиб олинди.

Тадқиқотлар Навоий вилояти Конимех туманидаги “Сарибел” қорақұлчилик наслчилик ширкат ҳўжалигида ясси гул типидagi сур рангли қорақұл қўйларида ўтказилди.

Қорақұл қўйларида сур рангининг ифодаланиши. Ушбу кўрсаткич сур рангининг қўзи териси сатҳида аниқ қўриниш ҳосил қилиши билан белгиланади ва у қўзиларнинг наслий ва маҳсулотининг товарлик қимматлилигини кўрса-

Қорақўл қўйларида сур рангининг ифодаланиши.

Гуруҳлар	Линиялар	n	Авлодларда ранг ифодаланиши, % ($X \pm S_x$)		
			аъло	ўрта	Паст
Тажриба	“Ли́ра”	75	50,9 ± 2,99	43,1 ± 2,84	6,0 ± 1,14
	“Сарибел”	75	51,2 ± 2,73	43,8 ± 2,66	5,0 ± 1,19
Ўртача	-	150	51,0 ± 2,01	43,5 ± 1,99	5,5 ± 0,91
Назорат	“Қаламгул”	50	37,5 ± 2,71	48,3 ± 2,76	14,2 ± 2,02



тувчи асосий селекцион кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Рангнинг паст ифодаланиши сур рангининг кўриниши-ни сусайтиради ва натижада қўйларнинг наслий ва маҳсулотининг сифатий қимматлилиги пасаяди. Шу нуқтаи назардан ушбу белгининг қайд этилган аҳамияти асосли ва

Қорақўл қўйларида жун толаси пигментланган ва рангсизланган қисмларининг нисбати.

Гуруҳлар	Линиялар	n	Пигментланиш нисбати % ($X \pm S_x$)				
			Олтидан бир қисм	Бешдан бир қисм	Тўртдан бир қисм	Учдан бир қисм	Иккидан бир қисм
Тажриба	“Ли́ра”	75	-	9,7 ± 1,68	36,8 ± 2,71	45,9 ± 2,94	7,6 ± 1,23
	“Сарибел”	75	3,5 ± 1,08	11,5 ± 1,88	44,4 ± 2,93	34,3 ± 2,80	6,3 ± 1,03
Ўртача	-	150	1,75 ± 0,58	10,6 ± 1,16	40,6 ± 1,99	40,1 ± 2,03	6,95 ± 1,01
Назорат	“Қаламгул”	75	3,4 ± 1,45	11,4 ± 1,95	40,5 ± 2,62	34,8 ± 2,25	9,9 ± 1,53

селекция жараёнида унга эътибор бериш лозим. Қайд этилган фикрлардан келиб чиқиб, тадқиқотлар давомида турли гуруҳ қўйлар авлодларида ушбу белгининг ифодаланиши даражада ўрганилди. Олинган маълумотлар жадвалда келтирилган.

Тадқиқот натижалари кўрсатадики, сур рангининг аъло даражада ифодаланиши бўйича тажриба гуруҳидан олинган авлодлар назорат гуруҳи авлодларидан сезиларли устун кўрсаткичларга эга. Ушбу устунлик “Ли́ра” линияси бўйича 13,4 фоизни “Сарибел” линияси бўйича 13,7 фоизни ўртача кўрсаткич бўйича 13,5 фоизни ташкил этиши аниқланди. Тажриба гуруҳи назорат гуруҳидан рангнинг паст ифодаланишига эга бўлган қўзилар салмоғи бўйича ҳам сезиларли устунликка эга бўлиши кузатилди. Агар бундай авлодлар салмоғи “Ли́ра” линиясида 6,0 фоизни “Сарибел” линиясида 5,0 фоизни уларнинг ўртача кўрсаткичи 5,5 фоизни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичнинг назорат гуруҳида 14,2 фоизни ташкил этиши фикримизни исботлайди. Барча ҳолатларда ўзаро фарқланишлар статистик жиҳатдан юқори даражада ишончли ($P < 0,001$)

Таҳлилланаётган кўрсаткич бўйича кузатилган устунликни асосан икки сабаб билан изоҳлаш мумкин. Биринчиси ва энг асосийси тажриба гуруҳи билан олиб борилган мақсадли селекция ишлари бўлса, иккинчиси, ясси шаклли гулларнинг жингалакланишида жун тола учки қисмининг ярим доира қаламгулга ўхшаб гулнинг айланаси тагига кириб қолмаслиги натижасида сурлик ифодаланишининг аниқ кўри-ниш ҳосил қилишидир.

Қорақўл қўйларида жун толаси пигментланган ва рангсизланган қисмларининг нисбати муҳим кўрсаткич ҳисоб-

1-жадвал ланиб, унинг оптимал нисбатда намоён бўлиши қўйларнинг наслий, қорақўл маҳсулотининг товарлик қимматлилигини оширса, юқори даражада намоёнланиши эса қора сурликнинг ривожланишига олиб келади. Ушбу белги ирсий асосга эга бўлиб, унинг юзага чиқишига ташқи муҳит шароити, рангбаранглик, рангнинг ифодаланиши ва бошқа факторларнинг ҳам маълум даражада таъсир кўрсатиши тадқиқотларда аниқланган.

Кўпчилик тадқиқотларда аниқланганки, сурликнинг яхши ифодаланиши жун-тола қопламнинг 1/3 ва 1/4 қисмининг рангсизланиши шароитида шаклланади. Шу сабабли сур қўйларни туғилган пайтида танлашда ушбу хусусиятга алоҳида эътибор берилиши унинг кўп авлодлар давомида мустаҳкамланишига олиб келган.

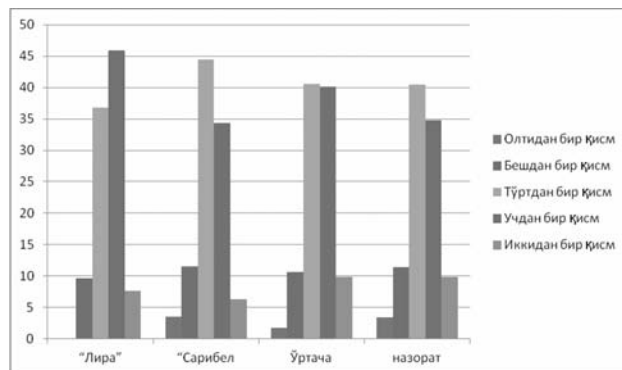
Тадқиқотлар давомида турли селекцион гуруҳ қўйлар авлодларида ушбу кўрсаткичларнинг намоён бўлиш даражалари ўрганилди. Олинган маълумотлар жадвалда келтирилган.

Тадқиқот натижалари кўрсатадики, “Ли́ра” линиясидаги ота-оналар жуфтланишидан олинган авлодларнинг аксарияти (45,9 2,94) жун толаси пигментланган ва рангсизланган қисмининг 1/3 нисбатига эга бўлиб, “Сарибел” линияси авлодларининг аксарияти (44,4 2,93) ушбу кўрсаткичнинг 1/4 нисбатига эга. Ушбу ҳолат “Ли́ра” линияси маҳсулотининг оқишроқ, “Сарибел” линияси маҳсулотининг эса тўқроқ кўринишга эга бўлишини таъминлайди.

Хулоса қилиш мумкинки, ҳар иккала линия кўрсаткичларининг назорат кўрсаткичларидан маълум даражада фарқ қилишини кўриш мумкин. Линиялар кўрсаткичлари нисбатан назорат гуруҳида 1/6, 1/5 ва 1/2 нисбатли қўзилар салмоғининг кўплиги улар ирсияти турғунлигининг тажриба гуруҳи қўйларига нисбатан пастроқ, қорақўл маҳсулоти тақсимланишининг ҳам нотекисроқлигидан далолат беради.

У.РАҲИМОВ, (Сам.ҚХИ). АДАБИЁТЛАР

1. У.Кукенов “Сарибел” завод типидagi сур қорақўл қўйларининг наслий хусусиятлари. Дисс қ.х.ф номзоди. Самарқанд, 2009 йил, 120 бет.
2. У.Кукенов ва бошқалар. Ясси гулли сур қорақўл қўйларининг Сарибел завод типини наслидан фойдаланишининг афзаллиги. “Зооветеринария” Тошкент, 2014 йил. №3 32-33-бетлар.
3. А.Р.Раҳимов, А.Болтаев. Создание высокопродуктивных стад овец, производящих экспортноориентированный каракуль. “Чўл-яйлов чорвачилигини ривожлантириш муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари, Самарқанд, 2005 йил, 121-123-бетлар.



ПАРРАНДАЛАРДАГИ ПУЛЛОРОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ КЛИНИК БЕЛГИЛАРИ ВА ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ

Республикамиз иқтисодиётида қишлоқ хўжалигида паррандачилик алоҳида ўринга эга ва бу соҳани ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда. Қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи бўлган паррандачиликни ривожлантириш ва рентабеллигини ошириш давлат, фермер ҳамда хусусий хўжаликлардаги паррандалар бош сонини кўпайтириш, уларнинг маҳсулдорлигини ошириш, соғлом жўжа олиш, уларни тўғри парваришlash, турли касалликлардан сақлаш каби омилларга боғлиқдир. Паррандаларнинг турли касалликлари паррандачилик учун катта хавф бўлиб ҳисобланади. Паррандалар орасида содир бўладиган паррандаларнинг ўта хафли касалликларидан парранда гриппи, Марек касалликлари, шунингдек, пуллороз, колибakterиоз ҳамда кокцидиоз, аскариндиоз каби юқумли ва инвазион касалликларнинг катта иқтисодий зарар келтириши паррандачиликда катта муаммолардан бири эканлиги барчага маълум. Ветеринария соҳасида биологик ва кимёвий препаратларнинг етишмаслиги муаммони янада мураккаблаштириб, касалликларнинг кенгроқ тарқалишига ёрдам беради.

Паррандачиликда, айниқса, ёш жўжалар орасида пуллороз касалликларининг кенг тарқалганлиги жуда кўп паррандачилик билан шуғулланувчи фермерларнинг иқтисодиётига катта зарар келтирмоқда. Касал паррандаларни даволаш ва касалликка қарши курашиш тadbирлари учун катта маблағ сарфланади. Касалланиб тузалган жўжалар ўсиш ва ривожланишда тенқурларидан ортда қолади ҳамда ушбу касаллик кўзгатувчисини ташувчи бўлиб қолади. Мазкур касалликка ташхис қўйиш, даволаш ва олдини олиш тadbирлари учун махсус комплекс усул ва воситалар ишлаб чиқилмаган. Хорижий мамлакатларда ишлаб чиқарилган биопрепаратларни қўллаш учун кўп вақт ва валюта сарфланиши лозим.

Паррандачиликда, айниқса ёш жўжалар орасида сальмонеллез (пуллороз) кенг тарқалганлиги жуда кўп паррандачилик билан шуғулланувчи фермерларнинг иқтисодиётига катта зарар келтирмоқда.

Паррандаларнинг колибakterиоз ва сальмонеллез касалликларининг кенг тарқалганлигини ва катта зарар етказишини. Ш.М.Шукуров, Ф.А.Ниязов, Н.В.Семенова (2001), Б.Давлатов, Ф.А.Ниёзов (2005), Ф.Н.Ниязов, Ф.И. Ибодуллаев, М.Юсупов (2008), Давлатов Р.Б. (2008), А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьева, Е.А. Непоклонова, Е.С. Воронина (2006), С.С.Яковлев, С.В.Ленев, Н.А. Дрогалина, М.В. Калмыков, О.Н. Виткова, Ю.Н. Шурахова (2008) Эргашев С. (2010), М. Амин. (2008), ўз маълумотларида келтиришган.

Республиканинг Қашқадарё вилояти паррандачилик хўжаликларида паррандаларнинг юқумли ва инвазион касалликларининг тарқалиши ўрганилди. Жами 21140 бош паррандалар кўриқдан ўтказилди. Ушбу хўжаликлардан жами 45 бош паррандалардан патологик намуналар бактериологик текширилди.

Таъкидлаш лозимки, текширилган 10 та хўжаликдан 5 тасида турли инфекциян касалликлар пуллороз, микоплазмоз касалликлари билан носоғлом ҳисобланди. 2 та хўжаликда инвазион касалликлардан аскариндиоз, нематадиروز касалликлари билан носоғлом эканлиги аниқланди. Юқумли касалликлар бўйича 5 та текширилган хўжаликлардан 3 тасида паррандаларнинг колибakterиози, 1 тасида паррандаларнинг микоплазмози, 1 тасида паррандаларнинг пул-

лороз билан касалланиши ўртача 7,2 фоизни, умумий касал ҳайвонлар сонидан ўлим даражаси ўртача 1,9 фоизни ташкил этди.

Ушбу паррандаларда асосан пуллороз, микоплазмоз, аскариндиоз, нематадириоз касалликлари билан касалланиши аниқланди. Паррандалар орасида пуллороз касаллигининг тарқалиши ҳамда этиологик таркиби ўрганилди. Бунинг учун Қашқадарё вилояти хўжаликларидаги паррандаларнинг инфекциян касалликлари бўйича эпизоотик ҳолат текширилди. Текшириш учун паррандачилик фабрикалари ветеринария хизмати ходимлари тавсиясига асосан танлаб олинди. Фабрикада барча паррандалар кўриқдан ўтказилди, касаллари ажратилиб, клиник ўлган ёки мажбурий сўйилган паррандалар патологоанатомик текширилди.

Ушбу касалликларни даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш бўйича хўжалик мутахассисларига тавсиялар берилди. Натижада юқорида кўрсатилган паррандачилик хўжаликларида эпизоотик вазият ўрганилди, касалликларга ўз вақтида ташхис қўйилди ва касалликларга қарши чора-тadbирларнинг тўғри ўтказилишига эришилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Юқоридаги муаммоларни ечиш мақсадида илмий тadқиқотларимиз натижа-сида паррандалар касалликларининг тарқалишининг айрим масалалари ўрганилди, ушбу касалликларнинг эпизоотик штамлари ажратилиб биологик хусусиятлари аниқланди, шунингдек паррандаларнинг пуллороз касаллигининг клиник белгилари ва патоморфологик ўзгаришлари ўрганилди.

Паррандаларда пуллороз касалликлари патологоанатомик ўзгаришлари биров мураккаб ва доимийлиги билан фарқ қилади. Бунда гавдаларнинг жуда ориқланиши, қотмаганлиги, оғиз ва бурун бўшлиқларидан кўпикли суюқлик оққанлиги, айримларида бу суюқлик қон аралаш бўлиши, шилиқ пардаларда айниқса конъюктивда гиперимия ҳосил бўлганлиги, клоака атрофлари суюқ оқ рангли ахлат билан ифлосланганлиги, патларининг рангсизланганлиги кўзга ташланади. Асосан тери ости тўқималарида ва ошқозон-ичакларида қон томирларнинг тўлақонлиги кузатилади. Сероз пардаларида нуқтали қон қуйилишлар, қон томилари қон билан тўлганлиги барча касалланган жўжаларда кузатилади.

Юракнинг катталашганлиги ва нуқтали қон қўйилишларнинг кучайганлиги аниқланди. Ўпкада бронх ва альвеола бўшлиқларида кўпикли шилимшиқ модданинг тўпланганлиги, шунингдек бир неча ателиктатик ўчоқларнинг мавжудлиги кўзга ташланади.

Асосий ва доимий ўзгаришлар талоқда бўлиб, унинг ҳажми катталашган, юзасида нуқтали ва доғсимон қон қуйилишлар кузатилади.

Пуллороз касаллиги жўжалар гавдасида, яъни, бош, бўйин, қанот ва клоака атрофи тери ости клетчаткаларида шишлар ҳосил бўлиши, оғиз бўшлиғидан қон аралаш кўпикли суюқлик оқиши кузатилади.

Пуллороз касаллигидан нобут булган паррандалар танаси ёриб кўрилганда барча жўжаларнинг ўпка ва ошқозон-ичакларида қон томирларнинг тўлақонлиги, сероз пардаларида нуқтали ва доғли қон қуйилишлар кенг тарқалганлиги аниқланди. Ўпканинг ҳажми катталашган, оч қизил рангда, юзасида нуқтали қон қуйилишлар мавжуд. Жигар анча катталашиб, юзасида нуқтали ва доғли қон қуйилишлар, гиперимия ҳолатлари аниқланди. Буйрақларда гемор-

рагик жараёнлар кузатилди.

Мускулли ошқозон шиллик пардаларида шилимшиқ аралаш қорамтир модда йиғилганлиги, майда нуқтали қон қуйилишлар, эрозия ва яралар мавжудлиги кўзга ташланди. Талоқ ҳажми бироз катталашган, юзасида майда қон қуйилишлар бўлиб, кесганда пульпаси тўқ қизил рангдалиги маълум бўлди.

Ичакларнинг шиллик пардаларида катарал-геморрагик яллиғланиш, доғли қон қуйилишлар, айниқса, ичакларда 1–2 см катталиқдаги бир нечта яралар борлиги аниқланди.

Патогистологик ўзгаришлар. Пуллороз билан касалланган паррандаларнинг миокардида қон томирларнинг кенгайганлиги, қонга тўлганлиги, мускул толалари атрофида турли хил қон қуйилишлар кузатилди. Қон томирлар атрофидаги бўшлиқлар анча кенгайган ва шишган. Кўпчилик альвеолаларнинг бўшлиқлари эритроцитлар билан тўлган, респиратор капиллярлар ҳам кенгайган ва қон элементлари билан тўлган, айрим жойларида қон турғунлиги ва ўчоқли қон қуйилишлар мавжуд. Бириктирувчи тўқималари бўшашган, қисман гомогенлашган. Интерстициал тўқима фибробластлар, лейкоцитлар ва кам ҳолларда учрайдиган бактериялар тўпламлари билан инфилтрациялашган.

Жигарда содир бўлган гистологик ўзгаришлар анча чуқур бўлиб, қон айланишнинг бузилиши, дистрофик ва қон томир деворларининг яллиғланиши кузатилди.

Талоқнинг қон томир деворларининг адвентициал қатлами қалинлашган, қисман бўшашган, толалари гомогенлашган. Шунингдек, майда қон қуйилган ўчоқларни кўриш мумкин.

Лимфа тугунларида гиперпластик жараёнлар кучли ри-

вожланиб, периваскуляр шишлар ҳосил бўлган. Буйрақлардаги характерли гистологик ўзгаришлар кўпинча қон томирларнинг кенгайиши ва қонга тўлиши, диападезли қон қуйилишлар билан ифодаланган. Ошқозон-ичакларда қон томирларнинг кенгайиши, тўлақонлиги, ўчоқли экстравазатлар, периваскуляр сероз шишлар ҳосил бўлган.

Ичакларнинг шиллик пардаларида катарал яллиғланиш жараёнлари кескин ривожланган. Ичакларнинг кўп қисмларида ўчоқли эрозия ва некротлар учрайди. Пуллороз касаллиги билан касалланган товуқларнинг юрак қон томирлари бўккан, эндотелий кўчган, айрим томирлар атрофида гистиоцит, лимфоид ва лейкоцитлардан иборат ҳужайра тўпламлари кўплиги аниқланди. Талоқнинг айрим жойларида майда қон қуйилишлар ва лимфоид тўпламлар кўзга ташланди. Трабекулалари бўккан, толалар кўриниши ноаниқ, буйрақларда гемодинамик ва дистрофик ўзгаришлар кучли ривожланган, капсуласи ҳам кенгайган, фибринли суюқлик билан тўлган. Безли ошқозон ва ичаклар шиллик пардаларида сероз-катарал, катарал-геморрагик яллиғланишлар, дистрофик ва некротик жараёнлари кузатилди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш лозимки, жўжаларнинг пуллороз касаллигида организмда жуда мураккаб клиник ва патоморфологик ўзгаришлар, айниқса, ичакларда, жигарда дистрофик, некротик, катарал-геморрагик яллиғланишлар келтириб чиқариши кузатилди.

Ф.ҚУРБОНОВ,

Б.ЭЛМУРОДОВ,

Ветеринария илмий-тадқиқот институти

АДАБИЁТЛАР

1. Ниязов Ф.А., Ахмедов Б.Н. Ашууров С.А., Действие иммуностимулятора кавилона на цыплят. // *Ветеринария*. - М. 2001. №9. - С. 22-23.
2. Ахмедов Б.Н. Жўжа ўстиришининг асосий омиллари.// "Қаиқадарё фермери" газетаси. 27 -феврал.- 2009.
3. Б.Н. Ахмедов. Насли ва соғлом жўжалар олишга эришиш нималарга боғлиқ. // "Қаиқадарё" газетаси. 6 апр. 2010.
4. Ниязов Ф.А., Алимарданов А.Ш. Жўжалар пуллорози // *Зооветеринария* - 2008. №1. - С.18
5. Ниязов Ф.А., Алимарданов А.Ш. Жўжа боққанда // "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" журнали. 2008. №2. С.4.

УДК:639.3.05

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛКА ИЗ КУКОЛОК ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА BOMBYX MORI ДЛЯ ПТИЦЕВОДСТВА

The article discusses data of the using Bombyx mori protein for poultry farming. It is shown that this protein is highly effective in growing poultry by increasing egg production by 48.25% and poultry gain in comparison with control

Одна из самых динамично развивающихся отраслей сельского хозяйства Узбекистана - современное промышленное птицеводство. Развитие птицеводства предполагает устойчивый спрос на продукцию смежных отраслей сельского хозяйства: производства комбикормов, кормового растениеводства и пищевой промышленности. Применяемые в настоящее время корма вяжутся несовершенными (низкопротеиновыми) и дорогими (импортными). Возможность производства белка из местного сырья – отходов производства шелка обусловлена доступностью сырьевой базы, нетоксичностью белка, а также сбалансированным составом белка по количеству незаменимых аминокислот. Часть аминокислот поступает с кормами (незаменимые аминокислоты), а часть синтезируется организмом (заменимые аминокислоты). Отсутствие жизненно важных аминокислот, таких, как лизин, триптофан, лейцин, изолейцин, фенилаланин, аргинин, метионин, гистидин, треонин, валин,

нарушает процесс нормальной жизнедеятельности. Организм их не синтезирует, поэтому они должны обязательно присутствовать в рационе.

Одним из питательных белковых кормов для птицы является рыбная мука. Белок, содержащийся в ней, легко усваивается птицей и содержит оптимальное соотношение незаменимых аминокислот (лизина и метионина), поэтому рыбная мука имеет высокую биологическую ценность. Этот белковый компонент имеет большое количество положительных характеристик, как по содержанию белка, так и по сбалансированности аминокислот, однако для производства 1 кг рыбной муки необходимо выловить около 5 кг промысловой рыбы. Стоимость рыбной муки на мировом рынке увеличилась в 8 раз за последние 15 лет, а за последние два года стоимость возросла в 2 раза. Поэтому специалисты по кормлению животных в сельском хозяйстве стараются заменить рыбную муку на другие, альтернативные

источники белка, например, белок, выделяемый из насекомых. Кроме того, мясо птицы, употребляющей рыбную муку как источник белкового питания, впоследствии приобретает специфический запах рыбы. Насекомые, как источник кормового белка, давно интересуют ученых и исследователей.

Узбекистан стремится к увеличению своей доли на местном рынке и возможности стать ведущим региональным экспортером продукции птицеводства, развивая сектора по переработке мяса птицы, а также созданию кормовой базы. Увеличение производительности и внедрение современных технологий являются национальными приоритетами в развитии птицеводства.

Выделяемый из куколок тутового шелкопряда *Bombyx mori* (КТШ) “куколочный белок” в своем составе имеет полноценные незаменимые аминокислоты и может быть

Таблица 1

Живая масса цыплят в начале опытов

№	Отобранные цыплята	Экспериментальная группа, кг	Контрольная группа, кг.
1	1-ряд- 10 штук	9,80	9,75
2	2-ряд- 10 штук	10,025	10,0
3	3-ряд- 10 штук	10,020	9,50
Средние значения		9,95	9,75

альтернативой замены рыбной муки. Ранее было показано, что данный белок может быть применен в качестве кормовых добавок для рыбы. Куколки тутового шелкопряда *Bombyx mori* являются многокомпонентным отходом, получаемым при производстве натурального шелка. Переработкой данного отхода выделяют биополимер хитин для наработки биоактивного хитозана. На самом деле, большую часть куколочного отхода представляют белки, которые экстрагируются при выделении хитина. Поэтому на базе технологической лаборатории ИХФП АН РУз осваивается усовершенствованная технология выделения белка, состоящая из выделения масла, хитина, депротеинизации белковых компонентов с получением белкового гидролизата, коагуляции белка, промывки, сушки и измельчения, также проводится комплекс его физико-химических исследований. В своем составе выделенный белок имеет 16 аминокислот, из них 9 незаменимых: треонин, валин, метионин, изолей-

ваться организмом. Имеется утвержденный токсикологический паспорт на белок. Показано, что белок из куколок тутового шелкопряда по параметрам острой токсичности, относится к разряду малотоксичных веществ (IV класс), кроме того белок увеличивает привес массы подопытных животных при применении.

Таблица 4

Результаты по яйценоскости кур

Дней	Интенсивность яйценоскости	
	Экспериментальная группа кур, штук	Контрольная группа кур, штук
1	2	-
2	2	-
5	4	-
6	3	-
7	4	3
8	4	2
10	5	4
12	6	5
14	8	6
15	8	7
19	20	14
20	30	24
22	48	32
23	60	37
25	68	46
Итого	424	286

В 2017 г. проведена апробация белка в составе комбикорма как альтернативных животных белков для птицеводства на базе Научно-опытной станции развития птицеводства Кашкадарьинской области – ВИТИ.

Для исследования отобраны трехмесячные цыплята: 400 штук для контрольных групп, 400 штук для экспериментальных групп.

В течение опытов суточная норма выкармливания цыплят составила 80 г. Исходя из этого расчета, суточная норма

Таблица 2

№	Отобранные цыплята	Экспериментальная группа, кг	Контрольная группа, кг.
1	1-ряд - 10 штук	10,2	9,870
2	2-ряд - 10 штук	10,5	10,250
3	3-ряд - 10 штук	10,170	9,670
Средние значения		10,29	9,93

ма потребности корма для контрольных 400 цыплят составляет 32 кг, каждые 10 дней расходовалось 320 кг комбикорма. Для экспериментальных групп цыплят на 400 штук было добавлено 0,5% белка *Bombyx mori*: на 320 кг обычных комбикормов добавлено 1,6 кг белка.

Исследование проведено в два этапа: 1-этап наблюдение велось 15 дней и 2-этап – 30 дней.

Как видно из таблицы 2, после 15 дней кормления цыплят в экспериментальной группе произошло повышение живой массы цыплят на 3,4 %, для контрольной партии - на 1,8% от начального веса.

После 30 дней кормления цыплят в экспериментальной группе, повышение живой массы цыплят выросло на 13,5 %, для контрольной партии на 8,7 % от начального веса. При применении 0,5% белка *Bombyx mori* в рационах кормления среднемесячный прирост живой массы цыплят экспериментальных групп был выше аналогов из контрольной группы на 6,6%.

Также проводилось определение яйценоскости в течение 25 дней. Для проведения эксперимента по определению яйценоскости отобраны четырехмесячные куры: для контрольной группы кур кормление проводилось обычным комбикормом, в экспериментальной группе кормление проводилось с добавлением в комбикорм 0,5 % белка *Bombyx mori*.

цин, лейцин, фенилаланин, гистидин, лизин, и аргинин. Кроме того, выделяемый белок является низкомолекулярным, молекулярная масса составляет 20 кДа, что будет востребовано при составлении кормов для рыбы и птицы,

Таблица 3

№	Отобранные цыплята	Экспериментальная группа, кг	Контрольная группа, кг.
1	1-ряд - 10 штук	11,0	10,4
2	2-ряд - 10 штук	11,4	10,9
3	3-ряд - 10 штук	11,2	10,4
Средние значения		11,3	10,6

т.к. белки с низкой молекулярной массой будут легко усва-

В контрольной группе куры начали нестись только на 7-день после начала эксперимента, при кормлении белком *Wombux* тоги куры неслись с самого первого дня. За 25 дней в экспериментальной группе кур получено 424 шт. яиц, в контрольной группе кур получено 286 шт. яиц. Интенсивность яйценоскости в экспериментальной группе кур выше контроля на 48,25 %.

Таким образом, проведенный эксперимент на Научно-исследовательской станции по птицеводству Кашкадарьинской области и на птицеферме ООО Косонской зерно-мясо-молочной продукции показал, что использованные белковые добавки не выявили патологического действия на орга-

низм птицы, и их применение в количестве 0,5 % действуют как стимулятор на прирост мяса птицы и увеличение яйценоскости, что экономически выгодно и может быть рекомендовано для использования в отраслях птицеводства.

Р. МИЛУШЕВА,

О. АВАЗОВА,

С. РАШИДОВА,

*Институт химии и физики полимеров Академии наук
Республики Узбекистан,*

Б. АХМЕДОВ,

*Научно-опытная станция развития птицеводства
Кашкадарьинской области (ВИТИ).*

ЛИТЕРАТУРА

1. Харчук Ю. *Разведение домашней птицы на ферме и приусадебном участке.* /ЛитМир - Электронная Библиотека. - 15 с.
2. *Актуальные агросистемы. Категория: Животноводство: № 1-2 (44), Февраль, 2017.*
3. Курбанов А.Р., Милушева Р.Ю., Ибрагимов К.С., Рашидова С.Ш. *Использование белка куколки тутового шелкопряда для кормления рыб в рыбоводных садках. Республиканская конференция "Теоретические и прикладные проблемы сохранения биоразнообразия животных Узбекистана". - Ташкент, 11-12 декабря 2013 г. - с. 23.*
4. Милушева Р.Ю., Б.Г. Камбаров, К.С. Ибрагимов, Л.Г.Межлумян, С.Ш.Рашидова. *Свойства и использование белка Wombux mori. X международный симпозиум по ХПС. - Бухара, 21-23.11.2013. - с. 346.*

УДК:638.2

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ТЕЛА БАБОЧЕК-САМОК ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

In this article body parameters variability of female moth of silkworm and also table data of conducted analyses were given.

Изменчивость в популяциях изучают с применением статистических методов. Этими методами вычисляют среднюю арифметическую (X), среднеквадратичное отклонение (σ), коэффициент вариации (C_v). Наиболее объективным критерием изменчивости является среднеквадратичное отклонение (σ) (Е.А.Меркурьева, 1970; П.Ф.Рокицкий, 1978; Е.А.Меркурьева, Г.Н.Шангин-Березовский, 1983). Изменчивость особей по тому или иному количественному признаку возможно изображать графически т.е в виде вариационных кривых. Наличие изменчивости как в естественных, так и искусственных популяциях создает благоприятные условия для селекции.

Селекционеры и специалисты по разведению животных прежде, чем приступить к отбору, определяют степень фенотипической изменчивости в популяции. В литературе по животноводству встречаются очень много работ, посвященных изучению изменчивости животных в стадах по тому или иному признаку. Считаем целесообразным коротко остановиться на немногочисленных работах, выполненных на тутовом шелкопряде в этом направлении. Как известно, первая селекционная порода тутового шелкопряда в Узбекистане (Слонимская 3) была создана первым руководителем отдела селекции НИИШ профессором М.И.-Слонимом.

В процессе создания этой породы автор установил степень изменчивости особей по хозяйственно-ценным признакам. Видный селекционер Н.В.Шуршикова при выборе методов селекции особое внимание уделяла опре-

делению коэффициентов изменчивости признаков. В целях определения степени вариабельности бабочек женского пола по основным параметрам их телосложения нами были проанализированы выборки по массе кокона, шелковой оболочки и шелконосности. Определение их показателей важно с той точки зрения, что размер, полноценность, здоровье бабочки находится в определенной зависимости от показателей коконов.

Как видно из табл.1, коконы селекционных популяций пород Орзу и Юлдуз, предназначенных для исследований изменчивости бабочек-производительниц, характеризуются достаточно высокими показателями шелковой продуктивности. Средняя масса кокона пород Орзу и Юлдуз доходит до 2.68–2.69 г, а содержание шелка в коконе – до 620..644 мг. В среднем за три года исследований средняя масса кокона составила у породы Орзу 2.52 г, у породы Юлдуз – 2.5 г, масса шелковой оболочки – соответственно 574 и

600 мг. Как уже отмечалось, в целях повышения достоверности и обоснованности выводов и предложений в ис-

Таблица 1

Основные показатели продуктивности популяций селекционных коконов новых крупно коконовых пород Орзу и Юлдуз

Наименование пород	Годы проведения экспериментов	Средняя масса кокона, $X \pm S_x$, г	Средняя масса шелковой оболочки $X + S_x$, мг	Шелконосность коконов $X \pm S_x$, %
Орзу	2014	2.69±0.024	620±6.4	23.0±0.14
	2015	2.39±0.018	519±3.8	21.7±0.10
	2016	2.48±0.10	585±32.3	23.7±0.36
	В среднем	2.52±0.04	574±14.1	22.8±0.21
Юлдуз	2014	2.68±0.019	644±5.9	23.9±0.14
	2015	2.37±0.016	546±4.0	23.0±0.11
	2016	2.45±0.075	609±24.7	25.0±0.23
	В среднем	2.50±0.32	600±11.5	24.0±0.15

Показатели продуктивности суперэлитных и элитных гибридов на племенной шелкстанции и гренажных заводах

Наименование пород и элитных гибридов	Место проведения опыта	Средняя масса		Шелконосность коконов $X \pm S_x, \%$
		кокона $X \pm S_x, \text{г}$	шелковой оболочки $X \pm S_x, \text{мг}$	
САНИИШ 8	Суперэлитный цех Андижанской племшелкстанции	2.30±0.02	503±4.7	21.8±0.1
САНИИШ 9	Суперэлитный цех Андижанской племшелкстанции	2.43±0.22	577±6.0	23.7±0.15
САНИИШ 8 х Белококонная 1	Анджанский грензавод	2.10±0.016	478±4.3	22.7±0.1
САНИИШ 9 х Белококонная 2	Анджанский грензавод	2.14±0.022	467±5.7	21.7±0.13
САНИИШ 8 х Белококонная 1	Самаркандский грензавод	2.29±0.015	502±4.3	21.9±0.13
САНИИШ 9 х Белококонная 2	Самаркандский грензавод	1.76±0.015	381±3.8	22.1±0.10

следованиях использовали племенной материал Андижанской племенной шелкстанции, Самаркандского и Андижанского гренажных заводов. На указанных предприятиях провели анализ выборок коконов, взятых из суперэлитных и элитной партий. Продуктивность коконов на племшелкстанции и гренажных заводах.

Показатели продуктивности суперэлитных коконов пород САНИИШ 8 и САНИИШ 9 на андижанской племшелкстанции по массе кокона и шелковой оболочки, хотя и приближаются к показателем крупно коконовых пород, но заметно уступают им. Что касается показателей элитных гиб-

2-Таблица

ридов САНИИШ 8х Белококонная 1 и САНИИШ 9х Белококонная 2 на Андижанском и Самаркандском гренажных заводах, то средняя масса кокона оказалась намного меньше и находится в пределах 1.76...2.29 г. Средняя масса шелковой оболочки составляет 381...502 мг. Наименьшие показатели получены в партии элитного гибрида САНИИШ 9х Белококонная 2 Самаркандского Гренажного завода.

С. НАВРУЗОВ,
доцент,

У. УМАРОВА,
докторант,
ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Насриллаев У.Н. изучения качества племенной грены по этапам размножения на племшелк станциях и гренажных заводах || Шелк. -Ташкент, 1967. №4. -С. 25-26.
2. Бадалов Н.Г. Плодовитость бабочек *Bombyx mori* L. в зависимости от начала выкормки. || Сборник трудов АЗНИИШ.-Боку, 1968. №7. - С. 105-107.
3. Бессонова М.И. Влияние температуры, продолжительности спаривания и многократного использования самцов на качества грены. || Сборник трудов САНИИШ. -Ташкент. -Вып. 11. - С. 185-193.

УЎТ: 634.6

УНАБИ НАВЛАРИ МЕВАСИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

The article presents the results of research on the qualitative indicators of fruits and economic efficiency of cultivating unabi varieties. According to the average weight of one fruit, the mass of 1000 pieces of pits, the yield, the profit obtained from one hectare and the level of profitability (147,4%), the Ta-yang-tszao variety was identified.

Ўзбекистон ҳукумати томонидан мевачилик соҳасини янада ривожлантириш, интенсив боғлар барпо қилиш, қимматли мева экинларининг майдонини кенгайтириш, мева кўчати етиштириш ва парваришlashда илғор технологияларни жорий этиш, янги, истиқболли навларни экиш ва маҳсулотларни сақлаш ва қайта ишлашда илғор технологияларни қўллаш масалаларига катта эътибор қаратилмоқда. Мева-сабзавотчиликни ривожлантиришда янги унаби боғларни барпо қилиш, бунда истиқболли навларни жорий этиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Академик М.Мирзаев номли БУВаВИТИ Самарқанд илмий-тажриба станцияси шароитида унаби навлари мевасининг сифат кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги ҳамда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганилди.

Тажрибалар 2014–2015 йилларда Академик М.Мирзаев номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий-тажриба станцияси

си сугориладиган бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Самарқанд вилоятида мавжуд бўлган унаби навлари (“Самаркандский-38”, “У-син-хун”, “Та-ян-цзао”, “Китайский-60”) мевасининг сифат кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги ҳамда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганилди.

Унаби навлари пишиб етилишига кўра 3 гуруҳга бўлинади. Эртапишар – (мевалари сентябрь ойи охири-октябрь бошида пишиб етилади). Ўртапишар – (мевалари октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигида пишади). Кечпишар – (мевалар октябрь ойининг охири ва ундан кейинги муддатда пишади).

Бундан ташқари, мевасининг катта-кичиклиги бўйича ҳам майда, ўрта ва йирик мевали навларга бўлинади (мевасининг ўртача оғирлиги майда навларда – 5 г, ўрта навларда – 5–10 г, йирик мевалиларда 10 г. дан ортиқ). Йирик мевали унаби навларига “Та-ян-цзао”, “У-син-хун”, “Са-

Унаби навлари мевасининг сифат кўрсаткичлари ва етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

№	Навлар	Бир дона меванинг ўртача вазни, г	1000 га данак оғирлиги, г	Бир гектардан олинган ўртача мева ҳосили, ц/га	Бир гектардан олинган соф даромад, га/сўм	Рентабеллик даражаси, %
1	Самаркандский-38	18,9	580	169,9	35953770,8	131,5
2	У-син-хун	19,8	590	185,0	40363855,7	141,3
3	Та-ян-цао	22,4	650	195,0	43284441,7	147,4
4	Китайский-60	15,6	550	162,6	33821746,0	126,4

$\Delta K\Phi_{05}$ (Энг кичик фарк) = 9,52 ц/га
 $S_x\% = 2,91\%$

маркандский-56”, “Китайский-2”, “Коктебель”, “Вахшский-40/5”, “Дружба”, “Самаркандский-38”, “Таврика”, “Метеор”, “Удлиненный”, “Китайский-1”, “Китайский-3”, “Китайский-52”; ўртача мевали навларга “Я-цао”, “Да-Бай-цао”, “Китайский-60”, “Сочинская”, “Синит”, “Таджикский-24”, “Темюкский”, “Китайский-2а” ва майда мевали унаби навларига “Азербайджанский-22”, “Апшеронский”, “Никитский-60”, “Никитский мелкоплодный-83”, “Мелкоплодный кислый-1”, “Мардакянский-1”, “Ширвинский” навлари киради [2, 3].

Тажрибада унаби ўсимлиги навларининг меваси ва уруғининг сифат кўрсаткичлари ўрганилди. Олинган маълумотларга кўра, “Та-ян-цао” навида бир дона унаби мевасининг ўртача вазни 22,4 г, “У-син-хун” навида эса 19,8 г бўлди. Мевасининг узунлиги “Та-ян-цао” навида 4,3 см, эни 3,8 см, “У-син-хун” навида бу кўрсаткичлар 3,8–2,6 см. га тенг бўлди. Уруғларининг ўртача вазни “Та-ян-цао” навида 0,65 г, “У-син-хун” навида 0,59 г бўлиб, данаги узунлиги 2,73 см. ни, диаметри эса 0,61 см. ни ташкил қилди. “Та-ян-цао” навида 1000 дона уруғнинг вазни 650 г, “У-син-хун” навида эса бу кўрсаткич 590 г. ни ташкил қилди. Мева этининг мева оғирлигига нисбати “Та-ян-цао” навида 96,8%, “У-син-хун” навида эса 97,0% бўлди.

Унаби боғларида мева ҳосилини олдиндан билиш катта аҳамиятга эга. Чунки бу боғларда ишчи кучига бўлган талабни аниқлашга, ҳосилни териб олишда ишлатиладиган челақ, сават, яшиқ, нарвон, транспорт воситаларини, мева сақланадиган иншоотлар ва шунга ўхшаш асбоб-ускуналарни олдиндан тайёрлаб қўйишга имкон беради. Олинган маълумотларга кўра, энг юқори ҳосилдорлик “Та-ян-цао”

навида кузатилиб, гектаридан 195,0 ц ҳосил олинди. Бу кўрсаткич назорат “Самаркандский-38” навида нисбатан 14,7% кўпроқдир. “У-син-хун” навида бу кўрсаткичлар 185,0 ц/га ва 8,9 фоизга тенг бўлди.

Унаби етиштиришда асосий харажат, иш ҳақи, ўғитлар ва ўсимликларни ҳимоя қилиш, ёни-

лги-мойлаш материалларига, асосий жиҳозларни сўнги таъмирлашга, аммортизация, ишлаб чиқариш, умум хўжалик ва бошқаларни ўз ичига олади

Ҳар хил унаби навларини етиштирганда бир гектарга қилинган жами харажатлар навлар бўйича 26746757,0 ва 29353058,3 га/сўмни ташкил қилди, вариантлар бўйича маҳсулот таннархи 150528,5 ва 164494,2 ц/сўм эди. Бир гектардан олинган соф фойда миқдори навлар бўйича 33821746,0 га/сўм ва 43284441,7 га/сўмни ташкил қилди. Унаби етиштирилганда энг юқори даромад (43284441,7 га/сўм) “Та-ян-цао” навидан олинди, маҳсулот таннархи 150528,5 ц/сўмни, қилинган харажатлар 29353058,3 га/сўмни, рентабеллик эса 147 фоизни ташкил қилди.

Бошқа навлар бўйича – “У-син-хун” ва “Китайский-60” – иқтисодий кўрсаткичлари – даромад ва рентабеллик куйидагича бўлди: 40363855,7 га/сўм – 33821746,0 га/сўм ва рентабеллик 141,3–126,4 фоизни ташкил қилди.

Тажриба натижалари, олинган маълумотлар ва ҳисоблар асосида биз унаби етиштирганда “Та-ян-цао” ва “У-син-хун” навларини тавсия этамиз.

Ҳ.МИРЗОХИДОВ,

Академик М.Мирзаев номли БУВ ва ИТИ Самарқанд илмий тажриба станцияси директор ўринбосари, қ.х.ф.н.,

М.КОМИЛОВА,

СамҚХИ кафедра мудири, қ.х.ф.н., доцент,

Н.САТТАРОВА,

СамИСИ магистранти,

Ш.АКРАМОВ, С.РУСТАМОВА,

СамҚХИ талабалари.

АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли фармони.*
2. *Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных культур и винограда. НИИ садоводства имени И.В.Мичурина. - Москва, 1973.*
3. *Пономаренко Л.В. Китайский финик на Кубани. Научное. обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. материалов ВИИ региональной научно-практической конференции. Кубанский ГАУ. - Краснодар, 2005.*
4. *Ташматов Л.Т. Биология и возможность культуры крупноплодных сортов унаби в Узбекистане. Автореферат на соискание уч. степени канд. биол. наук. - Самарканд, 1965.*

ТУТНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИ БАРГИНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

Инсоният учун фойдали ўсимликлардан бири тут дарахти бўлиб, Евроосиё ҳудудида жойлашган мамлакатларда кенг тарқалган. Унинг мевалари истеъмол қилинади, барглари эса асосан ипак қуртларини боқиш учун ягона озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади. Маҳсулдорлик белгилари мустаҳкамланган, муайян ҳудуднинг иқлим шароитларига мос тутнинг янги навини яратиш учун селекционер олим ўрта ҳисобда 15–20 йил вақт сарфлайди. Ипакчилик илмий-тадқиқот институти ташкил этилгандан буён олимлар томонидан турли генетик ва селекцион услубиятларни қўллаб, тутнинг бир қатор маҳсулдорлиги юқори бўлган нав ва дурагайлари яратилган [1, 2, 3, 4].

Ипакчилик тармоғи республикаимиз агросаноатининг муҳим потенциалига эга бўлган йўналиши ҳисобланиб, ҳозирги вақтда соҳанинг ривожланиши ва истиқболлари бир қатор ҳукумат қарорларида ўз аксини топган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги ПҚ-2856 сонли “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги 616-сонли “2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида” ги қарорларида Республикада пиллачиликнинг озуқа базасини жадал ривожлантириш, ипак қуртини парвариш қилиш ва пилла етиштириш жараёнларини узлуксиз такомиллаштириш, пилла, хом ипак, ипак калава ишлаб чиқаришмасалаларига алоҳида эътибор қаратилган.

Мамлакатимизда ипакчилик билан қадимдан шуғулланиб келинади, ипак қуртларини боқиш асосан баҳорги мавсумда олиб борилади. Лекин Ўзбекистоннинг табиий-иқлим шароитлари кеч ёзги ва эрта кузги даврларда ҳам ипак қурти боқиш имконини беради. Олиб борилган тадқиқотлар нати-

мёвий моддалар миқдорининг ўзгариши, навларнинг баҳорги даврда ташқи муҳитнинг турли омилларига таъсирчанлиги ва қатор морфо-физиологик белгилари ўрганилди. Жумладан, мазкур илмий мақолада янги навларнинг кимёвий таркибига оид маълумотлар келтириб ўтилади.

Кимёвий таҳлиллар учун баҳор мавсумида қуртлар ривожланишининг бешинчи ёши ўрталаридаги мuddатда барг намуналари ўрганилди (расм).

2016 ва 2017 йиллар давомида баҳорги қурт боқишда ҳар бир навдан 100 г миқдорида эрталаб соат 8⁰⁰ да барг намуналари олинди. Барглар қуритилгач, кимёвий таҳлил иш-



Тутнинг Жарариқ-9 ва Жарариқ-10 навлари баргининг кимёвий таркиби

Тут навлари	Қурт боқиш мавсуми	Умумий намлик, %	Абсолют қуруқ модда ҳисобидан, %			
			умумий азот	протеин	карбон-сувлар	хом қул
Жарариқ 9	баҳор	75,1	4,62	22,7	13,3	12,5
	қиёс. нис., %	105,3	133,9	109,1	116,7	104,2
Жарариқ 10	баҳор	74,3	4,0	21,3	12,4	14,1
	қиёс. нис., %	104,2	115,9	102,4	108,8	117,5
Таджикская безсемянная (қиёсловчи)	баҳор	71,3	3,45	20,8	11,4	12,0

жасида ИИТИ олимлари республиканинг тоғолди минтақаларида такрорий ипак қурти боқиш мумкинлигини исботлаб бердилар. Қолган ҳудудларда ҳаво ҳароратининг ўта юқорилиги ва намликнинг пастлиги туфайли тут ипак қурти боқишни ўтказиш бироз мураккаблашади. Шундан келиб чиқиб, турли мавсумларда ипак қурти боқиш учун яроқли бўлган тутнинг нав ва дурагайлари эҳтиёж сезила бошланди.

Тадқиқот материали ва услубияти. Янгидан яратилган селекцион навлар аввало минтақамизнинг кескин континентал табиий-иқлим шароитига мослашгани, қишки совуқларга чидамлилиги, мўл барг ҳосили бериши билан алоҳида ажралиб туради. Ушбу илмий изланишлар бўйича ўтказилган тадқиқотларда Ўзбекистон ипакчилик илмий-тадқиқот институтида яратилган янги Жарариқ-9 ва Жарариқ-10 навларидан фойдаланилди.

Ушбу тут навлари бир хил агротехника қодалари асосида парваришланди. Навларнинг баргларидаги сув ва ки-

лари ўтказилди. Кимёвий таҳлилда барг намуналаридаги намлик миқдори, умумий азот, хом протеин, карбонсувлар ва хом қул миқдори каби кўрсаткичлар аниқланди. Жадвалда тут навларининг 2016 йил баҳорги вегетация даврида ҳосил бўлган баргла-

рида озиқа моддалар миқдори келтирилган.

Жадвал маълумотларидан тажрибаларда қатнашган Жарариқ-9 ва Жарариқ-10 тут навлари баргларида кимёвий таркиби жиҳатидан қиёсловчи Таджикская безсемянная навидан сезиларли даражада фарқ қилишини кўриш мумкин. Сув миқдори янги навларда 74,3–75,1 фоизни ташкил этган бўлса, Таджикская безсемянная навида 71,3 фоизга тенг бўлди. Бу қиёсловчи нисбатан 104,2–105,3 фоизга юқорироқ натижа ҳисобланади.

Тут барги таркибининг энг муҳим кўрсаткичларидан бири, бу оқсил (протеин) миқдори ҳисобланади. Баргда қанчалик протеин кўп бўлса, бундай барглар билан озиқланган ипак қуртлари ипак безида серицин ва фиброин оқсилларининг биосинтези интенсификация кечеди. Ушбу муҳим кўрсаткич янги навларда 21,3–22,7 фоизга тенг бўлиб, қиёсловчи навдан 102,4–109,1 фоизга юқори даражада экани бир неча йиллик олиб борилган селекция ишларининг натижалари ҳисобланади.

Жарариқ-9 ва Жарариқ-10 навлари баргларидаги умий азот ва карбонсувларнинг миқдори ҳам мос равишда қиёсловчи навга нисбатан сезиларли даражада юқори — 115,9—133,9% ва 108,8—116,7 фоизни ташкил этди.

Тутнинг янги сермахсул навлари кимёвий таркибини тадқиқ этиш бўйича амалга оширилган тажрибалар тут навлари баргларидаги таркибидagi озуқа моддалар миқдорининг бири-бирдан фарқланишини кўрсатди. Баҳор мавсумида барглари энг зарур озуқа моддаларига бой экани ва бинобарин, қуртларнинг меъёрда озикланиши, ўсиш ва ривожланиши учун энг аввало тут барглари етарлича намликка ва протеин моддасига бой бўлиши талаб этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Кучкаров У. Новый высокопродуктивный сорт шелковицы САНИИШ-41. //Шелк, 1987. №1.
2. Кучкаров У., Гатин Ф.Г. Новый сорт шелковицы САНИИШ-42. //Шелк, 1989. №2.
3. Кучкаров У. Новый сорт шелковицы САНИИШ-44. //Шелк, 1992. №2.
4. Қўқоров Ў. Ишлаб чиқаришга районлаштирилган Жарариқ-2 тут нави. //Тошкент, 2013.

ЎЎТ: 638.2.631.528.1

ТУТ ИПАК ҚУРТИНИНГ НОҚУЛАЙ ШАРОИТЛАРГА МОСЛАНУВЧАНЛИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ОШИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Creation and implementation of new race of silkworm, adapted to various unfavorable conditions, lead to further development of sericulture in Uzbekistan. Research of adaptive abilities of breeds and lines with high technological parameters is an actual direction of silkworm selection.

Селекция жараёнида тут ипак қурти тизим ва зотларининг турли стресс-факторларга мосланувчанлиги ва чидамлилигини оширишни таъминловчи махсус селекция усулини ишлаб чиқиш, ноқулай шароитларга чидамли истиқболли селекцион тизимлар ва зотлар яратиш ҳозирги кундаги ипакчилик соҳасининг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Шунини таъкидлаш жоизки, тут ипак қуртининг технологик кўрсаткичлари ошган сари уларнинг ҳаётчанлиги пасайиши фанда исботланган. Аммо селекциянинг шундай катта имкониятлари борки, уни тўғри қўллаб, мамлакатимизнинг ўзига хос кескин ўзгарувчан иқлим шароитига ҳамда қурт боқиш даврида юзага келиши мумкин бўлган турли стресс-факторларга чидамли бўлган ва шу билан бирга юқори технологик кўрсаткичларга эга зотлар яратиш мумкин. Бундай зотлар иштирокида олинadиган дурагай комбинацияларда гетерозис ҳисобига стресс-факторларга чидамлилик янада ошади.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари селекциясини меъёрдаги шарт-шароитда олиб бориш керакми ёки турли ноқулай (провокацион) шароитларда олиб бориш лозим деган савол селекционерлар ўртасида турли торттишувларга сабаб бўлган. Тут ипак қурти бошқа қишлоқ хўжалик ҳайвонларидан фарқли равишда сўзсиз оптимал гигротермик ва озуқа шароитларида парваришланиши шарт, чунки ҳарорат, намлик ёки озуқа миқдори ва унинг сифати ўзгариши бевоқиф охирига натижага, яъни пилла ҳосили ва унинг сифатига катта таъсир кўрсатиши мумкин. Шунга қарамай, ишлаб чиқариш шароитида инкубаторий ҳамда қуртхоналарда доим ҳам меъёрдаги гигротермик шароитларнинг яратиб берилмаслиги ҳамда ипак қуртини парваришлаш даврида республикаимизнинг бир қатор ҳудудларида тез-тез такрорланиб турадиган баҳорги совуқлар ёки қуртлар V-ёшга ўтган даврда ҳавонинг кескин исиб кетиши каби ноқулай шароитлар бевоқифа қурт боқиш жараёнига салбий таъсир кўрсатади. Оқибатда, қуртлар сони камайиб, етиштириладиган пилла ҳосилдорлиги талаб даражасида бўлмаслиги ва шу билан бирга пилланинг сифат кўрсаткичлари, навдорлиги ҳам кескин пасайиши кузатилади.

Ипакчилик тармоғи ривожланган ХХР, Ҳиндистон каби давлатларда 1 қути қуртдан 70-80 кг. гача юқори сифатли

Демак, ипак қуртларини боқишда қуртлар сонини сақлаб қолиш, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳамда пиллалар навдорлигининг меъёрда бўлишига эришиш учун тўғрилик юқори ва серҳосил тут навларидан фойдаланиш тавсия этилади. Шу билан бирга, баргларидаги етилиш ва ҳазм бўлиш жараёнларини кучайтириш билан боғлиқ тадбирларни ишлаб чиқиш ҳамда навдор тутлардан иборат тутзорларни ташкил этиш ва жорий этиш ниҳоятда долзарб вазифа ҳисобланади.

Н.РАЖАБОВ,
(ТошДАУ).

пилла ҳосили олиб келинмоқда. Етиштирилган пиллалардан хом ипак чиқиши 41,0-42,0%, толанинг метрик номери эса 3500 м/г дан юқори. Бундай ютуқлар заминидан биринчидан, илмий-тадқиқот муассасаларида селекция жараёни ва наслчилик ишининг ҳар бир босқичида муттасил олиб бориладиган машаққатли селекция ишлари ётган бўлса, иккинчидан, агротехник қоидаларга қатъий риоя қилиш ҳисобланади.

Маълумки, Ипакчилик илмий тадқиқот институтининг етуқ олимлари У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко, Ш.Р.Умаров [1] лар томонидан "Тут ипак қурти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари" раҳбарий ҳужжати 2010 йилда қайта ишлаб чиқилиб, янги таҳрирда нашр этирилган. Бир гуруҳ олимлар [2] томонидан тут ипак қуртининг маҳсулдорлигини ва технологик кўрсаткичларини юқори даражага олиб чиқишга ва сақлашга қаратилган янги самарали селекция ва наслчилик услубиятлари ишлаб чиқилган ва улар тут ипак қурти селекцияси ва наслчилик ишларида кенг қўлланиб келинмоқда. Аммо, тут ипак қуртининг селекцион популяциясини ишлаб чиқаришда тез-тез учраши мумкин бўлган ноқулай стресс шароитларга мосланувчанлик хусусиятларини аниқлаш ва улардан селекция амалиётида фойдаланиш бўйича илмий ишлар етарлича олиб борилмаган.

Ҳозирги давргача ипак қуртининг мавжуд зот ва дурагайларининг стресс-факторларга жавоб реакцияси чуқур ўрганилмаганлигини назарда тутсак, ипак қурти популяцияларида мосланувчанлик хусусиятлари юқори генотипларни дифференциация қилиш ва улардан селекция жараёнида кенг фойдаланиш илмий ва амалий жиҳатдан тут ипак қурти генетикаси ва селекцияси учун катта аҳамиятга эга.

Ипак қуртининг айрим селекцион оилалари ноқулай шароитларда сезиларли даражада депрессияга учраса, шундай оилалар ҳам учраши мумкинки, уларнинг кўрсаткичларининг пасайиши сезиларсиз бўлади ёки деярли пасаймаслиги ҳам мумкин. Ана шундай селекцион оилаларни танлаш ва улардан ишлаб чиқариш учун ўта чидамли, кучли генотипга эга зот ва дурагайлар яратиш, уруғчилигимизни янада ривожланишига олиб келади. Бундан ташқари селекцион изланишлар натижасида ишлаб чиқилган янги

селекция усулини қўлланилиши, ўз навбатида ҳозирда мавжуд тут ипак қуртининг юқори маҳсулдорлик ва технологик хусусиятларга эга зотларининг ҳам мосланувчанлик потенциаллини ошириш имкониятини яратди.

Охирги йилларда тут ипак қуртининг янги зот ва дурагайларига ипак толасининг технологик белгилари бўйича юқори талаблар қўйилишини инобатга олиб, замонавий селекцион тизимлар популяцияларида технологик хусусиятлар бўйича аналитик ва синтетик селекция ишлари олиб борилмоқда. Гап шундаки, аксарият ҳолларда пилланинг ипакчанлиги ва толанинг технологик хусусиятлари юқори бўлган зот ва тизимларининг эмбрионал ва постэмбрионал ҳаётчанлиги пастроқ бўлади, яъни тухумлар жонланиши ва пилла ўрашга етиб келадиган соғлом қуртлар улуши пасаяди. Янги селекцион материалнинг ҳаётчанлиги ва турли ноқулай шароитларга чидамсизроқ бўлиши натижасида жуда яхши зот ва тизимлар ишлаб чиқаришда ўз ўрнини топа олмаяпти. Шунинг учун селекцион популяцияларда турли ўзгарувчан ноқулай ташқи муҳит омилларга чидамлилик хусусияти бўйича танлаш олиб бориш келажакда зот ва дурагайларнинг ишлаб чиқаришдаги юқори маҳсулдорлигини таъминлайди.

Шуни алоҳида қайд этиш керакки, тут ипак қуртининг аксарият хўжалик белгилари, шу жумладан қуртлар ҳаётчанлиги ҳам полигенлар, яъни бир неча генлар таъсирида рўёбга чиқади. Агар бир неча авлод юқори адаптация хусусиятга эга генотиплар танланса, кейинги авлод популяцияларида ушбу белги бўйича генетик потенциали юқори

бўлган зот чиқариш имконияти яратилади.

Пилла етиштириш бўйича етакчи ХХР ва Ҳиндистон каби давлатларнинг тут ипак қурти селекцияси ва наслчилигида саноат дурагайларини ташкил этувчи зотларнинг технологик белгилари билан бир қаторда уларнинг мосланувчанлик хусусиятлари устида ҳам селекция ишлари юксак даражада йўлга қўйилган. Илмий адабиётлардан маълумки, у ердаги насли материални тайёрлашнинг ҳар бир босқичида ноқулай шароитларга чидамлилик ва мосланувчанлик белгилари бўйича танлаш ишлари бажарилади. Бундан ташқари жаҳонда ипак қурти парваришланадиган турли ҳудудларнинг иқлим шароитларига мослашган, ҳар хил стресс-факторларга чидамли бивольтин ва моновольтин зотлар яратиш ва уларнинг жавоб реакциясини тадқиқ этиш бўйича кўплаб олимлар илмий изланишлар олиб бормоқдалар. Шуниси аниқки, мазкур давлатларда бу борада самарали услублар ишлаб чиқилган ва бевосита селекция жараёнига жорий этилган.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, республикаимзининг ўзига хос иқлим шароитига мос, қурт боқиш давридаги турли стресс-факторларга чидамли ва мосланувчанлик хусусиятлари юқори зотлар яратиш ҳамда мавжуд ўта ингичка толаги ва жинси нишонланган ноёб зот ва тизимларни ўзгарувчан шароитларга мослаштириш, ҳозирги кундаги ипак қурти генетикаси ва селекциясининг долзарб йўналишларидан бири деб айтиш мумкин.

**Ш.УМАРОВ, Б.НАСРИЛЛАЕВ, М.ЖУМАНИЁЗОВ,
С.ВАЛИЕВ,
(ПИТИ).**

АДАБИЁТЛАР

1. Насириллаев У.Н., Леженко С.С., Умаров Ш.Р. Тут ипак қурти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари. //Тут ипак қурти наслчилик корхоналари учун раҳбарий хужжат. Тошкент, 2007. - 1-10-бетлар.
2. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш. Ипак толаси юқори метрик номерга эга пилла ўрайдиган зот ва дурагайлар селекцияси ва уларни кўпайтиришнинг услубий қоидалари. //Селекционер ва мутахассислар учун услубий қўлланма. - Тошкент, 2016.

УЎТ: 635.6/637.2

Ирригация-мелиорация

ЎЗНИ СУҒОРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТУПРОҚ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

In the article was given information about technology which increases the cotton yield as 2-3 centner comparing with traditional technology. As well as conservation of fuel, machinery works and 470-480 m3 of Fresh River water in this technology.

Республикаимзининг асосий сув таъминоти Амударё ва Сирдарё сув ҳавзалари ва шу жумладан, 55 та сув омборлари ҳисобидан қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш амалга оширилиб, сув ресурслари миллий бойлигини 500 та табиий кўл ҳамда 1448 та булоқлар ташкил этади [1].

Мавжуд сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, экинларни суғоришда сувни тежаш, уни сифатини ошириш, тупроқни эгат бўйлаб бир текис намланишини таъминлаш ва сувнинг оқовага беҳуда исроф бўлишини камайтириш бўйича кенг қамровли агротадбирлар амалга оширилмоқда [2].

Бундан қарийб 85 йил аввал, яъни 1932 йилда О.В.Израелсен томонидан “сувдан фойдаланиш самарадорлиги” фанга киритилганлиги сув ресурсларидан нечоғлик тежаб фойдаланиш зарурати ўша даврларда ҳам долзарб вазифа бўлганлигини кўрсатади [3]. Илмий маълумотларда келтирилишича, кўплаб суғориш технологияларида далага берилган сувнинг фақатгина 45 фоизи ўсимликка етиб боради. De Pascale Магғионинг аниқлашича ҳар хил суғориш технологияларида сув исрофгарчилиги кўрсаткичлари ҳам аниқланган бўлиб, бунда томчилатиб суғориш ўтказилганда 10–20%, ёмғирлатиб суғорилганда 30–50% ва эгатлаб суғорилганда эса энг кўп – 50–60% сув ўсимлик томони-

дан ўзлаштирилмасдан беҳуда исроф бўлади [4].

Тупроқнинг агрофизик хоссалари унинг унумдорлигини белгиловчи муҳим омиллардан ҳисобланади. Тупроқнинг муҳим агрофизик хоссаларидан бири эса унинг ҳажм массаси ҳисобланади. Тупроқнинг мақбул ҳажм массаси унинг намлик, озика, иссиқлик ва ҳаво режимини муқобиллаштиради, натижада ўсимлик яхши ўсиб-ривожланади ва юқори ҳосил олишга қулай имконият яратилади. Мавсум давомида ўзани парваришlashда бажариладиган агротехник тадбирлар тупроқни ҳажм массасининг ўзгаришига бевосита таъсир кўрсатади.

Ўзани мақбул муддат ва меъёрларда суғориш ва сув тежовчи самарали технологияларни қўллаш тупроқни юза қатламнинг зичлашишини камайтириб, ғовакчилигини оширади ва намни сақлайди. Ўзани суғориш усулларини тупроқни агрофизик хоссаларига таъсирини ўрганиш мақсадида 2014–2016 йилларда Жиззах вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Тажриба даласи тупроғи механик таркибига кўра энгил қумоқ, бўз-ўтлоқ тупроқлар бўлиб, кучсиз даражада шўрланган. Сизот сувларининг жойланиш сатҳи ўсув даврининг бошида 2,0 м, ўсув даврининг охирида 2,5 м атрофида.

Тажриба 6 вариантдан иборат бўлиб, 4 такрорланишда олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони $7,2 \times 50 = 360 \text{ м}^2$ ни ташкил этиб, 1 ярус қилиб жойлаштирилди. Тажрибанинг умумий майдони эса 0,86 га. ни ташкил этиб, қуйидаги тизимда олиб борилди (1-жадвал).

Тажриба даласида тупроқнинг ҳажм массаси ўсув даври бошида умумий фонда ва охирида вариантлар бўйича аниқланди (2-жадвал).

Тажриба тизими

№	Навлар	Суғориш усули	Суғориш олди тупроқ намлиги (ЧДНСга нисбатан % ҳисобида)	Тупроқнинг ҳисобий қатлами, см
1	Ан-Баёвут-2	Ишлаб чиқариш шароитида қабул қилинган суғориш	70-70-60	Тупроқнинг ҳисобий қатлами, см
2		Қатор оралатиб.		70-100-70
3		Плёнка тўшаб		50-70-50
4		Қарама-қарши		70-100-70
5	Пахтакор-1	Ишлаб чиқариш шароитида қабул қилинган суғориш (назорат)	70-70-60	Тупроқнинг ҳисобий қатлами, см
6		Қатор оралатиб.		70-100-70
7		Плёнка тўшаб		50-70-50
8		Қарама-қарши		70-100-70

Илмий тадқиқотлардан олинган натижаларга кўра, 2014 йилда тажрибани жойлаштиришдан олдин тупроқнинг ҳажм массаси тупроқнинг 0–50 см қатламида 1,40, 0–70 см қатламида 1,41 г/см³ ни ташкил этган бўлса, 0–100 см қатламда бу кўрсаткич 1,42 г/см³ га тенг бўлди. Ўсув даврининг охирига келиб, ғўзани ишлаб чиқариш шароитида қабул қилинган усул билан суғорилган 1–5-вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси 0–50 см қатламда 1,44–1,45, 0–70 см

Тупроқнинг ҳажм массаси, г/см³

Тупроқ қатлами, см	Ўсув даври бошида	Ўсув даври охирида							
		1-вар.	2-вар.	3-вар.	4-вар.	5-вар.	6-вар.	7-вар.	8-вар.
0-50	1,40	1,45	1,44	1,42	1,44	1,44	1,43	1,41	1,43
0-70	1,41	1,46	1,45	1,43	1,45	1,45	1,44	1,43	1,45
0-100	1,42	1,47	1,46	1,43	1,46	1,46	1,45	1,44	1,46

қатламда 1,45–1,46, 0–100 см қатламда эса 1,46–1,47 г/см³ дан иборат бўлган бўлса, ғўза қатор оралатиб суғорилган 2, 6-вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси 0–50 см қатламда 1,44–1,43, 0–70 см қатламда 1,45–1,44, 0–100 см қатламда эса 1,46–1,45 г/см³ ни, ғўза қатор ораларида плёнка тўшаб суғорилган 3, 7-вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси 0–50 см қатламда 1,42–1,41, 0–70 см қатламда 1,43–1,43, 0–

Тупроқни ғоваклиги, %

Тупроқ қатлами, см	Ўсув даври бошида	Ўсув даври охирида							
		1-вар.	2-вар.	3-вар.	4-вар.	5-вар.	6-вар.	7-вар.	8-вар.
0-50	49,7	48,1	47,8	48,6	48,2	48,5	48,1	49,0	48,1
0-70	49,3	48,5	47,4	48,5	47,6	48,9	47,9	48,6	47,5
0-100	48,9	48,7	46,7	47,7	47,0	49,3	47,1	48,3	46,9

100 см қатламда эса 1,43–1,44 г/см³ ни, ғўза қарама-қарши усулда суғорилган 4, 8-вариантларда эса тупроқнинг ҳажм массаси 0–50 см қатламда 1,44–1,43, 0–70 см қатламда 1,45–1,45, 0–100 см қатламда эса 1,46–1,46 г/см³ га тенг бўлганлиги аниқланди.

Кузатув натижалари, тупроқни ҳажм массасини ғўза қатор ораларида плёнка тўшаб суғорилган вариантларда 0,02–0,03 г/см³ га яхшиланганлигини кўрсатди. Буни ғўзани ўсув даврида қатор орасига техника воситалари билан ишлов бериш сонини камайиши ҳисобига тупроқнинг кам зичлашганлиги билан изоҳлаш мумкин. Тажрибанинг бошқа йилларида ҳам ушбу қонуниятлар сақланиб қолганлиги аниқланди.

Тупроқнинг яна бир муҳим агрофизик хоссаларидан бири унинг ғоваклиги ҳисобланади. Тупроқни ғоваклик даражаси юқори бўлса, ҳаво алмашинуви яхшиланади, микробиологик жараёнларни ўтиши тезлашади, иссиқлик тартиблари ижобий томонга ўзгаради натижада тупроқнинг унумдор бўлишига маълум шароит яратилади. Тадқиқотда олинган натижаларда ҳам юқоридаги қонуният кузатилди (3-жадвал).

1-жадвал Эрта баҳорда тупроқнинг 0–50, 0–70 ва 0–100 см қатламларида ғоваклиги 49,7–49,3–48,9 фоизни ташкил қилган бўлса, ўсув даврининг охирига келиб бироз камайди ва ғўза қатор оралатиб суғорилган 1-вариантда юқоридаги қатламларга мос ҳолда 48,1–48,5–48,7%, 2-вариант ғўза қатор оралатиб суғорилганда 47,8–47,4–46,4%, худди шу усулда суғорилган 3-вариантда мос ҳолда 48,1–47,9–47,1%, ғўза қатор ораларида плёнка тўшаб суғорилган 3, 7-вариантларда 48,6–48,5–47,7% ва 49,0–48,6–48,3% ҳамда ғўза қарама-қарши усулда суғорилган 4, 8-вариантларда 48,2–47,9–47,1 ва 48,1–47,5–46,9 фоизга тенг бўлганлиги кузатилди.

Тахсилларга кўра, қатор ораларида плёнка тўшаб суғорилган вариантларда тупроқни ғоваклиги ғўза қатор оралатиб ва қарама-қарши усулда суғорилган вариантларга нисбатан 1,5–2,5% юқори бўлганлиги кузатилди.

Тупроқни дала нам сизими асосий сув-физик хоссаларидан бири бўлиб суғориш муддатлари ва меъёрларини белгилашда муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади. Тупроқни дала нам сизимини аниқлаш бўйича олиб

2-жадвал

борилган кузатув натижаларига кўра, 0–50 см қатламда 19,0%, 0–70 см қатламда 19,8 % ва 0–100 см қатламда 20,8 фоизни ташкил этди.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ҳам энг муҳим хоссалардан бири бўлиб тупроқдаги намлик захирасини аниқлашда асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тажриба даласида тупроқни сув ўтказувчанлиги ўсув даври бошида умумий фонда, ўсув даври охирида вариантлар бўйича аниқланди. Олинган натижаларга кўра, ўсув даврининг бошида 2015 йил тупроқни сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида 1475 м³/га. ни ташкил этди.

3-жадвал

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кузатув олиб борилган биринчи соатда 585 га тенг бўлган бўлса, кейинги соатларда камайиб борди ва олтинчи соатда сувнинг ерга сингиши гектарига 76 га тенг бўлди. Тупроққа синган сув тезлиги биринчи соатда 0,97 мм/минутга тенг бўлган бўлса, олтинчи соатда 0,12 мм/минутга тенг бўлди.

Кузатувларнинг кўрсатишича, мавсум давомидаги суғориш меъёрлари ҳамда қатор ораларида ишлайдиган техникаларнинг ўтишлари тупроқнинг зичлашишига олиб келганлиги сабабли тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ўсув даврининг охирига келиб бироз камайди.

Натижада, ғўза қатор оралатиб суғорилган 2, 5-вариантда ғўза қатор оралатиб суғорилганда тупроқни сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида 1095 м³/га. ни, ғўза қатор ораларида плёнка тўшаб суғорилган 3–7 вариантларда 1205 м³/га. ни ҳамда ғўза қарама-қарши усулда суғорилган 4–8 вариантларда 1110 м³/га. ни ташкил этди.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кузатув олиб борилган биринчи соатда вариантлар бўйича мос равишда 412–454-

420 м³/га га тенг бўлган бўлса, кейинги соатларда камайиб борди ва 6-соатда сувнинг ерга сингиши 60–70–63 м³/га. га тенг бўлди. Шу вариантларда тупроққа синган сувнинг тезлиги биринчи соатда 0,68–0,75–0,70 мм/минутга тенг бўлган бўлса, олтинчи соатда 0,10–0,11–0,10 мм/минутга тенг бўлди.

Ўзани ўсув даври охирида қатор оралатиб ва қарама қарши усулда суғорилган вариантларда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида ўза қатор ораларига ишлов беришлар натижасида тупроқни зичлашиши ҳисобига 1,3 мартага камайганлиги аниқланди. Бунда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги қатор ораларига плёнка тўшаб суғорилган вариантларда, ўсув даврида қатор ораларига доимий ишлов берилган вариантларга нисбатан мақбул даражада бўлди.

Тажриба даласида тупроқнинг 0–100 см қатламида чиринди миқдори 0,820–0,845–0,825 фоизни, ҳаракатчан формадаги фосфор 30,6–29,8–32,2 мг/кг. ни, нитратли азот 12,6–11,8–12,4 мг/кг. ни ва калий 355–342–300 мг/кг. ни ташкил этди.

Ўсув даврининг охирига келиб тадқиқотлар олиб борилган йилларда тупроқни ҳажм оғирлиги барча вариантларда бироз ошди.

Ўза қатор ораларига плёнка тўшаб суғорилган 2, 5-вариантларда ўза қатор оралатиб ва қарама-қарши усулда суғорилган вариантларга нисбатан (иккала ўза навида ҳам) тупроқнинг 0–50, 0–70 ва 0–100 см қатламларида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0,03–0,04–0,05 г/см³ гача кам зичлашганлиги кузатилди.

Ўза оддий технология бўйича парваришланган 1, 3, 4,

6-вариантларда ўзанинг гуллашига қадар 0–70 см, гуллаш-қўсаклаш даврида 0–100 см ва пишиш даврида 0–70 см қатламдаги тупроқ намлиги миқдорига қараб суғориб турилди. Плёнка билан мульчалаб парваришланган вариантларда эса ўзани гуллашига қадар 0–50 см қатламдаги, кейинги фазаларда 0–70 см қатламдаги тупроқ намлиги миқдорига қараб суғориш ишлари амалга оширилди.

Суғориш олди тупроқ намлигини чекланган дала нам сизимига нисбатан 70–70–60 фоиз миқдорда сақлаб туриш учун ўзани амал даврида 2 маротаба, қатороралари плёнка билан мульчалаб парваришланган вариантларда эса 3 маротаба суғориш амалга оширилди.

Жиззах вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида пахтадан юқори ҳосил олиш учун ўзани қарама қарши усулида ҳамда ўза қатор орасига плёнка тўшаб суғорилган вариантларда, ишлаб чиқариш шароитида қўлланилган суғориш усулига нисбатан амал давридаги техник воситалар билан қатор орасига ишлов бериш сонини қисқариши, мульчаланган тупроқ қатламида намлик, озика, иссиқлик ва ҳаво режимининг мақбуллашуви ҳисобига тупроқни агрофизик хоссалари яхшиланганлиги аниқланди. Бунда тупроқнинг ҳажм массаси ўртача 0,02–0,03 г/см³ га камайиб, сув ўтказувчанлиги 10,0% ва ғоваклиги 1,5–2,5 фоизга юқори бўлганлиги ҳамда ҳосилдорлик ошиши аниқланган.

Х.ЛАПАСОВ,

мустақил тадқиқотчи,

С.ИСАЕВ,

қ.х.ф.д., (ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Авлиёқулов А.Э. Мамлакатимиз деҳқончилик тизими истиқболлари. Монография. - Тошкент, "NISHON NOSHIR", 2015. - Б. 600.
2. Шамсиев А.С. Қатор орасини мульчалаб суғориш орқали ўзанинг сув истеъмолини мақбуллаштириш // Докторлик диссертацияси автореферати. - Тошкент, 2015. - Б. 22.
3. Israelsen O.W. - 1932. (1st Edition). Irrigation Principles and Practices. John Wiley, New York.
4. Levidow, Les, et al. - "Improving water-efficient irrigation: Prospects and difficulties of innovative practices". "Agricultural Water Management" 146 (2014): 84-94.

УЎТ: 574.635:63:556.3(575.111)

ОҚОВА СУВЛАРНИ БИОЛОГИК ТОЗАЛАШНИНГ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

In this article were given the results of biological treatment of industrial waste water.

Суғорма сувларни ресурс тежамкор технологиялари орқали суғориш ва бор ички имкониятлардан фойдаланишда оқова сувларни биотозалаб қайта қўллаш бугунги куннинг долзарб муаммоси ҳисобланади [1]. Бу борада республика-миз олимлари қатор илмий ишлар олиб борганлар. Уларнинг илмий ишлари оқова сувларни гидрокимёвий таркибини ўрганиш асосида оқова сувларни биологик тозалаш учун сув ўтлари ва сув ўсимликларини танлаб биологик тозалашга бағишланган [2–6] Ҳар бир оқова сувнинг физик-кимёвий таркиби турлича бўлганлиги сабабли биотозалашда турли синфларга кирувчи сув ўтлари ва сув ўсимликлари танланади. Тозалашнинг янги усуллари, технологиялари ва тадбирлари қўлланилади.

Юқоридагиларни назарда тутиб Тошкент "Бўзсув" аэрация станциясига келаётган оқова сувларнинг физик-кимёвий таркибини ўрганиш ҳамда танланган пистия (*Pistiastratiotes*L.) сув ўти иштирокида биологик тозалашнинг натижаларини тадқиқ этдик.

Пистиянинг ҳосилдорлиги бир ой давомида ҳўл биомассасини тортиш орқали аниқланди (проф. Р.Ш.Шоёқубов усули.) Оқова сувдан намуна олиш учун биологик ҳовузлардан турли жойлар белгилаб олинди. Олинган намуналар

пластмасса идишларда лабораторияга таҳлил учун юборилди. Намуналарни етказиб бериш вақти 24 соатдан ошмаслиги керак. Оқова сувларининг физик-кимёвий таркибининг ўзгариши, яъни юксак ўтларини эканга қадар ва экандан кейингиси. Ю.Ю.Лурье (1975), Строгонова Н.С. (1984) усуллари асосида аниқланди.

Сувнинг ишқорлилик ва нордонлилик муҳити водород ионининг концентрацияси рН метр жиҳози орқали аниқланди. Сувнинг ҳиди, таъми органолептик усулда, азот моддалари эса Кьельдал усулида, КББТ ва КБХТ Кошиф усули аниқланди [5].

Оқова сувларини тозалашнинг мавжуд методлари ичида механик, физика-кимёвий методлар бўлса нисбатан самаралилари бу юқори ўтларини (пиция, эхория озола) ва тубан сув ўтларини (хлорелла сценедесмус), биофилтрлар, биополимерли имобилаштирилган ферментларни, композицион фильтирларни қўллаш усули ҳисобланади. Ушбу ҳолатларда (КББТ) бўйича оқова сувларни тозалаш даражаси 85–90 фоизни ташкил этади [4, 6].

Сув ўтлари автотрофли организмлар бўлиб улар фотосинтез жараёнида сувни кислород билан бойитадилар. Шу орқали кислород таркибидаги органик аралашмаларнинг минерали-

зацияси ва оксидланиши жараёнларини тезлаштириш омилларини кузатиш мумкин. Кўпгина сув ўтлари ва юқори сув ўсимликлари нафақат минерал моддаларни, балки оқова сувлар таркибида учрайдиган оддий органик бирикмалардан ҳам фойдаланиш имкониятига эга. Улар ривожланиш жараёнида

Танланган пистия сув ўтлари озука мухити сифатида оқова сувнинг таркибидаги асосан органик бирикмаларни ўзлаштириш ҳисобига ривожланади, биомасса йиғида натижада оқова сув ифлосланган моддалардан тозаланади.

“Бўзсув” аэрация станцияси лабораториясида олиб берилган дастлабки оқова сувнинг биокимёвий ва физик хусусиятлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Лаборатория шароитида оқова сувнинг физик-кимёвий таркиби

№	Кўрсаткичлар номи	Ҳақиқий мг/л	Мавжуд тозалаш самарадорлигида РЭМнинг метёрларини таъминлаш учун ҳисоб, мг/л
1	Ҳиди	5 балл	1 балл
2	pH	7,3-8,5	6,5-7,5
3	Ранги	Жигарранг	-
4	КБХТ	222,2	232
5	Муаллақ моддалар	56,2	30
6	Қуруқ модда	1850	1000
7	Азот аммоний	1,8	2,3
8	Хлоридлар	124,95	300
9	Азот нитрат	12,5	10
10	Азот нитрит	0,045	0,05
11	КББТ	88,5	14
12	Темир	4,19	5,1
13	Мис	0,077	0,5
14	Хром	0,0011	0,03

азот, фосфор, калий тузлари ва бошқа биоген элементларини тезлик билан ўзлаштиришадилар. Масалан озуқавий эритма

йўқолиб, pH кислотали муҳитдан нейтрал муҳитга ўтди. Сувда эриган кислород миқдори ошди ва КББТ 88,5 мг/л,

2-жадвал

“Бўзсув” аэрация станциясидан олинган оқова сувда ўсган пистиянинг динамикадаги ҳосилдорлиги

№	Тажриба турлари	Пистиянинг ҳўл биомассаси мг/л			
		Экилган пистия миқдори, мг/л	10 кунлик биомасса миқдори, мг/л	20 кунлик биомасса миқдори, мг/л	30 кунлик биомасса миқдори, мг/л
1	100 фоизли оқова сувга пистия экилган	150	11,6	86	95
2	75 фоизли оқова сувга 25% тоза сув аралаштириб пистия экилган	150	28	270	530
3	50 фоизли оқова сувга 50% тоза сув аралаштириб пистия экилган	150	24,3	245	450

таркибидаги 40–50 мл/л азотни пистия сув ўсимликлари 5–7 кун ичида бутунлай ўзлаштириб сувни тозалайди. Агар озука моддалардан маълум бир зарур миқдорда бериб турилмаса ёки ҳаёт учун керакли бирон бир элемент етишмаса, уларнинг ривожланиши секинлашиши, яхши ўсмай, маълум бир касалликка чалиниши мумкин.

муҳитдан нейтрал муҳитга ўтди. Сувда эриган кислород миқдори ошди ва КББТ 88,5 мг/л, 13,8 мг/л, 10,3 мг/л (25–50 фоизгача тоза сув билан аралаштирилган) гача камайди. Натижада пистия сув ўтининг ўсиши ва ривожланиши учун мақбул шароит яратилди ва биомасса миқдори кундалик 10 кунлик, 20 кунлик, 1 ойлик ўсиш жараёни намоён бўлди (2-жадвал).

2-жадвалдан кўриниб турибдики, оқова сувнинг ўзида экилган сув ўтлари нисбатан яхши ўсмади. Сабаби ундаги турли заҳарловчи моддалар, оғир металл бўлганлиги учун сув ўтининг ўсиб-ривожланиши деярли яхши кетмади. Аммо оқова сувни 50, 75% тоза сув билан аралаштириб, ундан кейин пистия экилганда сув ўтларининг ўсиши ва биомасса йиғиши фаол кечди. Пистиянинг намуна электив муҳитда сув ўти яхши ўсди ва энг кўп биомасса йиғди. Демак, оқова сувга тоза сув билан аралаштириб

3-жадвал

“Бўзсув” аэрация станциясидаги оқова сувларни турли концентрацияда пистия сув ўти билан тозаланган сувни физик-кимёвий таркиби

№	Тажриба тури	Кўрсаткичлар										
		pH	Ранги	Ҳиди, балл	Муаллақ модда, мг/л	Қуруқ модда, мг/л	Азот аммоний, мг/л	Азот нитрат, мг/л	Азот нитрит, мг/л	КББТ, мг/л	КБХТ, мг/л	Коли титр
1	100% оқова сув га пистия экилган	7,2	жигар ранг	5	36	950	2,8	1,05	0,05	17	2,1	4
2	75% оқова сувга 25% тоза сув қўшилиб пистия экилган	7,2	жигар ранг	3	30	780	2,5	9	0,03	13,8	10	2
3	50% оқова сувга 50% тоза сув қўшилиб пистия экилган	7,2	оч жигар ранг	йўқ	25	600	1,7	7	0,02	10,3	8	2
4	Пистия электив муҳитида ўсган	7,2	ранг-сиз	йўқ	йўқ	280	0,8	5	0,02	4	1,5	1

экилганда ижобий натижага эришиш мумкин. Албатта 25, 50% тоза сувга 75, 50% оқова сувларга қуйилганда яхши натижага эришилди. Кейинги илмий ишларимиз пистия сув ўтини юқорида кўрсатилган концентрацияларда тоза сув билан аралаштирлаган муҳитда ривожланишини кузатишда оқова сувда асосий кўрсаткичлар рН, ранг, ҳиди, қуриқ моддалар, азот бирикмалар, КББТ, КБХТларнинг ижобий томонган ўзгариши кузатилди (3-жадвал). Бу эса тоза сувни суғорма деҳқончиликда тежашга олиб келади.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. “Бўзсув” аэрация станциясидаги оқова сувларни пистия сув ўти билан тозалаш мумкинлиги исбот этилди.
2. Биоҳавзалардаги оқова сувларни биокимёвий тоза-

лашда интенсивлиги унда ўстирилган пистия сув ўтини оқова сув таркибидаги органик модда билан озикланишига боғлиқ.

3. Биотехнологик усулар билан оқова сувларни тозалаш энергия харажатларини ва мукамал жиҳозларни қўллаш-ни талаб этилмайди.

4. Биологик тозаланган сувларни эса қишлоқ хўжалиги-да суғоришда ва саноатда ишлатишга тавсия этиш мумкин. Бу эса суғорма деҳқончиликда қўлланилаётган тоза сувни тежашга олиб келади.

Н.ЭГАМБЕРДИЕВ,
т.ф.д., профессор,
М.АБДУҚОДИРОВА,
доцент, (ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш.М. Ҳаракатлар стратегияси асосида жадал тараққиёт ва янгиланиш сари. - Тошкент, 2017.
2. Музаффаров А.М., Шоякубов Р.Ш., Юнусов И.И., Қутлиев Д., Абдуллаев А.А., Хайдарова Х.Н. Опыт культивирования *Pistia Stratiotes* L. и ее использование в очистке сточных вод // *Узбекистон биология журналы*. - Тошкент, 1983. - №4. - С. 29-32.
3. Виденеева Е.М., Дамладжанов К.А., К.А Молодовская М.С. О загрязнении водных объектов Ташкентской области специфическими загрязняющими компонентами // *Ж. "Водные ресурсы"*. - Москва, 2010. - С. 59-67.
4. Беккер А.А., Агаев Т.Б. Охрана и контроль загрязнения природной среды. - Л.: Гидрометеиздат, 1999. - С. 179-181.
5. Шоякубов Р.Ш. Биология пистии телоризовидной и возможности ее практического использования. Автореф. дисс. ... док. наук. - Ташкент, 1993. - 46 с.
6. Буриев С.Б., Хужжиев С.О. Разработка биотехнологических основ очистки загрязненных вод с водными растениями и использования их в сельском хозяйстве// *Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар: Халқаро илмий-амалий конф. тўпл. - Бухоро, 2003. - 418-419-бетлар.*

УЎТ: 633.511/631.671

СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ТУПРОҚ АГРОФИЗИК ХОССАЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ

The paper indicates materials related to changes of agrophysical properties (bulk density, soil permeability) with respect to different irrigation scheduling Fc.

Тупроқ унумдорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири унинг агрофизик хусусиятлари, яъни чекланган дала нам сингими (ЧДНС), сув ўтказувчанлик, ҳажм оғирлиги, солиштирма вазн оғирлиги, ғоваклиги ва донадорлигидир. Тадқиқотларимиз давонида тупроқ агрофизик хусусиятларини ўрганишдан мақсад суғориш тартибларининг тупроқ агрофизик хоссалари, яъни тупроқнинг сув ўтказувчанлик, ҳажм массаси ва ғоваклик каби муҳим хусусиятларига таъсирини билишдан иборат.

Табийий ҳолда сақланган маълум ҳажмдаги соф қуруқ тупроқ оғирлигининг шундай ҳажмга бўлган нисбати туп-

роқнинг ҳажм массаси дейилади ва $г/см^3$, $т/м^3$ бирлигида ифодаланadi. Тупроқ ҳажм оғирлигининг сув-физикавий, биологик хоссаларига, шунингдек, ғўза ва ғўза мажмуиди-ги зироатларнинг ўсиб-ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳосилдорлигига таъсири кўплаб илмий-тадқиқот ишларида ўрганилган. Уларда бўз тупроқлар минтақаси учун мақбул зичлик бирликлари $1,1-1,3 г/см^3$, саҳро минтақаси янги ўзлаштирилган ерлар учун $1,1-1,4 г/см^3$ бўлиши ва учала минтақа учун зичликнинг критик бирлиги ўртача $1,5 г/см^3$ га тенглиги аниқланган [2].

Тадқиқотларимизда тажриба даласининг тупроқ ҳажм массаси мавсум бошида умумий фонда 5 та нуқтада ва мавсум охирида суғориш вариантлари бўйича 3 та нуқтадан ҳар 10 см тупроқ қатламидан йилма-йил аниқланди.

1-жадвал

Тажриба даласи тупроғининг ҳажм оғирлиги ($г/см^3$) ва ғоваклиги, % (2012–2014 йй.)

Тупроқ қатлами, см	Мавсум бошида		Мавсум охирида ЧДНСга нисбатан суғориш тартиблари бўйича ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги					
			65-65-60%		70-70-60%		70-75-60%	
	$г/см^3$	%	$г/см^3$	%	$г/см^3$	%	$г/см^3$	%
0-10	1,26	53,3	1,31	51,5	1,32	51,1	1,34	50,4
10-20	1,29	52,2	1,33	50,7	1,35	50,0	1,37	49,3
20-30	1,32	51,1	1,37	49,3	1,39	48,5	1,40	48,1
30-40	1,39	48,5	1,40	48,1	1,41	47,8	1,42	47,4
40-50	1,42	47,4	1,43	47,0	1,43	47,0	1,44	46,7
50-60	1,40	48,1	1,41	47,8	1,42	47,4	1,42	47,4
60-70	1,39	48,5	1,40	48,1	1,40	48,1	1,41	47,8
70-80	1,40	48,1	1,40	48,1	1,41	47,8	1,42	47,4
80-90	1,40	48,1	1,41	47,8	1,41	47,8	1,43	47,0
90-100	1,39	48,5	1,40	48,1	1,40	48,1	1,41	47,8
0-30	1,29	52,2	1,34	50,4	1,35	50,0	1,37	49,3
0-50	1,34	50,4	1,37	49,3	1,38	48,9	1,39	48,5
0-70	1,35	50,0	1,38	48,9	1,39	48,5	1,40	48,1
0-100	1,37	49,3	1,39	48,5	1,40	48,1	1,41	47,8

2012–2014 йиллар давонида олиб борилган тажриба далаларида тупроқ ҳажм массаси уч йиллик ўртача кўрсаткичлари мавсум бошида тупроқ қатламлари бўйича 0–30 см. да 1,29, 0–50 см. да 1,34, 0–70 см. да 1,35, 0–100 см. да 1,37 $г/см^3$ ни ташкил этган бўлса, мавсум охирида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 фоизда тупроқ қатламлари бўйича 0–30 см. да 1,34, 0–50 см. да 1,37, 0–70 см. да 1,38, 0-100 см. да 1,39 $г/см^3$

ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 фоизда қатламлар бўйича 0–30 см. да 1,35, 0–50 см. да 1,38, 0–70 см. да 1,39, 0–100 см. да 1,40 г/см³ ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-60 фоизда тупроқ қатламлари бўйича 0–30 см. да 1,37, 0–50 см. да 1,39, 0–70 см. да 1,40, 0–100 см. да 1,41 г/см³ ни ташкил этди.

ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-60 фоизда тупроқ қатламлари бўйича 0–30 см. да 49,3, 0–50 см. да 48,5, 0–70 см. да 48,1, 0–100 см. да 47,8 фоизни ташкил этди.

2012–2014 йилларда тупроқнинг ҳажм оғирлиги вариантлар бўйича мавсум бошидагига нисбатан тупроқ 0–30 см қатламида 0,5, 0,6, 0,8 г/см³ гача, тупроқнинг 0–50 ва 0–70 см қатламларида 0,3, 0,4, 0,5 г/см³, тупроқнинг 0–100 см қатламида эса 0,2, 0,3, 0,4 г/см³ гача фарқ қилди. Мавсум охирида айниқса суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % намлик тартибида зичланиш бирмунча кўпроқ бўлганлиги кузатилди. Ушбу рақамлар таҳлил қилинганда бу кўрсаткичлар суғоришлар сонига, намиқши чуқурлигига боғлиқ эканлиги яна бир бор ўз исботини топди.

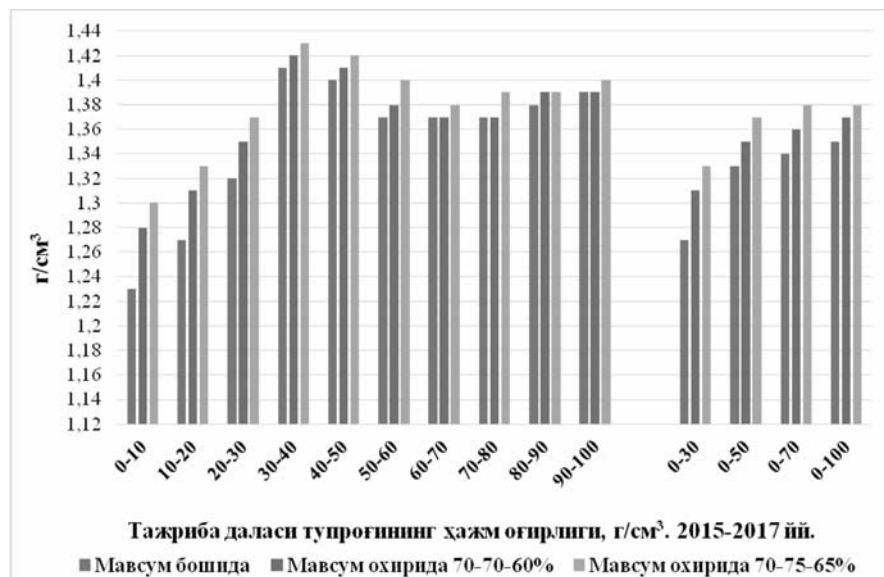
2015–2017 йиллар давомида тадқиқотлар олиб борилган тажриба дала-си тупроғининг ўртача уч йиллик ҳажм массаси кўрсаткичлари маълумотлари 1-расмда келтирилган бўлиб, уч йиллик ўртача кўрсаткичлари мавсум бошида 0–30 см тупроқ қатламида 1,27, 0–50 см тупроқ қатламида 1,33, 0–70 см тупроқ қатламида 1,34, 0–100 см тупроқ қатламида эса 1,35 г/см³ ни ташкил этган бўлса, мавсум охирида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60

фоизда тупроқнинг 0–30 см қатламида 1,31, 0–50 см тупроқ қатламида 1,35, 0–70 см тупроқ қатламида 1,36, 0–100 см тупроқ қатламида эса 1,37 г/см³ ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65 фоизда тупроқнинг 0–30 см қатламида 1,33, 0–50 см тупроқ қатламида 1,37, 0–70 ва 0–100 см тупроқ қатламларида эса 1,38 г/см³ ни ташкил этди.

2015–2017 йиллари олиб борилган тадқиқотларимизда тупроқ ҳажм массасининг энг юқори кўрсаткичлари тупроқнинг 30–40 см ва 40–50 см қатламларида кузатилди. Тупроқнинг ҳажм массаси ушбу қатламларда энг юқори эканлиги дала майдони йиллар давомида деярли бир хил чуқурликларда ҳайдалиши ҳамда 60–70 см чуқур юмшатиш ўтказилмаганлиги сабабли қаттиқ қатлам вужудга келганлиги билан изоҳланиб, бу кўрсаткичлар генетик қатламлар бўйича таҳлилларда ҳам ўз исботини топди.

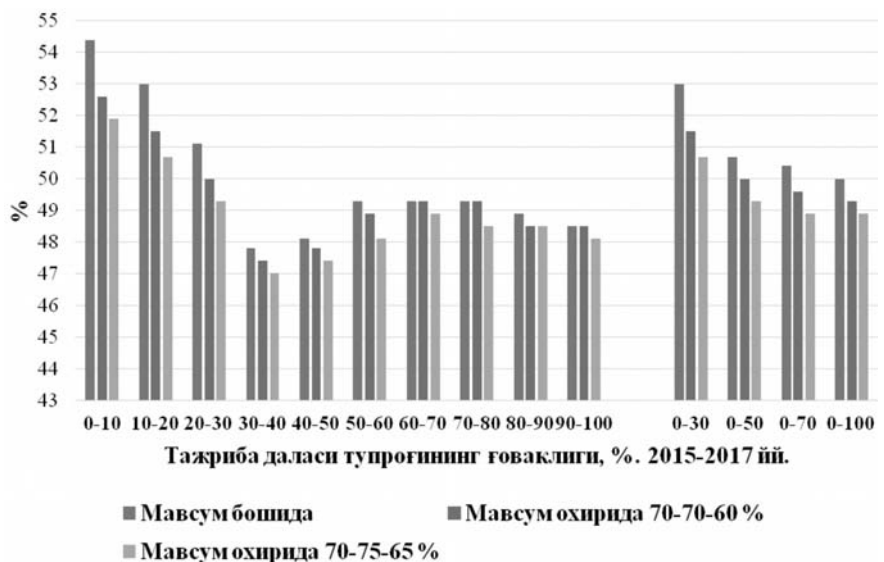
Бундан ташқари олиб борилган тадқиқот ишларининг таҳлили натижасида шу нарса маълум бўлдики, ҳар йили ўтказилган агротехник тадбирлар натижасида мавсум охирида ҳажм оғирлигининг озроқ ортанлиги кузатилди [1].

Тупроқ сувни шимиб, ўздан ўтказиб юборишига тупроқнинг сув ўтказувчанлиги дейилади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлик қобилияти тупроқнинг тип-турларига, механик таркибига боғлиқ бўлиб, механик таркиби энгил тупроқларда сув ўтказувчанлиги яхши, механик таркиби оғир туп-



1-расм. Мавсум боши ва охирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги, г/см³ (2015–2017 йиллар ўртачаси)

Тупроқнинг ғоваклик кўрсаткичи ҳам тупроқ ҳажм мас-сасига мос равишда ўзгариб, мавсум бошида тупроқ қат-ламлари бўйича 0-30 см. да 52,2, 0–50 см. да 50,4, 0–70 см.



2-расм. Мавсум боши ва охирида тупроқнинг ғоваклиги, % (2015–2017 йиллар ўртачаси)

да 50,0, 0–100 см. да 49,3 фоизни ташкил этган бўлса, мавсум охирида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 фоизда тупроқ қатламлари бўйича 0–30 см. да 50,4, 0–50 см. да 49,3, 0–70 см. да 48,9, 0–100 см. да 48,5 фоизни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нис-батан 70-70-60 фоизда қатламлар бўйича 0–30 см. да 50,0, 0–50 см. да 48,9, 0–70 см. да 48,5, 0–100 см. да 48,1 фоиз-

роқларда эса сув ўтказувчанлиги камроқ бўлади. Сув ўтказувчанлик қанча яхши бўлса, сув тупроқ юзасида туриб қолмайди, ўша сув бутунлай сингиб кетади, қанча сув тупроққа сингса, шунча сув ўсимлик талабини қондирилишига сарфланади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соатлик

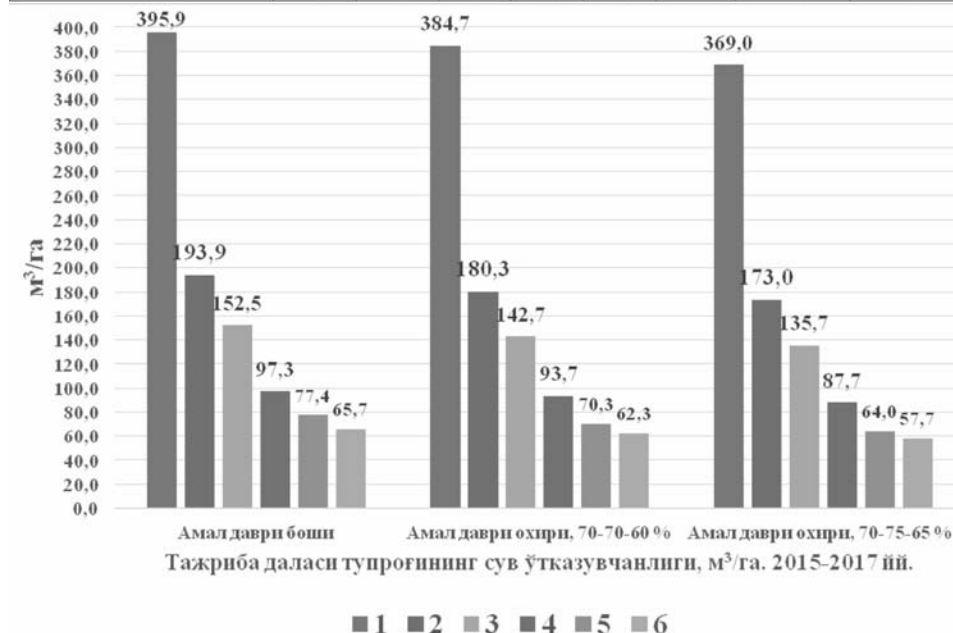
атда 387,0, 6 соат давомида 753,0, ўртача 1 соатда эса 125,5 м³/га. ни ташкил этди.

2015–2017 йилларда тажриба даласи тупроғининг сув ўтказувчанлиги, дастлабки 1-соатда 392, 6 соат давомида 964, ўртача 1 соатда эса 160,7 м³/га. га тўғри келди. Мавсум

Тажриба даласи тупроғининг сув ўтказувчанлиги, м³/га (2012–2014 й)

Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан. %	Кузатув вақти, соат						Жами 6 соатда м ³ /га	Ўртача 1 соатда м ³ /га
	1	2	3	4	5	6		
Мавсум бошида								
Умумий фон	441,1	128,7	97,1	85,3	78,9	70,1	901,3	150,2
мавсум охирида								
65-65-60	406,0	124,7	85,2	75,4	69,3	56,0	816,7	136,1
70-70-60	396,7	121,7	81,3	72,0	65,3	54,0	791,0	131,8
70-75-60	387,0	116,3	75,0	65,3	61,3	48,0	753,0	125,5

2-жадвал



3-расм. Тажриба даласи тупроғининг амал даври боши ва охирида 6 соат давомидаги сув ўтказувчанлиги, 2015–2017 йиллар ўртача.

кузатув давомида дала тажрибалари ўтказиш услубномасига (2007) биноан аниқланди [3].

Тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусияти мавсум бошида умумий таглик фонда даланинг 5 та нуқтасидан ва мавсум охирида суғориш вариантлари бўйича 3 та нуқтадан аниқланди.

2012–2014 йиллардаги тадқиқот натижаларига кўра тажриба даласи тупроғининг сув ўтказувчанлик кўрсаткичи мавсум бошида уч йиллик ўртача дастлабки 1-соатда 441,1, 6 соат давомида 901,3, ўртача 1 соатда эса 150,2 м³/га. ни ташкил этди. Мавсум охирига келиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 фоизда дастлабки 1-соатда 406,0, 6 соат давомида 816,7, ўртача 1 соатда эса 136,1 м³/га. ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60 фоизда дастлабки 1-соатда 396,7, 6 соат давомида 791,0, ўртача 1 соатда эса 131,8 м³/га. ни, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-60 фоизда дастлабки 1-со-

батан 70-70-60% суғориш тартибида соатлар бўйича сув ўтказувчанлиги тегишлича 11,2; 13,6; 9,8; 3,6; 7,1; 3,4 м³/га. га камайган бўлса, ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида эса сув ўтказувчанлиги бирмунча кўпроқ камайганлиги кузатилиб, амал даври бошидагига нисбатан сув ўтказувчанлиги соатлар бўйича тегишлича 26,9; 20,9; 16,8; 9,6; 13,4; 8,0 м³/га камайганлиги кузатилди (3-расм).

Хулоса қилиб айтганда, суғориш тартиблари тупроқнинг агрофизик хоссаларидан ҳажм оғирлиги, говаклиги ва сув ўтказувчанликларига сезиларли даражада таъсир этиши кузатилиб, мавсум бошига нисбатан мавсум охирида суғориш тартибларининг оширилиши тупроқнинг сув ўтказувчанлик ва говаклигини камайишига, тупроқ ҳажм массасининг ошишига олиб келиши кузатилди.

Н.ДУРДИЕВ,
(ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Авлиёқулов А.Э. Сурхон-Шеробод водийси ерларини гидромодул районлаштириш ва алмашлаб экишдаги зироатларнинг суғориш тартиби. Докторлик дис. автореферати. - Тошкент, 1993. - 49-52-бетлар.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИТИ, Тошкент, 2007. - 44-46-бетлар.
3. Качинский А.А. Физика почвы. - Москва, Высшая школа, 1965. - С. 22-28.
4. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. - СоюзНИИХИ. - Ташкент, 1973. - С. 1-225.

ЎТЛОҚИ СОЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА “АНДИЖОН-36” ЎЗА НАВИНИ СУФОРИШ ТАРТИБЛАРИНИНГ ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

The full information about cotton of “Andijon-36” sort growing in the conditions of meadow soils in the territory of Kokand district of Fergana region with sewage waters depth approximately 1.5 meter, on the soil inclined to salinization with application of mineral fertilizers annual norm of which N-200:P-140:K-100 kg/ha optimal irrigation order of cotton as regards to the fields with limited volume of humidity making 60-70-60, 65-75-65 and 70-75-70 percent, study of requirements to soil humidity in irrigation order and their influence on cotton productivity is given in this article

Сўнги йилларда қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни юритиш тубдан ўзгариб, ер-сув захираларидан фойдаланишнинг замонавий шакллари вужудга келмоқда. Шу нуқтаи назардан ер ости, коллектор-зовур ва ташландиқ сувлардан қишлоқ хўжалигида қайта фойдаланилганда ҳосил миқдори, сифати ва ҳудуднинг экологик-мелиоратив ҳолатига салбий таъсир қилмайдиган технологияларини қўллаш тақозо этилади.

Тақирсимон тупроқлар шароитида “Наманган-77” ўза навининг сув, озиқа меъёрлари ва суғориш тартибини ўрганиб кўйидаги ҳулосага келинди: ерости сувлари сатҳи 1,0-2,2 м бўлган тақир тупроқларда ўрта талали ўзанинг V типига мансуб “Наманган-77” навини суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-65% бўлганда 4-5 маротаба 1-2-1, 1-2-2 тизимларида суғорилиб, амал-ўсув суви гуллашгача 770-890 м³/га, гуллаш-ҳосил тўплашда 1225-1304 м³/га ва пишиш даврида 765-861 м³/га, мавсумий суғориш меъёрлари 4720-4359 м³/га. ни ташкил этган энг мақбул вариантлардаги ҳосилдорлик 33,3-36,4 ц/га. га етган. Бу кўрсаткич 65-65-65 фоиздагига нисбатан 1,6-4,7 ц/га қўшимча ҳосил олишни таъминлаган.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлар шароитида “Оқдарё-6” ўза навининг намликка бўлган талабини ўрганиш мақсадида ўтказган дала тажрибалари натижаларига асосланиб, ушбу ўза навидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун уни тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-60 фоизда сақлаб, 1-3-1 тизимида 680-1000 м³/га сув бериб суғоришни тавсия этилган.

“Оқдарё-6” ўза навининг мақбул суғориш тартибини аниқлаш мақсадида олиб борган тажриба натижаларига қараганда тажриба даласида тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда ўза 5 марта суғорилиб, суғориш меъёри 518-1274 м³/га, мавсумий сув сарфи эса 5264 м³/га, тупроқдаги намлик 70-70-60% бўлганда ўза 6 марта суғорилиб, суғориш меъёри 476-1174 м³/га, мавсумий сув сарфи 5746 м³/га, тупроқдаги намлик 75-75-60% бўлганда ўза 7 марта суғорилиб, суғориш меъёри 436-998 м³/га, мавсумий сув сарфи 5996 м³/га. ни ташкил этган. 65-65-60% суғоришда 28,6 ц/га, 70-70-60% да 30,6 ц/га, 75-75-60% да 32,7 ц/га ҳосил олинган. Муаллиф томонидан “Оқдарё-6” ўза навидан юқори ҳосил олиш учун уни ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда 1-3-1 ёки 0-4-1 тизимда суғориш тавсия этилган.

2014-2016 йилларда илмий тадқиқотлар Данғара туманидаги “Ҳайдаров Сатторали” фермер хўжалиги даласида ўтлоқ соз, шўрланишга мойил тупроқлари шароитида ўзанинг “Анджон-36” нави 8 та вариант, 4 такрорланиш, ҳар бир вариантнинг майдони 7,2x50=360 м² ни ташкил қилиб, 1 ярусда олиб борилди.

Ўзанинг “Анджон-36” навида маъдан ўғитлар N-200:P-140:K-100 кг/га меъёрга қўлаб, суғориш тартиби чекланган дала нам сифими 60-70-60, 65-75-65 ва 70-75-70 фоиз бўлганда ундан энг юқори пахта ҳосили олишни таъминлашдан иборат.

Ҳар бир суғориш олдидан тупроқнинг гуллашгача 0-70, гуллаш ва ҳосил тўплашда 0-100 ва пишиш даврида 0-70 см. ли қатламдаги намлик аниқланиб, суғориш меъёрлари

белгилаб олинди. Назарий жиҳатдан тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60% режалаштирилган вариантда ҳақиқий намлик 60,2 фоизга тенг бўлиб, берилган биринчи сув меъёри 1062 м³/га. ни ташкил этди, ўзанинг гуллаш фазасида (30.06.15 й) амалга оширилди. Иккинчи суғориш ҳосил туғиш фазасида (27.07.15 й.) орадан 26 кун ўтгандан кейин тупроқ намлиги 69,9 фоизга тўғри келди, ўзага берилган сув меъёри гектарига 1092 м³ ни ташкил этди. Орадан 22 кун ўтгандан кейин тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60,3 га тўғри келганлиги учун учинчи сув берилди ва кетган сув меъёри 1186 м³/га. ни ташкил қилди. Бунда суғориш тартиби 0-2-1 бўлиб, уч суғоришда жами 3340 м³/га сув берилди.

Тажрибанинг ўза ниҳоллари ЧДНСга нисбатан 65-75-65% намликда, 0-2-1 тартибда уч марта суғориш амалга оширилди, тупроқ намлиги амалий жиҳатдан ЧДНСга нисбатан 64,9 фоизни ташкил этди, берилган сув меъёри 1014 м³/га эканлиги аниқланди. Суғориш олдидан тупроқ намлиги амалий жиҳатдан 75,1 фоизлиги қайд этилиб, берилган сув миқдори 1017 м³/га. ни ташкил этди. Ўзанинг ҳосил пишиш фазасида учинчи суғориш 25 кун ўтгандан кейин тўғри келди.

Тажриба даласининг ўза ниҳоллари ЧДНСга нисбатан 70-75-70 % намликда, 0-2-1 тартибда уч марта суғориш амалга оширилди, тупроқ намлиги амалий жиҳатдан ЧДНСга нисбатан 69,7 фоизни ташкил этди ёки вариантларга берилган сув меъёри 904 м³/га эканлиги аниқланди. Суғориш олдидан тупроқ намлиги амалий жиҳатдан 74,9 % лиги қайд этилиб, берилган сув миқдори 951 м³/га. ни ташкил этди. Ўзанинг ҳосил пишиш фазасида учинчи суғориш 27 кун ўтгандан кейин тўғри келди. Бу муддатда суғориш олдидан тупроқ намлиги амалий жиҳатдан ЧДНСга нисбатан 69,1 фоизлиги аниқланди ва сув танқислиги бўлган 1019 м³/га сув берилди. Бунда суғориш тартиби 0-2-1 тизимида орқали суғоришда жами 2874 м³/га сув берилганлиги кузатишган.

“Анджон-36” ўза нави 70-75-70 % намликда 0-2-1 тартибда суғорилиб, 3 сувда берилган мавсумий сув миқдори 2874 м³/га. ни ташкил этди ёки 60-70-60% намликда 0-2-1 тартибда суғорилиб, 3 марта суғорилганга нисбатан сув сарфи 466 м³/га кам сув берилганлиги кузатилди.

Ўртача уч теримда энг юқори ҳосил тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-75-65 фоизда 31,4 ц/га, энг кам ҳосил тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-70-60 фоизда-29,9 ц/га ёки ЧДНС га нисбатан 65-75-65 фоиздан-1,5 ц/га кам ҳосил териб олинганлиги аниқланди.

Фарғона вилояти Кўқон гуруҳининг ўтлоқ соз тупроқлари шароитида ўзанинг “Анджон-36” навидан юқори ҳосил олиш учун уни ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 65-75-65% сақланган ҳолда, гектарига N-200; P-140; K-100 кг/га маъдан ўғитлар билан 0-2-1 тартибда суғорилганда юқори натижаларга эришиш мумкинлиги аниқланган.

Пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун гектарига N-200; P-140; K-100 кг/га маъдан ўғитлар билан 0-2-1 тартибда ЧДНСга нисбатан тупроқ намлиги 65-75-65 % сақланган ҳолда суғориш тавсия этилади.

Б.ҲАЙДАРОВ,
мустақил тадқиқотчи.

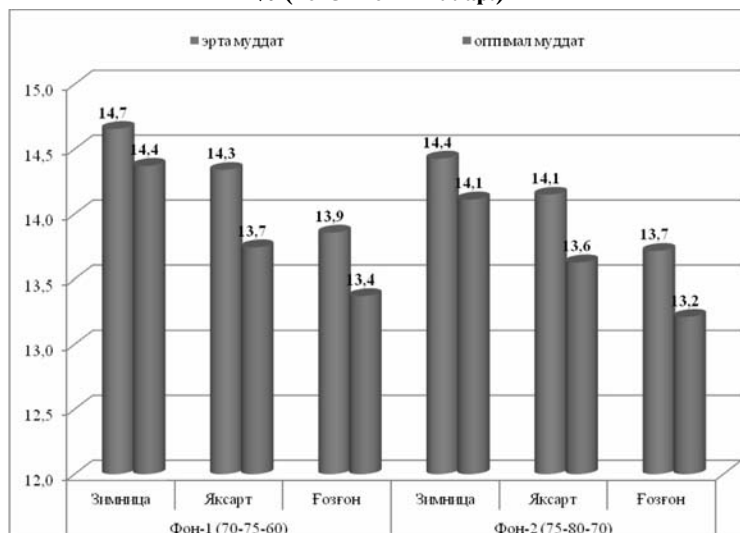
КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА СУҒОРИШ РЕЖИМИ, МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ЎРНИНИНГ ТАЪСИРИ

Дунёда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги йилдан-йилга ўсиб борсада, аҳоли сонининг ўсиши ва шаҳарсозлик маданиятининг ривожланиши ҳисобига экин майдонлари қисқариб бормоқда. Аҳоли сонининг ортиши ҳисобига ҳар бир одам бошига донли экинлар майдони 0,28 гектардан ҳозирда 0,18 гектарга камайди ёки бу кўрсаткич 2050 йилга бориб 35 фоизга қисқариши тахмин қилинмоқда. Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашнинг муҳим жиҳати қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичларини оширишдан иборат [2].

ятларига, иқлим шароити, сув, ёруғлик, озиқа режимига, қўлланилган технологик усулларга боғлиқ ҳамда ўзгарадиган кўрсаткичдир. Ҳар бир ташқи муҳит омилли кузги бугдой ҳосилдорлиги ва дон сифатига сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Кузги бугдой навларининг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияси қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон етиштириш мумкин [1, 4].

Дала тажрибаларимизда Дуккакли дон экинлари илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қашқадарё вилояти тупроқлари шароитида кузги бугдойнинг “Зимница”, “Яксарт” ва “Ғозгон” навлари дон таркибидаги оқсил миқдорига суғориш режими, маъданли ўғитлар меъёри ва такрорий экинлар ўрнининг таъсири ўрганилди.

Суғориш режимларининг дондаги оқсил миқдорига таъсири, % (2015–2017 йиллар.)



1-расм

Кузги бугдой навлари дони таркибидаги оқсил миқдорига навнинг биологик хусусиятларидан ташқари турли омилларга (экиш муддатлари, ўғит меъёри, ўтмишдош экинлар, озиқланиши ва тупроқ намлигига) боғлиқ ҳолда таъсир кўрсатди. Дон таркибидаги оқсил миқдорига суғориш режимларининг таъсири таҳлил қилинганда, эрта муддатда экилганда ўрта ҳисобда ЧДНС 70-75-60 суғориш режимида “Зимница” навида 14,7, “Яксарт” навида 14,3, “Ғозгон” навида 13,9% бўлган бўлса, ЧДНС 75-80-70 суғориш режимида “Зимница” навида 14,4, “Яксарт” навида 14,1, “Ғозгон” навида 13,7% эканлиги қайд қилинди (1-расм).

Худди шунингдек, ушбу кўрсаткич мақбул муддатда экилганда ЧДНС 70-75-60 суғориш режимида “Зимница” навида 14,4, “Яксарт” навида 13,7, “Ғозгон” навида 13,4% бўлган бўлса, ЧДНС 75-80-70 суғориш режимида “Зимница” навида 14,1, “Яксарт” навида 13,6, “Ғозгон” навида 13,2% дон таркибидаги оқсил миқдори аниқланди.

Ҳар иккала муддатда ҳам суғориш режимининг ортиб бориши оқсил миқдорининг камайишига олиб келиши аниқланди.

Маъдан ўғитлар меъёрларининг дон таркибидаги оқсил миқдорига таъсири яққол кузатилди. Кузги бугдой навлари эрта муддатда экилиб $N_{100}P_{75}K_{50}$ ўғит меъёри қўлланилганда “Зимница” навида 13,9, “Яксарт” навида 13,9, “Ғозгон” навида 13,3 фоизни, $N_{180}P_{120}K_{90}$ ўғит меъёри қўлланилганда “Зимница” навида 14,5, “Яксарт” навида 14,2, “Ғозгон” навида 13,7 фоизни, $N_{250}P_{175}K_{125}$ ўғит меъёри қўлланилганда “Зимница” навида 15,2, “Яксарт” навида 14,6, “Ғозгон” навида 14,4% эканлиги қайд қилинди (2-расм).

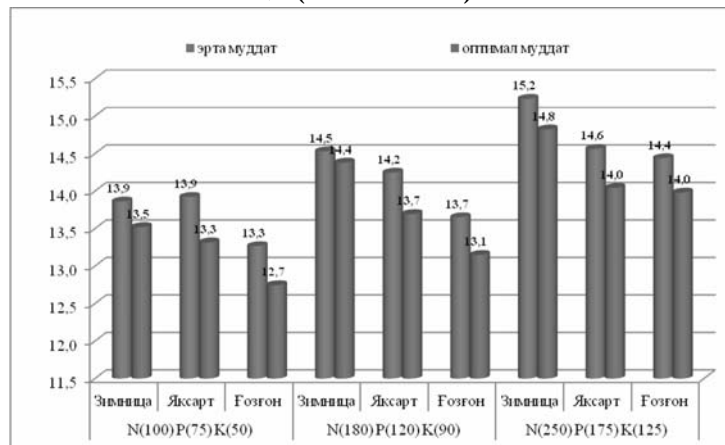
Худди шу кўрсаткич оптимал муддатда экилиб $N_{100}P_{75}K_{50}$ ўғит меъёри қўлланилганда “Зимница” навида 13,5, “Яксарт” навида 13,3, “Ғозгон” навида 12,7 фоизни, $N_{180}P_{120}K_{90}$ ўғит меъёри қўлланилганда “Зимница” навида 14,4, “Яксарт” навида 13,7, “Ғозгон” навида 13,1 фоизни, $N_{250}P_{175}K_{125}$ ўғит меъёри қўлланилганда “Зимница” навида 14,8, “Яксарт” навида 14,0, “Ғозгон” навида 14,0% дон таркибида оқсил бўлиши аниқланди.

Такрорий экинлар ўрнида кузги бугдой етиштирилганда уларнинг дондаги оқсил миқдорига таъсири сезиларли бўлди (3-расм).

Кузги бугдой навлари дони таркибидаги оқсил миқдори эрта муддатда экилганда маккажўхори ўрнида ўртача “Зимница” навида 14,4, “Яксарт” навида 14,1, “Ғозгон” нави-

Озиқ-овқат масалалари (ФАО) ва халқаро СИММИТ 2-расм

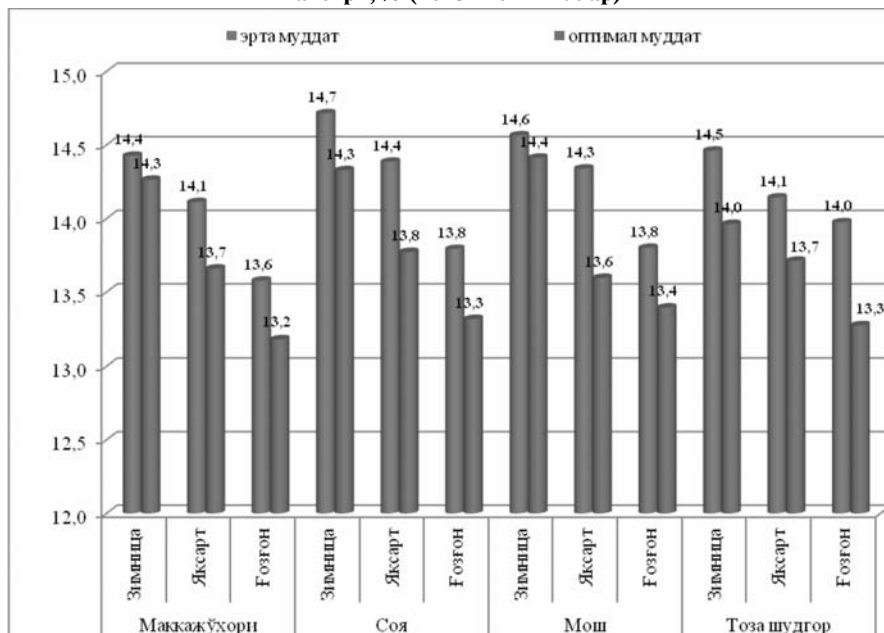
Ўғит меъёрларининг дондаги оқсил миқдорига таъсири, % (2015–2017 йй.)



маълумотларига кўра, сўнгги йилларда жаҳон бўйича озиқ-овқат маҳсулотлари, шу жумладан дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёж ортиб бормоқда. Чунки инсонлар ўзларининг оқсилга бўлган эҳтиёжининг қарийб 60 фоизини донли экинлар ҳисобига қондиради [3].

Кузги бугдой ҳосилдорлиги навнинг биологик хусуси-

Такрорий экинлар ўрнининг кузги бугдой навлари дондаги оқсил миқдорига таъсири, % (2015–2017 йиллар)



да 13,6, соя ўрнида "Зимница" навида 14,7, "Яксарт" навида 14,4, "Фозгон" навида 13,8, мош ўрнида "Зимница" навида 14,6, "Яксарт" навида 14,3, "Фозгон" навида 13,8 фоизни, тоза шудгорда "Зимница" навида 14,5, "Яксарт" навида 14,1, "Фозгон" навида 14,0% дон таркибида оқсил миқдори бўлганлиги аниқланди.

Дондаги оқсил миқдори мақбул муддатда экилганда маккажўхори ўрнида "Зимница" навида 14,3, "Яксарт" навида 13,7, "Фозгон" навида 13,2, соя ўрнида "Зимница" навида 14,3, "Яксарт" навида 13,8, "Фозгон" навида 13,3, мош ўрнида "Зимница" навида 14,4, "Яксарт" навида 13,6, "Фозгон" навида 13,4, тоза шудгорда "Зимница" навида 14,0, "Яксарт" навида 13,7, "Фозгон" навида 13,3% дон таркибида оқсил миқдори маълум бўлди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш лозимки, кузги бугдой навлари дон таркибидаги оқсил миқдори маъдан ўғитлар $N_{100}P_{75}K_{50}$ меъёрдан $N_{180}P_{120}K_{90}$ меъёрга оширилганда оқсил бугдой навлари биологиясига кўра юқори бўлишига олиб келди, лекин $N_{180}P_{120}K_{90}$ меъёрдан $N_{250}P_{175}K_{125}$ меъёрга оширилганда эса оқсил миқдори 0,2–0,3 фоизга ошиши аниқланди. Суғориш режими-нинг ортиб бориши оқсил миқдори-нинг камайишига олиб келиши аниқланди.

Н.ЁДГОРОВ,

ДДЭТИ Қашқадарё филиали докторанти,

У.ТИЛОВОВ,

кичик илмий ходим.

АДАБИЁТЛАР

1. Халилов Н.Х. Қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш технологияси. Ўқув қўлланма. - Самарқанд, 2002. - 110 б.
2. <http://www.whole-systems.org/grain.html>.
3. FAO, 2003- Basic facts of the world cereal situation, Food Outlook, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 4: 1-2, - P. 38.
4. Хоназаров А.А., Омонов А.О., Ўзбекистонда ғалачиликни ривожлантиришнинг яратилган илмий асослари ва муаммолари. -Тошкент, 2007. - 14-18 бетлар

УЎТ: 634.8:311.

СУФОРИШ МИҚДОРЛАРИ ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ТОК ЎСИМЛИГИ ЎСУВ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Difference between initial phase and developments of the growing fruit grape of the sort kishmish on period difference 2–3 days growing phases bunches of grape on period of the difference 41–45 days.

Мамлакатимизнинг қулай тупроқ-иқлим шароити узумнинг турли муддатларида пишадиган ўзига хос қимматли хўраки ва кишмишбоп навларини етиштириш, юқори ҳосил олиш, аҳоли эҳтиёжини қондириш ва экспорт қилиш имконини беради. Узумчилик маҳсулотларини кўпайтириш бўйича қўйилган вазифалар амалга ошириш учун тоқзор майдони кўпайтириш, ҳосилдорликни ошириш, узумни қайта ишлаш қувватини кўтариш, жоҳон бозори талабларига жавоб берадиган маҳсулотларни етиштириш зарур.

Узумчилик билан шуғулланувчи хўжаликларнинг тупроқ-иқлим ва иқтисодий шароитларига, навларни тўғри танлаш ва жойлаштириш, токни ўстириш ва агротехник тадбирлар узум ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омиллари ҳисобланади. Ўзбекистон Республикасининг иқтисодий ривожланишида узумчилик муҳим ўрин тутади. Республикаимизнинг қулай тупроқ-иқлим шароитида узумни хўраки, сифатли майизбоп ва хилма-хил винобоп навлари етиштирилади. Шунингдек, хавфли, зарарли касаллик ва зараркунандаларнинг бўлмаслиги, бу ерда кам харажат қилиб, доимий юқори, экологик тоза маҳсулот олиш им-

кониятини беради.

Ток ўсимлиги йил давомида ўсиб-ривожланиши, ҳосил бериши каби жараёнларни ўз ичига олади. Эрта баҳорда ўсимликда шира ҳаракатидан бошланиб, куртақлар уйғонади, новдалар, барглар, тўпгуллар ривожланади, ток гуллайди, куртақлар шаклланади, ғужумлар ривожланиб пишади, новдалар пишиб етилади, ўсиш тўхтаб барглар тўкилади. Ўсув даври, асосан олтига фенологик фазадан: шира ҳаракати куртақларни бўртиши ва новдаларни ўсиши, гуллаши, ғужумларни тугиши, ғужумларни ўсиши ва пишиши, баргларни тўкилишидан иборат. Ўсув даврининг бундай фазаларга бўлиниши ҳар бир фазада зарур агротехник тадбирларни белгилаш, ҳосилни ўз вақтида териб олиш, шунингдек токни қишга тайёрлаш имконини беради. Ҳар бир фазанинг бошланиши ва давом этиши ташқи муҳит шароитлари, нав хусусиятлари ток тупларининг ёши каби омилларга боғлиқ.

Республикаимиз табиий иқлим шароитлари узумни барча йўналишидаги навларини муваффақият билан етиштириш учун жуда қулай бўлса-да, уларни минтақалар бўйича жой-

лаштириш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун эса навнинг биологик-хўжалик хусусиятларини ўрганиш лозим. Ток навларни ўсув даври, ундаги фенологик фазаларни атрофлича ўрганиш уларни ўтказиш муддатларини билиш узумдан мўл ва сифатли ҳосил олишга қаратилган агротехник тадбир-

лумотларидан кўриниб турибдики, тупларда куртақлар бўртиш муддатлари бошқа навлардан деярли фарқ қилмайди. Уларни гуллаш муддатларида бироз фарқ кузатилади. Гужумни пишиши бўйича навлар ўртасидаги фарқ деярли 45 кунни ташкил этади. 15–25 апрель ва 12–25 апрелда 800–

Суғориш муддатлари миқдорлари ва гужумларнинг пишиши

№	Суғориш муддатлари, кун, ой	Суғориш миқдори, м ³ /га	Фенофазалар ўтиши			Куртақларни бўртишидан пишишигача бўлган давр давомийлиги (кунларда)
			Куртақлар бўртиши	Гуллаш	Гужумларни пишиши	
1	15-25 январь	800-1000	9.IV.	20.V.	15.VIII.	128
		1200-1500	8.IV.	19.V.	15.VIII.	129
2	15-25 апрель	600-700	6.IV.	18.V.	25.VII.	110
		800-1000	8.IV.	20.V.	30.VII.	113
3	15-25 май	600-700	8.IV.	18.V.	15.VIII.	129
		800-1000	8.IV.	20.V.	25.VIII.	139
4	15-25 июнь	600-700	8.IV.	19.V.	10.IX.	155
		800-1000	9.IV.	21.V.	10.IX.	154
5	15-25 июль	600-700	9.IV.	20.V.	30.VIII.	143
		800-1000	9.IV.	20.V.	30.VIII.	143

ларни ўз вақтида амалга ошириш имконини беради.

Узумдан қуритилган маҳсулотлар олиш учун узумнинг қора кишмиш навини Тошкент вилояти шароитида ўсиб-ривожланиш хусусиятларини ва ўсув фенологик фазаларини ўтиш муддатлари ўрганилди.

Суғориш муддати ва миқдорларини узумнинг қора кишмиш нави ўсув фазаларининг ўтишига таъсири. Жадвал маъ-

навлар ҳосили эрта етилганлиги сабабли уларни эрта муддатда қуритиш имконини беради.

Ў.ОЧИЛДИЕВ,

ассистент (ТошДАУ),

Ж.ФАЙЗИЕВ,

қ.х.ф.н., доцент, (Академик Маҳмуд Мирзаев номли БУВаВИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Рыбаков А.А., Горбач В.И., Острахова С.А., Цейтлин М.Г., Турсунов Т.Т. *Ўзбекистон узумчилиги*. - Ташкент, "Ўқитувчи", 1969. - 55 б.
2. Темуrow Ш. *Узумчилик*. - Ташкент, *Ўзбекистон миллий энциклопедияси*, 2002. - 39 б.
3. Мирзаев М., Мамадалиев Т., Собиров М. *Ток қўчатлари етиштириш*. -Тошкент, 1983. - 121 б.

УДК: 57.069

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ СБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫЙ ОБЪЕКТ РЕКИ ЗАРАФШАНА

Many substances of anthropogenic origin are dangerous for biological systems, they are organisms, populations or biocenoses, since these substances differ sharply in magnitude of intensity, duration, nature and moment of action from that normally existing in nature norm to which biological systems have already been adapted. Hydrobionts are able to adapt to certain limits, however the negative impact on harmful substances are manifested after the transition of the adaptive capacity boundary, which leads to instability of the ecological system as a whole.

При разработке интегральных нормативов технологического нормирования загрязняющих веществ (ЗВ) особое внимание надо уделять, кроме общепринятых показателей: ХПК, ПДК, сухой остаток, взвешенные вещества и др., такому необходимому интегральному показателю как токсичность загрязняющих веществ (ЗВ).

В нормативах также должны учитываться основные специфические загрязняющие вещества, отходы образующиеся при производстве продукции консервной промышленности, грунтовые и сбросные воды, сбрасываемые в водный объект. В проекте ФЗ РФ "Об общем техническом регламенте, об экологической безопасности" предусматриваются в качестве обязательных нормативы как на острую токсичность, так и на специфические загрязняющие вещества. В Программе "Руководящие принципы по мониторингу и оценке трансграничных рек" говорится: "...для сточных вод сложного состава в дополнение к химическому анализу конкретных параметров и использованию агрегированных параметров по-

требуется проводить оценку всех сточных вод, включая тесты на токсичность. Проверка всех сточных вод на токсичность может включать в себя следующие характеристики: а) острой и хронической токсичности; б) стойкости; в) свойств биоаккумуляции; г) генотоксичности".

Учитывая важность этого вопроса, в лаборатории экологической токсикологии расчетным путем разработан проект интегрированного норматива сброса ЗВ и платы за их сброс в водный объект по показателю токсичности. Для практической реализации предложенного нами норматива ведутся эксперименты по выявлению суммирующего эффекта действия по синергическому, аддитивному и антагонистическому показателю с учетом типов водоемов-приемника.

Однако, к сожалению, в рекомендациях Хелкома указано на то, что при внедрении наилучших существующих технологий в производстве продукции, отходы образующиеся при производстве продукции консервной промышленности, грунтовые и сбросные воды, необходимо руко-

водствоваться нормативами, рекомендованными Хелкомом, т. е. показателями: ХПК, общий азот, общий фосфор для стоков небеленой целлюлозы, где отсутствуют тесты на токсичность, хотя отходы образующиеся при производстве продукции консервной промышленности, сизотные и сбросные воды, относятся к категории одной из самых опасных и сложных по составу стоков, после промстоков текстильной и химической промышленности. Кроме того, эти упомянутые ингредиенты не являются специфическими загрязнителями для промстоков отходов образующиеся при производстве продукции консервной промышленности, сизотные и сбросные воды. Поэтому при технологическом нормировании сброса ЗВ отходы образующиеся при производстве продукции консервной промышленности, сизотные и сбросные воды, требуется включение, кроме рекомендуемых Хелкомом трех (для небеленой целлюлозы), четырех (для беленой целлюлозы) показателей, такого показателя как острая токсичность и определение двух или трех специфических ЗВ, присущих только этому производству, например, 2,4,6-трихлорфенола и 4,5,6-трихлорговякола.

Несмотря на то, что рекомендации нормативов Хелкома (ХПК, общий азот, общий фосфор, и др.) предназначены для предприятий, расположенных на побережье реки Зерафшана. Л. А. Мосур и др. утверждают, что руководствоваться этими нормативами можно повсюду, по всей территории Узбекистана, независимо от географического рас-

оислении легко окисляемых химических веществ (например, углеводы, полисахариды и др.) Трудноокисляемые и неокисляемые химические вещества, такие как некоторые хлорорганические соединения, тяжелые металлы и др., не подвергаются окислению при биологической очистке, часть из них может накапливаться в активном иле, снижая содержание этих соединений в сбрасываемой сточной воде. Период полураспада для некоторых хлорорганических соединений от одного года до семи-восьми лет, что касается тяжелых металлов, они вовсе не распадаются, а переходят из одной формы в другую, изменяя свою токсическую активность. В этом случае показатель ПДК в сбрасываемой сточной воде, содержащей хлорорганические соединения или тяжелые металлы, может оставаться на допустимом уровне, хотя сточная вода может быть токсичной и наносить вред экосистеме водоема-приемника. В работах известного эколога Одума показано, что в открытой части реки токсическое действие ионов тяжелых металлов, например меди, увеличивается.

Автор объясняет это тем, что хелаты с ионом меди в открытой части реки распадаются на свободные ионы меди и органические соединения. Кроме того, в открытом реке неорганические комплексные соединения с медью также подвергаются распаду с образованием свободных ионов меди и других элементов. Свободные ионы меди обладают высокой реакционной способностью и токсичностью. Не исклю-

Сопоставление величины ЛК веществ с нормативами их сброса, рекомендованными Хельсинской комиссией

Загрязнители водного объекта	Водные организмы	Летальная концентрация (ЛК), мг/л	Литературный источник	Рекомендуемые нормативы Хелкома сброса веществ в водный объект, мг/л	Превышение раз ЛК рекомендации Хелкома
Медь	Дафнии	0,025 (ЛК ₁₀₀)	Брагинский 1987	0,5 (23/11 «сб. рекомендации Хельсинской Комиссии. СПб. Стр.193,2002г.»)	20,0
Ртуть	Дафнии	0,004 (ЛК ₅₀)	Anderson 1948	0,05 (23/11 «сб. рекомендации Хельсинской Комиссии. СПб. Стр.193,2002г.»)	12,5
Сырая нефть	Горбуша	0,14 (ЛК ₁₀₀)	Rice., Smith. 1972	0,5 (6/2 «сб. рекомендации Хельсинской Комиссии. СПб. Стр.192,2001г.»)	35,7

положения предприятий отходы образующиеся при производстве продукции консервной промышленности, сизотные и сбросные воды. С такой точкой зрения нельзя согласиться, так как в зависимости от географического расположения водоемы классифицируются следующим образом: Олиготрофный, Мезотрофный, Евтрофный, и Гипертрофный. В соответствии с этим интегрированные нормативы ЗВ должны быть различны в зависимости от трофности водного объекта. Единые интегральные нормативы сброса ЗВ для различного типа водоемов могут нанести ущерб водной экосистеме, изменив ее трофность, так как организмы, обитающие, например, в олиготрофном водоеме, отличаются от обитателей мезотрофного.

В рекомендованных Хелкомом нормативах также не учитываются такие показатели как температурный и временной факторы, рН среды в местах сброса, играющие важную роль при оценке уровня опасности, деградации, стабильности ЗВ и др.

При нормировании загрязняющих веществ в Директиве ЕС в индикативный список не включена острая токсичность, однако в этот список вошел показатель ПДК. Определение ПДК сточных и поверхностных вод позволяет оценить уровень потребления кислорода микроорганизмами при

чено, что они в определенных условиях могут вступать во взаимодействие с другими органическими соединениями, присутствующими в водной среде, с образованием новых высокотоксичных металлоорганических соединений.

Следовательно, если ориентироваться только на рекомендации Хелкома по нормативам сброса ЗВ, то в ближайшем будущем экологическая ситуация может резко измениться в худшую сторону. Так, Рекомендация (23/11; 23/8;) Хелкома нормативы ЗВ для некоторых отраслей промышленности превышают Л К50 по ртути 12,5 раза, и ЛК100 по меди 20,0 раз и сырой нефти 35,7 раз.

При разработке интегрированных нормативов сброса ЗВ в водный объект вместе с другими показателями необходимо оценить уровень суммации эффекта действия нормируемых ЗВ и их метаболитов по синергическому, аддитивному, антагонистическому показателю с использованием чувствительных биотестов. Совокупность этих показателей является важным параметром для своевременного выявления нарушений в существующем равновесии биологической системы, сложившемся в водоеме.

Таким образом, загрязняющие вещества антропогенного происхождения, в том числе ЗВ, образующиеся в результате внедрения наилучших существующих технологий

на предприятиях, должны нормироваться и контролироваться, наряду с другими показателями, также с использованием оценки токсичности, учитывая специфичность ЗВ (связанную с производством продукции) непосредственно перед сбросом в водоем-приемник с учетом его трофности.

Вместе с этим проведение биомониторинга за ЗВ в местах их сброса в водный объект дает возможность следить за миграцией загрязнителей и за безопасностью компонентов, образующихся в результате превращения из одной формы в другую, а также скоростью распада ЗВ в водоеме. Следовательно, биомониторинг должен быть неотъемлемой частью при интегрированном нормировании сброса загрязняющих веществ в водный объект, включая критерий токсичности.

Сочетание технологического нормирования сброса ЗВ с последующим проведением биомониторинга в местах их сброса в водный объект способствует гармонизации между получением высококачественной продукции и сохранностью биологических систем.

Таким образом, при разработке нормативов сброса ЗВ по интегрированным показателям для предприятий, наряду

с другими показателями, обязательно должна использоваться оценка токсичности в качестве интегрального показателя, что позволит выявить влияние ЗВ на гидробионты, обитающие в водоеме-приемнике и толерантности их к ЗВ. Это позволит своевременно оценить уровень биологического равновесия в водной экосистеме в местах сброса ЗВ в водный объект.

В настоящее время лаборатория экологической токсикологии ВНИИБа имеет аккредитацию Роспотребнадзора РФ по оценке безопасности продукции с выдачей заключения и также на биотестирование сточных и природных вод и с использованием показателя активности сукцинатдегидрогеназы в печени рыб (in vitro) и стандартных биотестов по выживаемости дафний и цериодафний.

А. АХМЕДОВ,

к.б.н., ОАО "ВНИИБ", РФ;

А. ЮСУПОВ,

к.х.н., доцент,

Ф. АБДУГАНИЕВА,

магистрант, СамСХИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Руководящие принципы мониторинга и оценке трансграничных рек. Программа работ на 1997 - 2000 гг. (ЕЭК ООН), 2001 г. - 104 с.*
2. *Сборник Рекомендаций Хельсинской Комиссии. СПб00 "Экология и Бизнес". - Санкт-Петербург, 2008 г.*
4. *Мосур Л. А., Шишкин А. И. Экологическое нормирование технологий как элемент управления нормативами качества водного объекта// Целлюлоза, Бумага, Картон, 2004 г. № 6. - с. 78.*
5. *Франсуа Рамад. Основы прикладной экологии. - Л-д: Гидрометеоиздат, 1981 г. - 543 с.*
6. *Одум Ю. Экология. - Москва: Мир, 1986 г., т. 1. - 328 с.*
7. *Брагинский И.П., Величко И. М., Щербань Э.П. Пресноводный планктон в токсической среде. 1987. - 180 с.*

УЎТ: 631.452

МИРЗАЧЎЛ ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ТАВСИФИ

The results of complex researches in irrigated soils of Hungry Steppe contain new information on the condition and properties of soil, humus and nutritional elements, mineralization of mineral waters, amount of cations and salinity.

Инсоният ҳаётида тупроқнинг ўрни беқиёс ва уни ҳеч нарса билан алмаштириш мумкин эмас. Маълумки, тупроқ биокос унсур бўлиб, маълум табиий-географик маконда, тупроқ пайдо қилувчи омиларнинг ўзаро таъсирида шаклланади. Унинг пайдо бўлиши, тарқалиши унумдорлик қобилиятининг шаклланиши тасодифий ҳол бўлмасдан, табиат қонунлари асосида юз беради. Бу қонунларни ўрганиш, тупроқларнинг хосса ва хусусиятларини мақбуллаштириш, тупроқ унумдорлигини чегараловчи омиларни аниқлаш, хусусан тупроқ ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланишни ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга.

Шунинг учун ҳам Тупроқшунослик ва агрохимё илимий-тадқиқот институти олимлари республикамизнинг барча тупроқ-иқлим шароитларида комплекс тупроқ тадқиқот изланишлари олиб бормоқда [1, 2, 3].

Мирзачўлнинг суғориладиган зонаси асосий қисми тупроқлари аниқ чегараланмаган қалин лёссимон қумоқлардан ташкил топган бўлиб, унинг шарқий қисмида тупроқ ости қатламлари қатламли қумлар, шағал ва лойлардан иборат бўлиб, марказий, жанубий ва ғарбий қисмларида эса қўл лойлари жойлашган.

Мирзачўлнинг гидрогеологик шароитларида ҳозирги замон тупроқ пайдо бўлиш жараёнига таъсир этувчи асосий омилардан бири сизот сувлари бўлиб, унинг табиий оқими қийинлашган. Маълумотларга кўра, ҳозирги даврда суғориладиган ҳудудларнинг кўп қисмида унинг сатҳи 2–3 м. га етиб, фавқулодда (критик) даражага келган. Бу ҳолат туп-

роқларнинг автоморф режимдан ярим гидроморф ва гидроморф шароитга ўтишига сабаб бўлган ва минераллашган сизот сувлари таркибидаги тузларнинг тупроқнинг юқори қатламларида кўтарилишига олиб келган. Шу сабабли Мирзачўл суғориладиган тупроқларининг ҳозирги даврдаги ривожланиши ярим гидроморф ва гидроморф гидрогеологик шароитларда кечмоқда.

Сизот сувларининг минерализацияси кенг доирада тебраниб, баҳорда 2,21–17,80, кузда эса 2,51–14,56 г/л. ни ташкил этади ва уларнинг ўртача арифметик кўрсаткичлари кузда Жиззах вилоятида 6,45, Сирдарё вилоятида 7,08 г/л. га тенг. Сизот сувлари кимёвий таркибига кўра асосан хлоридли-сульфатли, сульфатли шўрланиш типларидан иборат бўлиб, сульфат-хлоридли типдаги шўрланиш учрамайди.

Сирдарё вилояти хўжаликларида асосан ўртача ва кучли, Жиззах вилоятида эса ўртача ва кучсиз шўрланган тупроқлар кенг тарқалган. Вилоятларнинг кучсиз ва ўртача шўрланган тупроқларида шўрхокли доғлар (участкалар) умумий майдоннинг 30–40 фоизини, айрим майдонларда 50 фоизгача ташкил этади.

Мирзачўл тупроқлари қатламларининг ўзгариши, шўрланганлиги кам структураллиги ва говаклилиги уларнинг сув ўтказувчанлиги ҳар хил бўлишини белгилайди. Эскидан суғориладиган ўрта қумоқли, ўртача шўрланган ўтлоқи тупроқлар, янгидан суғориладиган енгил қумоқли кам шўрланган бўз ўтлоқи тупроқлардан сув ўтказувчанли-

гининг юқорилиги билан ажралиб туради.

Асосий суғориладиган тупроқларнинг ҳайдалма (0–25–35см) қатламида чиринди миқдори анча кенг доирада тебраниб туради: 0,69 фоиздан 1,41 фоизгача, ўрта қатламда 0,25 фоиздан 1,25 фоизгача, қуйи қатламда эса 0,21 фоиздан 0,35 фоизгача.

Чиринди миқдори тупроқларнинг шаклланиш шароитига, уларни суғориш даражасига, деҳқончиликнинг маданийлашишига, тупроқ қатламларининг механик таркибига ва шўрланишига боғлиқ.

Тупроқларнинг сингдирилган катионлари таркибида кўпгина ҳолларда магний кальцийдан 1,5–2 баробар устунлиги аниқланди. Бу автоморф тупроқлардан гидроморф намланиш режимига ўтиш билан боғлиқдир. Ўрганилган тупроқларда алмашинувчан калий миқдори юқори қатламларда кўпроқ бўлиб, пастга томон сезиларли камаяди. Шундай қилиб юқори қатламларда алмашинувчан калийнинг миқдори 150–420 мг/кг қуйи томонда эса 85–100 мг/кг. дан 150–260 мг/кг. гача етади. Ўрганилган тупроқларнинг юқори қатламлари алмашинувчан калий миқдори бўйича паст ва ўргача таъминланган, қуйи қисми эса етишмаслик ва кучсиз таъминланган гуруҳга кириди.

Гумус миқдори бу тупроқларда 1,0 фоиздан ошмайди. Гулистон туманининг янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлари бундан мустасно. Бу тупроқларнинг ҳайдов қатламларида чириндининг миқдори 1,4 фоизни ташкил этади. Худди шу тупроқларда ялпи азот миқдори 0,034–0,076, фосфор 0,087–0,0174, калий эса 0,8–1,16 фоизни ташкил этади. Ўсимлик озиқланишида тупроқнинг ҳаракатчан озика элементлари билан таъминланганлиги муҳим аҳамиятга эга. Ўрганилган тупроқ таркибида ҳаракатчан азот миқдори жуда кам, бу эса шу тупроқлар таркибидаги тузларнинг салбий таъсири билан боғлиқдир (ўрта ва кучли шўрланган).

Маълумки, микроэлементларнинг ўсимлик ўзлаштира оладиган миқдорининг кам ёки кўп бўлиши тупроқда кечадиган жараёнларга ҳар жиҳатдан боғлиқ. Кузатишлар шуни кўрсатдики, ўсимликлар учун фойдали бўлган миснинг миқдори, ўрганилган тупроқларда асосан мақбул меъёрга яқин. Мис миқдорининг ошиши Сирдарё ва Сайхунобод туманларининг айрим янгидан суғориладиган ўтлоқи тупроқларида кузатилди. Жиззах вилояти тупроқларида миснинг миқдори “меъёр даражасида”.

Янгидан ва эскидан суғориладиган ўтлоқи ва янгидан ўзлаштирилган тупроқлар ўсимлик учун фойдали бўлган рух билан кам таъминланган. Мирзаобод туманининг янгидан суғориладиган ўтлоқи, енгил қумоқ тупроқлари бундан мустасно. Бу тупроқларда рух миқдори меъёр даражаси-

да (1,5–2,5 мг/кг). Ўрганилган тупроқларда рухнинг камлиги, бу тупроқларда фосфорли ўғитлар қўлланилиши натижасида фойдали рухнинг камайишида ва ўсимликларнинг тупроқдан кўп миқдорда рухни олиб чиқиш кетиши билан изоҳлаш мумкин.

Сувда эрувчан борнинг миқдори жиҳатидан ўрганилган тупроқлар борга бой тупроқлар гуруҳига кириди. Бу тупроқларда борнинг кўп бўлиши унинг шўрланишига, таркибида ўсимлик ўзлаштира оладиган борни сақловчи кальцийли ва магнийли минералларнинг кўплигига боғлиқ.

Кузатишлар шуни кўрсатадики, янгидан суғориладиган тупроқлар таркибида кальций, магний ва олтингугурт бошқа тупроқларга нисбатан анча кўп. Вегетация охирига келиб тупроқларда бу элементларнинг ошиши кузатилди.

Худуд суғориладиган тупроқларидаги минерал азот (КАА) ва азотсиз (олигонитрофиллар), кейинчалик эса органик азот (МПА)да ўсувчи микроорганизмлар кўп тарқалганлиги, бу тупроқларда органик моддаларнинг минерализацияланиш жараёнларининг чуқур (кучли) кечишидан далолат беради ва бу тупроқларнинг кам гумусли бўлишининг сабабларидан ҳисобланади. Азотсиз муҳитда ўсувчи микроорганизмлар сонининг кўплиги бу тупроқлар органик азот бирикмалари ва минерал озика элементлари билан кам таъминланганлигидан далолат беради. Ўрганилган тупроқларда уреаз ва инвертазининг умумий ва биологик фаоллиги нисбатан кам. Уларнинг бу фаоллигини заҳарли тузлар чегаралаб туради.

Сирдарё вилоятининг турли даражада шўрланган суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлари шароитида микроорганизмлар гуруҳини асосий қисмини бактерия ва актиноидлар ташкил этиб, микроскопик замбуруғлар эса кам тарқалган.

Маълум бўлишича, тупроқларда микроорганизмларни ўсиши, кўпайиши ва уларни умумий биологик фаоллиги - CO₂ газини чиқишини ҳамда ферментлар фаоллигини чегараловчи асосий омил шўрланишидир. Кучли даражада шўрланган тупроқларда микроорганизмларни сони, ферментлар - каталаза, инверлаза, уреазаларнинг фаоллиги ва CO₂ газининг ажралиб чиқиши анча кам бўлиши аниқланди.

Р.ҚЎЗИЕВ,

б.ф.д., профессор.

Н.АБДУРАХМОНОВ,

б.ф.н., катта илмий ходим.

Ў.СОБИТОВ,

кичик илмий ходим, (Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти).

АДАБИЁТЛАР

1. Р.Қ.Қўзиев, А.Ж.Боиров. *Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот давлат институтининг мустақиллик йилларидаги фаолияти ҳақида. Тупроқ ресурсларидан самарали фойдаланишининг илмий асослари. Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг 20 йиллигига бағишланган мақолалар тўплами.* - Тошкент, 2011. - 3-34-бетлар.
2. Р.Қ.Қўзиев *Тупроқшунослик фанининг экологик ва озик-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги роли. Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти “Тупроқшунослик – мамлакат экологик ва озик-овқат хавфсизлиги хизматида” Республика илмий-амалий анжумани.* - Тошкент, 2017. - 6-12-бетлар.
3. Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг суғориладиган тупроқлари / *Монография.* - Тошкент: “Фан”, 2005. - 179-242-бетлар.

УЎТ: 633.31.51.

ТУПРОҚДА ОЗИҚА УНСУРЛАРИНИНГ ҲАРАКАТЧАН ШАКЛЛАРИ МИҚДОРЛАРИ ЎЗГАРИШИ

Ҳозирги кунда донли экинлар майдонини кенгайтириш билан бирга ҳар гектар ердан мўл ва сифатли ҳосил олиш орқалигина аҳолини дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш мумкин. Бундай вазифани адо этишга янги интенсив технологиялар билан бирга фермер хўжаликлари-

ни сифатли уруғлик билан таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Уруғ ўсимликнинг биологик ва хўжалик аҳамиятга эга бўлган хусусиятларини ўзида сақлаб қолади. Шунинг учун ҳам олинадиган ҳосил уруғнинг сифатига кўп жиҳатдан боғлиқ.

Бугдой майдонлари эрта бўшаши муносабати билан такрорий экинлар экиб, бир йилда бир майдондан икки маротаба ҳосил олиш имкониятлари яратилмоқда. Суғорилдиган майдонлардан унумли фойдаланиш учун ишлаб чиқаришда кўплаб такрорий дон, ем-хашак, мойли ва бошқа экинларни экиш агротехикасини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш лозим.

Такрорий экинлар ва кузги бугдой навларида фенологик кузатувлар ва ҳисоблашларни олиб боришда “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”, “Методика исследований с зернобобовыми культурами” қўлланмалари ҳамда собиқ ЎзПИТИда қабул қилинган (1973, 1981, 2007 йй.) услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Маълумотларнинг статистик таҳлили WinQSB-2,0 ҳамда Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.-Доспеховнинг “Методы полевого опыта” (1964) услубий бўйича амалга оширилди.

Экиш усуллари, муддатлари ва такрорий экинларни тупроқда қолдирган анғиз, илдиз қолдиқларининг кузги бугдойни амал даври охирида нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдорларига таъсири ўрға-

сири деярли бир хил бўлади. Олинган маълумотларга кўра, тажрибанинг дастлабки йилида кузги бугдой шудгор қилинган далада экиб парвариш қилинган вариантларда унинг амал даври охирида нитратли азот миқдорлари 0–30 ва 30–50 см. ли қатламларида мутаносиб равишда (1-муддатда, 01-10.10) 11,2–6,0 мг/кг. ни ва 11,0–6,0 мг/кг. ни (2-муддатда, 10-20.10) ташкил қилган ҳолда, 2012 йилда бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 15,8–8,9 ва 15,9–8,9 мг/кг. ни, 2013 йилда эса 17,1–10,1 ва 17,1–11,0 мг/кг. га тенг бўлганлиги аниқланди. Бу маълумотларда кузги бугдойни 2-экиш муддатида тупроқдаги нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдорлари унинг амал даври охирида 1-муддатга нисбатан 0,1–0,3% кўпроқ бўлганлиги кузатилдики, буларни деярли бир хил деб ҳисобласак ҳам бўлаверади.

Демак, кузги бугдой шудгорга экилган вариантда (1) олинган кўрсаткичлар дастлабки маълумотларга нисбатан тажриба далаларига мутаносиб равишда (тупроқнинг 0–30 см. ли қатламида) 0,8; 0,7 ва 1,0 мг/кг. га юқори бўлганлиги аниқланди, бу эса қўлланилган азотли ўғитларни тупроқдаги азот мувозанатига мақбул таъсир этганлигини кўрсатади.

Экиш муддатлари, усуллари ва такрорий экинларнинг тупроқдаги нитратли азот (N-NO₃) миқдорини ўзгаришига таъсири, мг/кг (кузги бугдойнинг “Краснодарская–99” нави, амал даври охирида)

№	Экиш усуллари ва такрорий экинлар	Экиш муддатлари	2011 йил		2012 йил		2013 йил	
			Тупроқ қатламлари, см					
			0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1	Шудгорга	01-10.10	11,2	6,0	15,8	8,9	17,1	10,1
2		10-20.10	11,0	6,0	15,9	8,0	17,8	11,0
3	Ўза қатор ораларига	01-10.10	11,8	6,8	16,0	8,1	17,9	11,2
4		10-20.10	11,9	6,7	16,2	8,8	18,0	11,3
5	Соя	01-10.10	13,5	6,9	17,2	9,0	19,3	12,1
6		10-20.10	13,8	7,0	18,0	9,1	20,0	12,1
7	Мош	01-10.10	13,2	7,0	18,0	8,2	19,8	12,1
8		10-20.10	13,4	6,6	18,1	9,2	20,1	12,0
9	Маккажўхори	01-10.10	10,2	6,0	14,2	8,8	15,1	11,0
10		10-20.10	10,2	6,0	15,0	8,6	16,0	10,5
Дастлабки маълумотлар			10,4	6,1	15,1	8,9	16,1	11,3

1-жадвал

Кузги бугдой ўза қатор ораларига экилганда ҳам унинг амал даврида бир хил миқдорда азотли ўғитлар қўлланилган ҳолда, амал даври охирида нитратли азот миқдорлари 0–30 см. ли қатламда 11,8; 16,0 ва 17,9 мг/кг. ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан мос равишда 1,4; 0,9 ва 1,8 мг/кг. га кўпроқ бўлди. Бу эса кузги бугдой шудгорга экилганга нисбатан эса 0,6; 0,2 ва 0,8 мг/кг. га ортиқча холос. Яна бир ҳолатни таъкидлаш жоизки, тупроқдаги нитратли азот миқдорлари аввало қўлланилган азот ўғити меъёрига, кузги бугдойни ўзлаштириши, қолаверса, далаларни дастлабки таъминланганлик даражасига боғлиқлиги аниқланди.

Экиш муддатлари, усуллари ва такрорий экинларнинг тупроқдаги ҳаракатчан фосфор (P₂O₅) миқдорини ўзгаришига таъсири, мг/кг (кузги бугдойнинг “Краснодарская–99” нави, амал даври охирида)

№	Экиш усуллари ва такрорий экинлар	Экиш муддати	2011		2012		2013	
			Тупроқ қатламлари, см					
			0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1	Шудгорга	01-10.10	26,8	14,0	25,1	12,3	24,1	15,0
2		10-20.10	27,1	15,2	25,2	11,8	24,2	15,6
3	Ўза қатор ораларига	01-10.10	27,8	14,8	25,5	12,3	24,8	16,0
4		10-20.10	27,9	15,1	25,6	14,5	24,9	16,1
5	Соя	01-10.10	29,8	16,1	27,8	11,6	26,5	17,1
6		10-20.10	30,0	15,8	27,9	14,2	26,8	16,1
7	Мош	01-10.10	29,0	14,9	27,8	12,3	26,0	15,8
8		10-20.10	29,8	15,1	28,6	11,4	26,2	16,1
9	Маккажўхори	01-10.10	26,1	14,5	24,6	12,1	24,1	17,1
10		10-20.10	26,7	14,6	25,0	10,8	23,8	16,1
Дастлабки маълумотлар			26,0	14,9	24,6	12,4	23,1	15,1

2-жадвал

Такрорий экин соядан кейин экилган кузги бугдойни амал даври охирида тупроқдаги нитратли азот миқдорлари 13,5; 17,2 ва 19,3 мг/кг. ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан мутаносиб равишда 3,1; 2,1 ва 3,2 мг/кг. га, шудгорга экилгандан 2,3; 1,4 ва 2,2 мг/кг, ўза қатор ораларига экилгандан эса 1,7; 1,2 ва 1,4 мг/кг. га юқори бўлганлиги аниқланди. Бугдой мош ўсимлигидан кейин экилганда ҳам юқоридагиларга яқин маълумотлар олиндики, бу ҳолатни дуккакли-дон экинлар илдизларидаги туганак бактериялар ёрдамида биологик азот тўплашини кўрсатади. Уларни маъданлашуви натижасида тупроқдаги нитратли азот ҳам маълум миқдорда ортади.

нилди.

Гарчи, тажрибада кузги бугдойнинг бир нечта нави ўрғанилган бўлсада, тупроқдаги агрохимёвий таҳлиллар фақат “Краснодарская–99” нави экилган вариантларда ўрғанилди. Чунки, кузги бугдой навларининг бу кўрсаткичларга таъ-

Такрорий экин маккажўхоридан кейин экилган кузги бугдойни амал даври охирида тупроқни 0–30 см. ли қатламидаги нитратли азот миқдорлари тажриба далаларига мутаносиб равишда 10,2; 14,2 ва 15,1 мг/кг. ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатидан 0,2; 0,9 ва 1,0 мг/кг, шудгорга экил-

ган вариантликдан 1,0; 1,0 ва 2,0 мг/кг, ғўза қатор ора-ларига экилгандан эса 1,6; 1,8 ва 2,8 мг/кг камроқ бўлган-лиги аниқланди. Бу ҳолат маккажўхорини тупроқдан кўп миқдордаги азотни ўзлаштириши билан боғлиқдир.

Тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорларини ҳам экиш усуллари, муддатлари ва такрорий экинларга боғлиқ ҳолда кузги бугдойнинг амал даври охиридаги ўзгариши нитрат-ли азот каби бўлди. Лекин, ҳаракатчан фосфор миқдори барча вариантларда дастлабки ҳолатидан ортганлиги куза-тилдики, бу ўсимликларнинг фосфорни кам миқдорда ўзлаштиришларига тааллуқлидир.

Тажрибада энг юқори кўрсаткичлар кузги бугдой такро-рий экин соядан кейин экилганда олиниб, тажриба йилла-рига мутаносиб равишда 0—30 см. ли қатламда 29,8; 27,8 ва 26,5 мг/кг. ни ташкил қилди. Бу эса дастлабкиларидан 3,8; 3,2 ва 3,4 мг/кг кўпроқдир.

Таъкидлаб ўтамизки, қўлланилган 100 кг/га соф ҳолдаги фосфор ўғити таъсирида тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқ-дори 1,0 мг/кг. га ортиши кўпгина тадқиқотларда аниқлан-ган. Лекин, бизни тажрибаларда кузги бугдойда 140 кг/га P_2O_5 қўлланилган ҳолда, кузги бугдой фосфорни ўзлашти-ришга қарамай яна дастлабки ҳолатида 3,2—3,8 мг/кг орти-ши бу дуккакли-дон экин-сояни тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқларининг таъсири деб ҳисоблаймиз, чунки тупроқдаги биологик азот фосфорни эрувчанлигига мақбул таъсир кўрсатиши кўпгина тадқиқотларда исботланган. Мош ўсимлигидан кейин ҳам ҳаракатчан фосфор миқдорини ўзга-риши деярли сояни таъсирга яқин бўлиб, 0,8; 0,0 ва 0,5 мг/кг. га фарқланди холос. Такрорий экинлардан таъсири бўйи-ча яна маккажўхорининг кўрсаткичлари камроқ бўлиб, ҳатто назоратдан ҳам 0,8; 0,5 ва 0,0 мг/кг, дастлабки ҳолатидан

эса 0,1; 0,0 ва 1,0 мг/кг фарқланганлиги аниқланди.

Тупроқдаги алмашинувчи калийни миқдор ўзгаришлар-и бўйича шуни айтиш керакки, экиш усуллари, муддат-лари ва ҳатто такрорий экинлардан қатъий назар калийни мувозанати қониқарсиз эканлиги кузатилди. Албатта, энг кам кўрсаткичлар кузги бугдой шудгорга экилганда оли-ниб, далаларга мутаносиб равишда K_2O миқдорлари 200; 190 ва 205 мг/кг. ни (0-30 см) ҳамда 170; 160 ва 140 мг/кг. ни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар дастлабки ҳолатидан мутаносиб равишда 26—0,0; 30—0,0 ва 26—0,0 мг/кг кам-роқ бўлди. Иккинчи экиш муддатида ҳам шунга яқин маъ-лумотлар олинди (1-2-жадваллар).

Олинган маълумотлар асосида хулоса қилиш мумкин-ки, тажрибаларда нитратли азот ва ҳаракатчан фосфор миқ-дорлари такрорий экин соядан кейин ошган ҳолда, алма-шинувчи калий эса 10; 10 ва 15 мг/кг камайганлиги аниқ-ланди. Бу ҳолат ўсимликларни шу жумладан, бугдойни ҳам калий элементига бўлган талабчанлигини, айрим ҳоллар-да, ҳатто азотдан ҳам кўпроқ ўзлаштиришини кўрсатади. Бундан ташқари, кузги бугдой эрта муддатларда (01—10.10) такрорий экинлар соя ва мошдан кейин экилганда тупроқ-даги озика моддаларини ҳаракатчан миқдорларидан катта ўзгаришлар кузатилмайди.

Н.ЭРГАШЕВ,

мустақил тадқиқотчи,

Б.ХАЛИКОВ,

профессор

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

АДАБИЁТЛАР

1. Дорожек Г., Передериева В., Власова О.И. Влияние предшественника на урожайность озимой пшеницы // Ж. “Земледелие”. - Москва, 2000. - №6. - С. 20-21.
2. Халиков Б.М. ва бошқалар. Тупроқ унумдорлигини оширишда замонавий навбатлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. ЎзПТИ, Мақолалар тўплами. - Тошкент, 2003. - 130 б.
3. 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 даражани олиш учун дисс. автореферати. - Тошкент, 2007. - 44 б.
4. Халиков Б.М., Намозов Б. Самарадор такрорий экинлар // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. - Тошкент, 2009. - №4. - Б. 24.

УЎТ: 631.6

СУФОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДА ТУПРОҚ ЭРОЗИЯСИ ХУСУСИЯТЛАРИ

This article deals with the specific features of soil erosion on irrigated lands. Soil erosion is soil erosion caused by groundwater erosion. The main problem is the fight against water and irrigation erosion.

Нью-Йорк халқаро институти маълумотларига кўра, 2330 йилга бориб Ер шари тупроқ унумдор қатламининг 960 млрд. тоннаси эрозияга дучор бўлади.

Ўзбекистонда эрозия жараёнига учраган 1,4 млн. гектар тоғ олди, 600 минг гектар суғориладиган ва бошқа лалми ерлар мавжуд. Бу ерларда интенсив боғ ва узумзорлар етиштирилиши режалаштирилмоқда. Бунда асосий муаммо — сув ва ирригация эрозияси билан курашиш ҳисобланади.

Тупроқ эрозияси — ерлардан ногўғри фойдаланилганда ер усти сувлари таъсирида тупроқнинг бузилишидан иборат. Сув эрозияси турларидан бири - ирригацион эрозиядир. Суғориш пайтида сув оқимини шу жойнинг оқим йўналишидаги нишабига ва тупроқнинг механик таркибига мувофиқ танламаслик натижасида ирригацион эрозия содир бўлади. Натижада сув йўлида ёки эгатда тупроқни ювиб кетадиган оқим тезлиги вужудга келади ва ернинг устки унумдор қавати ювилиб кетади. Бутуниттифоқ Агротелиорация илмий-тадқиқот институтининг маълумотларига кўра, собиқ иттифоқнинг Еропа қисмида ёмғир ва қор сувлари

оқизиб кетишига мойил бўлган 20 млн. гектарга яқин ер бор, жарликлар эгаллаб турган майдон эса 2 млн. гектарга етади. Ўзбекистонда 125 минг гектарга яқин майдон ирригацион эрозияга мойил. Тоғли ва тоғ эгати районларида эрозияга учраган ерлар айниқса кўп.

Тупроқ эрозияси қишлоқ хўжалигига катта зарар келтиради. Жарликларнинг пайдо бўлиши ердан фойдаланиш коэффициенти камайтиради. Тупроқнинг ювилиб кетиши натижасида унинг устки — унумдор қатлами бузилади, яъни тупроқ унумдорлиги пасаяди. Минерал ва органик ўғитлар солиш йўли билан унумдорликни тиклаш катта маблағ ва меҳнат сарфларини талаб этади. Эрозияга учраган ерларда экинларнинг ҳосили анча камайиб кетади. Нишаб-лиги 2—4° дан ортиқ бўлган участкаларда кучли ёғингарчиликлардан кейин ёки баҳорги тошқинлар натижасида тупроқнинг ювилиб кетиши 20—50 т/га етади.

Тоғ этаклари зонасида ёки адир ерларда ҳосил бўладиган сел оқимлари халқ хўжалигига жуда катта зарар келтиради. Ёнбағирдан оқиб тушадиган сув миқдорини ва тезлигини

камайтириш, тупроқнинг сув синдириш қобилиятини ошириш, тупроқ сатҳининг ювилишга қаршилигини кучайтириш – тупроқни сув ювиб кетишининг олдини олувчи асосий тадбирлар ҳисобланади. Ўт экиш, структура ҳосил қилувчи моддалар ёрдамида тупроқнинг мустақкам увоқли структурасини вужудга келтириш ва сақлаб туриш катта аҳамиятга эга.

Ён бағирларга ихота дарахтлари ўтқазилади, ён бағирлар кўндалангига қараб ишланади, қор ва сувни тўсиш ишлари ташкил қилинади. Тик ёнбағирларда террасалар ҳосил қилинади. Ихота дарахтзорлари шамол тезлигини пасайтиради, қорни бутун ёнбағир бўйлаб бир текисда тўсиб, эриган сувлар оқимини ростлаб туради. Ўткироқ ён бағирларда ихота дарахтзорлари энг хавфли шамоллар йўналишига перпендикуляр ҳолатда, кучли даражада ўйилиб кетадиган тик ён бағирларда эса – горизонтал қиялик бўйлаб жойлаштирилади. Тик (қиялиги 0,05 дан ортиқ) ёнбағирларда ихота зоналари оралиғидаги масофа (β) А.С.Козменко формуласи билан аниқланади:

$$\beta = \alpha \cdot H \cdot \frac{1}{1 + \alpha I}, \quad (1)$$

бу ерда: H - дарахтлар баландлиги;

α - ётиқ ён бағир полосадаги шамол ва қор таъсири коэффициенти ($\alpha=15+25$);

I - ён бағирнинг қиялиги.

Бўйлама дарахтзор полосасига перпендикуляр йўналишда 1000-1500 м ораликда кўндаланг полосалар жойлаштирилади. Ўрмон полосалар туташгани жойларда қишлоқ хўжалик машиналари ўтиши учун 25–30 м кенгликда бўш оралик (йўл) қолдирилади. Ўрмон полосалари таркиби тўрт - саккиз хил дарахт жинслари (эман, терак, шумтол, тилоғоч, қарағай, оқ акация, қайрағоч, заранг жўка, жийда, ўрмон ёнғоғи, шилви, ёнғоқ мевалилар, мевали дарахтлар, резавор мевалар ва бошқалар) аралашмасидан иборат бўлади. Дарахт қаторлари оралиғи 1,5–2,3 м, қатордаги дарахтлар оралиғи эса – 0,7–1 м бўлади.

Ўсимлик қатламининг табиий равишда тикланишига ёрдам берадиган тадбирлар: яйловларни тартибга солиш ва пичанзорларни яхшилаш, лалми ерларда ҳамда кўп йиллик ўтлар (озикбоп, доривор, бўёк, каучук, эфирмой берадиган ўсимликлар ва бошқа ўсимликлар) экиб ўстириш ишлари ҳам профилактика тадбирлари жумласига кирилади.

Тоғли районларда тупроқ эрозиясига қарши курашнинг радикал тадбирларидан бири ён бағирларни террасалаб (поғоналаб) чиқишдир. Террасаларнинг ўлчами куйидаги шартларга қараб белгиланади. Кўтарма бўйлаб кетган ўзанининг катталиги ва нишаби шундай бўлиши керакки, унга йиғилиб келадиган сувнинг сатҳи кўтарма қиррасидан доимо 10–15 см пастда бўлсин. Кўтарма бўйлаб ҳаракатланадиган сув оқими кўтармани ювиб кетмайдиган ва жала пайтида сувнинг кўп қисми террасадан пастга оқиб кетадиган бўлиши керак.

Жойнинг қиялиги 0,12–0,25 бўлганда террасанинг эни йўл қўйиб бўлмайдиган даражада торайиб кетади, натижада терраса доираси ичида ҳам тупроқ интенсив равишда ювилиб кета бошлайди. Шунинг учун тик ён бағирларда кўтармалар қуришдан ташқари, террасанинг устки ярмидан қирқиб олинган тупроқни унинг пастки ярмига бостириш йўли билан қиялик камайтиради.

Натижада зинасимон қия террасанинг нишаби 0,12 дан ошмайдиган бўлиб қолади. Баъзан террасанинг қиялиги бутунлай йўқотиб юборилади, натижада зинасимон горизонтал терраса ҳосил бўлади. Тупроқ қатлами юпқа бўлгани тик ён бағирларда траншеяли террасалар қўлланилади. Траншеялар ичи унумдор тупроқ билан тўлдирилиб, дарахт ёки

буталар ўтқазилади. Траншеялар оралиғига беда экиш мақсадга мувофиқдир. Траншеялар оралиғига беда экилганда, тупроқни сув ювиб кетишидан сақлайди ва унинг структураси ҳамда унумдорлиги яхшиланади.

Оқим коэффициенти катта ва тупроқ қоплами юпқа бўлган тепаликларда ариқ – террасалар барпо этилади. Кўтармасининг эни камида 50 см кенгликда олинади. Унга дарахтлар ўтқазилади.

Ариқ ер усти (атмосфера) сувларини тўсиб қолиш ва оқизиб юбориш ҳамда кўтармани намуқтириб туриш хизматини ўтайди. Дарахт қаторлари оралиғи жала ёмғирлар миқдорига, оқим коэффициентига ва ёнбағирнинг тиклигига қараб 3-9 м бўлади.

Жар ёқаларида сув оқимини тўсиб қоладиган ва тупроқни мустақкамлайдиган кенг (20-50 м) ўрмон полосалари барпо қилиш жарликлар кўпайишига йўл қўймасликнинг асосий тадбири ҳисобланади. Жар ёқаларидаги дарахтзор майдонларда горизонтал йўналишлар бўйлаб сув йиғиладиган каналлар қуриш яхши самара келтиради. Бундай каналлар жарлик тепасидан 5-6 м нарида (ичкарироқда) қурилиб, чуқурлиги 0,50-0,70 м ва тубининг эни 0,30 м бўлади; қазиб чиқарилган тупроқни каналнинг пастки томига баландлиги 0,70 м. га борадиган ва бермаси (устки эни) 0,50 м келадиган кўтарма тарзида ётқизилади.

Кўтармаларни сув ювиб кетишдан сақлаш учун ҳар 10-20 м масофада улар устига чим ётқизилиб сув тушар жойлар қилинади, эни 20 м бўлган бундай жойлар ортиқча сув оқиб тушиб кетиши учун кўтарма тепасидан 0,15-0,20 м пастроқ бўлади. Ариқнинг туби билан кўтарманинг қирраси горизонтал йўналишда бўлиши ва кўтармалардаги сув тушар жойларнинг энг устки қисмлари бир хил баландликда бўлиши лозим. Кўтармаларнинг охири ёнбағир бўйлаб юқорига йўналтириб, ер билан баравар қилиб текислаб юборилади. Баъзан жар ёқалаб горизонтал ҳолатда йўналган ариқлар ўрнига баландлиги 0,30–0,50 м келадиган бир неча қатор тупроқ тўғонлар қилинади. Кўпинча ариқ ва тупроқ тўғонларни яхлит эмас, балки 6–8 м узунликда узук-узук қилиниб, ўртасида худди шунча (6–8 м) оралик қолдириб кетилади, мазкур ораликлар шахмат тартибида жойлаштирилади.

Тоғ усти каналларининг туби ва ён бағирларига чим ёки тош ётқизиб мустақкамланади. Кўпинча тепа каналлари ўрнига камроқ меҳнат талаб қиладиган тепа кўтармалари қурилади. Кўтармаларнинг ён бағрига чим ётқизилади, катта кўтармалар эса тош билан маҳкамланади, кўтармалар олдида сувни четга оқизиб юборадиган, эни 1–1,5 м келадиган новлар қурилади.

Баъзан тупроқни сув ювиб кетишига қарши курашда жар бўйлаб оқиб тушадиган сувнинг тезлигини камайтириш учун жарлик ўзани кўндаланг поғоналар ёки деворчалар ёрдамида террасалаштирилади. Кўндаланг деворчалар оқизиндиларни ушлаб қолиб, жар тубини текислаштиради ва сатҳини кўтарди, бу эса қияликлар ўпирилиб, силжиб тушишининг олдини олади. Кўндаланг поғоналар унча баландга кўтарилмайди (материалга қараб 0,30–1 м қилинади).

Поғоналар ўртасидаги оралик l куйидаги формула билан аниқланади:

$$l = \frac{h}{I - i} \quad (2)$$

бу ерда: h - деворча баландлиги, м;

I - жарнинг поғоналар қурилмасдан олдинги қиялиги;

i - жар тубининг поғоналар қурилгандан кейинги қиялиги.

Одатда қиялик катталиги 0,05–0,10 деб олинади. Узунлиги 1 га тенг бўлган жардаги поғоналар сони – N куйидаги миқдорга тенг бўлади:

$$N = \frac{L}{l} = \frac{H - iL}{h} \quad (3)$$

бу ерда: H - жарликнинг l узунликдаги умумий пасайиши, м.

Поғоналар четан, фашина, ходалар ва тошдан ясалган кўндаланг деворчалар шаклида қилинади. Катта поғоналар тошдан терилади (қуруқ ҳолда ёки цемент қоришма билан терилади).

Жарликлар туби чим, четан катакларга жойлашган тош, шох-шабба билан (тагида қоziқлари бўлган 0,30–0,50 м қатлам ҳолида) маҳкамланади. Жарлик тубига бир-биридан 0,35–0,70 м ораликда сепоя қаторлари ўрнатилади, уларнинг учлари ердан 20–40 см кўтарилиб туриши керак. Сепоя қаторлари жарлик тубининг дўнғроқ ерига кўндаланг

йўналишда жойлаштирилади. Сепоялар узунлиги ўртасидаги оралик тош билан тўлдирилади. Жарлик ўзанига 50 см баландликдаги четан қаторларини жарнинг ўқиға нисбатан 45° бурчак ҳосил қиладиган қилиб ва ён бағирнинг тиклигига қараб бир-биридан 0,7–1,5 м ораликда жойлаштирилиб чиқилади. Жарнинг катталашувини тўхтатиш учун кўндаланг тўғонлар қурилади. Жарларга тўғон солиш айни вақтда атрофга сув чиқариш воситаси хизматини ҳам ўтайди. Жарлик устидаги чўққиларга гидротехника иншоатлари: қия тарнов, тезоқар, поғонали шаршара деворлари жойлаштирилади. Бу иншоотлар жарликнинг катталигига, сув ювиш характерига, грунтнинг хоссасига, сел оқими сарфлари ва бошқаларга қараб танланади.

М.МУХАММАДИЕВА, Г.ҲАЙТБАЕВА,
ассистентлар, (ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. А.Н.Костяков. Основы мелиорации. - Москва. "Колос", 1961.
2. Ф.А.Бараев ва бошқалар. Мелиоратив тизимлардан фойдаланиш. - Тошкент, "Ўқитувчи", 2014.
3. Интернет маълумотлари.

ЎЎТ:629.46:34

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА СОЯ ЭКИНИНИНГ АҲАМИЯТИ

The growing of the soya plant in Bukhara climate, its improvement and growth, its positive influence on the sand and analyzing the improvement of cotton harvesting to 3-5 Centners after soya planting.

Сояннинг келиб чиқиши, полиплоидлик даражаси ва соя навларининг Бухоро шароитида ўсиб ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда пахта ҳосилдорлигига таъсири кўп ўрганилган.

Соя *Glycine L.* туркумига мансуб бўлиб, у иккита кенжа туркумларга бўлинади. Биринчиси - *Glycine Willd* кенжа туркуми, бунга 9 та тур кириди ва иккинчиси - *Soja* (*Moench*) *F.Y.Herm.* кенжа туркумига 2 та тур мансуб бўлиб, *R.G. Palmer* (1) маълумоти бўйича жами сояда 11 та тур мавжуд.

Соя ўсимлигининг полиплоид даражаси ўрганилганда (гаплоид (n-20), асосан диплоид (2n-40), ва иккита тетраплоид (4n-80) турлари борлиги аниқланган (2).

Glycine Willd кенжа туркумига 9 та тур асосан кўп йиллик ёввойи турлар бўлиб, Австралияда кенг тарқалган, шунингдек, 2 та *G.tabacina* ва *G.tomentella* турлари тетраплоид (4n-80) бўлиб улар Хитой, Тайланд ва Тинч океани орollarида учрайди.

Soja (*Moench*) *F.Y.Herm.* кенжа туркумига 2 та тур мансуб, булар диплоид (2n-40) бўлиб *G.soja Sieb* ва маданийлаштирилган *G.max L.* Меер туридир.

Сояннинг маданийлаштирилган *G.max L.* Меер тури В.Б.Енкеннинг (3) маълумоти бўйича 6 та яъни, яриммаданийлаштирилган, хиндистон, Хитой, Корея, Маньжурия ва славян кенжа турларига бўлинади. Дунёда Н.И.Вавилов (4) томонидан соя ўсимлигининг иккита келиб чиқиш маркази аниқланган, яъни Австралия ва жануби-шарқий Осиё. Австралия маркази қадимийроқ бўлса-да, соя жануби-шарқий Осиёда одамлар томонидан маданийлаштирилган.

Ер шари деҳқончилигида соя энг кўп экиладиган минтақа АҚШ ҳисобланади. Бу экин майдонлари АҚШда 35,6 млн. га, Бразилияда 33,3 млн. Хитойда 11 млн., Японияда 3 млн. гектарни ташкил қилади. У шунингдек, Россия, Ҳиндистон, Корея, Вьетнам, Индонезия, Европа давлатларида, Шимолий Африка, Австралия каби кўплаб мамлакатларда экилиб келинмоқда.(5).

2016 йил дунё соячилигида Бразилия биринчи марта АҚШни гектар ҳисобида ҳосилдорлик бўйича қувиб ўтди ва 33,3 млн. гектарга соя экилиб, ҳосилдорлик 31, 4 центнерга етказилди(5).

Дунёда соя ишлаб чиқариш 320,5 млн. тоннани ташкил этиб, шундан Бразилия 106,6 млн. тонна, АҚШ ҳозирги кунда 106,1 млн. тонна, Аргентина 58,5 млн. тонна ишлаб чиқаради. Соя дони ва шротини сотиш бўйича Бразилия лидер мамлакат ҳисобланади ёки 57,6 млн. тонна соя дони ва 15,6 млн. тонна шротини сотади. Асосий сотиб олувчи давлат Хитой ҳисобланади. Ўзининг миллиарддан зиёд аҳолисининг оқсилга бўлган эҳтиёжини соя оқсиги эвазига қондиради. (5).

Бу ўсимлик иссиқликка талабчан. Унинг уруғлари уна бошлашида 12–14°C, майса ҳосил бўлиши учун 18–20°C ҳарорат маъқул ҳисобланади. Сояннинг энг эртапишар навлари учун 1600–1700°C, ўртапишар навлари учун 2000–2200°C, кечпишар навлари учун эса 2800–3000°C ҳарорат зарур. Бир центнер соя дони олиш учун 4–5 кг азот, 2,3–2,5 кг фосфор ва 3,5–3,7 кг калий сарфланади. Соя Ўзбекистондаги шўри ювиладиган ҳамма тупроқларда яхши ўсиб, ҳосил беради.

Ўзбекистонда сояннинг "Орзу", "Нафис", "Генетик-1", номли эртапишар, "Дўстлик", "Тўмарис", "Ойжамол", "Ўзбекская-2", Парвоз номли ўртапишар ва "Барака", "Ўзбекская-6" кеч пишар навлари яратилган. Эртапишар навлар 75–90 кунда, ўртапишар навлар 100–120 кунда ва кечпишар навлари 135–140 кунда пишиб етилади. Сояннинг ҳосилдорлиги навларига жуда боғлиқ. (6).

Чорва маҳсулдорлигини ошириш учун ҳайвонлар соя еми билан озиклантирилганда уларнинг суткалик вазн ортиши икки баробарга кўпаяди. Бунда 100 кг тирик вазнга эришиш учун озиклантириш даври 10–15 кунга қисқаради, маҳсулот сифати эса ортади. Ем-хашак мақсадида сояннинг кунжараси, шроти, уни ва кўкатида фойдаланилади. Кунжаранинг таркибида 38,7% протеин, 5,5% мой мавжуд. Соя кунжараси ва уни бузоқлар рационидида сут ўрнини босади. 1

т. соя донида таркибида 40% протеин ва 1,4% мой бўлганда 750–800 кг шрот олиш мумкин. У чорва учун қимматли концентратланган ем ҳисобланади. (6).

Соянинг кўкати ҳам қимматли ем-хашакдир. Унинг энг юқори озукалик қиммати гуллаш ва доннинг тўлиши даврида йиғиб олинганда кузатилади. Соя кўкатида бир озукка бирлигига 145–301 гр протеин тўғри келади. Унинг кўкатида каротин, оқсил ва кальций миқдори бошоқли экинларникига нисбатан анча кўп. Соянинг пичани ҳам қимматли ҳисобланади, унинг 1 кг да 0,47–0,54 озукка бирлиги, 110–150 г протеин мавжуд, Соянинг похоти ҳам ем-хашак сифатида ишлатилиши мумкин. Унда 2–4,8% протеин, 1,5–2,9% мой мавжуд.

Соя қимматли ўсимлик бўлиб, озиқ-овқат саноатида, медицинада ва айниқса қишлоқ хўжалигида ер унумдорлигини яхшилашда катта аҳамиятга эга. Соя ўсимлиги уруғлари азотобактериялар билан ишлов бериб экилганда, бир гектар майдонда ўзидан кейин 85–95 кг экологик соф биологик азотни қолдиради. Бу кейинги экиладиган қишлоқ хўжалик ўсимликларининг жадал ўсиб ривожланиши ва юқори ҳосил олишини таъминлайди.

Соя ўсимлиги жаҳонда оқсил ишлаб чиқариш бўйича етакчи ўринда туради. У бугунги кунда сунъий гўшт ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмоқда.

Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олишда тупроқ унумдорлиги муҳим биологик аҳамиятга эга, чунки тупроқда биологик жараёнлар кечиб, микроорганизмлар иштирокида мураккаб органик моддалар парчаланиб, ўсимликлар ўзлаштирадиган фаол моддаларга айланади. Тупроқдаги микроорганизмлар миқдори, уларнинг фаолиги тупроқни механик таркиби, зичлиги, гумус миқдори, намлик даражаси ва бошқа омилларга боғлиқ.

Бухоро вилояти кескинўзгарувчан (континентал) иқлимга эга бўлиб, тупроқлари ҳар хил даражада шўрланган, механик таркиби энгил қумоқ, тошли-қумоқ, оғир тупроқли ўтлоқи альювиал бўлиб, гумус миқдори 3–8 фоизни ташкил этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПК-2460 сонли қарорига асосан Бухоро вилоятида 2016–2020 йилларда 10 минг гектар пахта майдонлари ва 5 минг гектар ғалла майдонлари, жами 15 минг гектар унумдорлиги паст майдонлар қисқартирилиб, ушбу май-

донларни унумдорлигини ошириш, тупроқ структурасини яхшилаш мақсадида сабзавот, мойли-дуккакли экинлар ва интенсив узумзор-боғлар ташкил этиш белгиланган. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда Бухоро вилоятидаги фермер хўжаликлари далаларида дуккакли экин соя ўсимлигини Бухоро шароитига мос навларини экиб, унинг тупроқ унумдорлигига ва кейинги экинлар ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Бухоро давлат университетининг ўқув-амалиёт тажриба даласида 2012–2015 йилларда соянинг тезпишар “Генетик-1” нави апрель ойида ва кузги бошоқли ғалладан кейин такрорий экин сифатида экиб дон ҳосилдорлиги ва кейинги йилда соя экилган ва экилмаган майдонларда ғўзани Бухоро-6 нави экиб ҳосилдорлиги қиёсий ўрганиб чиқилди. Шунингдек Бухоро туманидаги “Арбоб Ботир” фермер хўжалигида соянинг “Орзу” нави ҳосилдорлиги таҳлил этилди.

Тажрибалар асосида олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, сояни “Генетик-1” нави 12 апрелда экилганда 20 августга келиб тўлиқ пишиб егилиб гектар ҳисобида ўртача 2012–2015 йилларда 32,1 центнердан дон олиниб, такрорий ғалладан кейин экилганда 24,5 центнердан ҳосил олинишига эришилди. Соядан кейин Бухоро-6 нави экилган майдондан 2013–2016 йилларда ўртача 36,8 ц/га ҳосил олинган бўлса, соя экилмаган майдонлардан ўртача 31,7 ц/га ҳосил олинди. Шунингдек, “Арбоб Ботир” фермер хўжалигида 2015 йилда 1,5 гектар соядан ўртача 29,5 ц/га дон олинди. Шу майдонда 2016 йилда пахтадан 35,6 ц/га пахта хомашёси олиниб, соя экилмаган ёнидаги контурдан 31,2 центнердан ҳосил йиғиштириб олинди.

Илмий изланишлар натижасида БухДУ тажриба майдонида ва фермер хўжалигидан олинган маълумотлардан хулоса қилиш ва фермерларга тавсия бериш мумкинки, Бухоро шароитида ғўзадан юқори ҳосил олиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш учун дуккакли соя экинини асосий ва эртапишар навларни такрорий экин сифатида экишни бизнес режага киритиш катта аҳамиятга эга, бу гектаридан ўртача 4–6 центнер кўп ҳосил олишни таъминлайди.

Ф.ЖУМАЕВ,
б.ф.н., доцент,

Н.САФАРОВА,
ЎзҚХИИЧМ Бухоро бўлими.

АДАБИЁТЛАР

1. Palmer R G., Heer H.E.//Soybean Genetics Newsletter.- 1974. N1. P.21-26
2. Генетика культурных растений. //Л. Агротехиздат. 1990., 111 б.
3. Енкен В.Б., Соя. -М., 1959.- 622 бет.
4. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции растений. М.1965. 893 б.
5. Соя агротехникаси. Т., "Фан ва технология" нашриёти, 2017 й., 63 б.
6. Ўзбекистонда соя ўсимлигини асосий ва такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома. Андижон, 2017 й., 48 б.

УЎТ: 633.51+631.51.017

ҒЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИНИ ЧУҚУР ЮМШАТИШНИНГ ТУПРОҚ МИКРОБИОЛОГИК ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

The article describes the effect of various depths on the number of microorganisms in the soil within the range of cotton. In the case of deep processing of cotton, some microorganisms in the soil, such as oligonitrofil and microclimate, have been proven in scientific researches. If oligonitrofil quantity is in the control version 2,4x10⁶ koe/g, in the range of 34–36 cm in the range of cotton in the 6th version 9,0x10⁶ koe /g microcircuits with the control version 2,2x10³ koe/g In the 6 variants of 34–36 deep products 2,2x10⁴ 2,2x10³ koe/g.

Тупроқнинг унумдорлиги ва самарали хусусиятлари тупроқдаги микроорганизмларнинг ривожланиши ва фаолияти билан чамбарчас боғлангандир.

Ғўзанинги ўсув дарида тупроқда катта ўзгаришлар юз беради. У биринчидан зичлашади, оқибатда микроорганизм-

ларнинг ҳаёт кечириш шароити бузилиб, уларнинг сони камайиб кетади. Бу тупроқда ҳам бўладиган шаклдаги минерал моддалар камайишига олиб келади.

Тупроқдаги биологик жараёнларни фаоллаштирадиган энг муҳим агротехника тадбирларидан бири тупроққа ишлов

беришидир. Тупроқда энг кўп фойдали микрофлора ва озиқ моддалар апрель ойида тўпланади. Бу вақтда ғўза майсалари озиқ моддаларни унчалик кўп талаб этмайди. Кейинчалик, қачонки озиқ моддаларга талаб ошган пайтда, ғўзанинг фаол илдиз массаси чуқурлашиб, микрофлоралар яхши тараққий этмаган пастки қатламга тушади. Натижада ўсимлик нормал ўсиб-ривожланиши учун зарур шароит бўлмайди, ҳосилдорлик пасаяди.

Тупроқ қатлами ағдарилиб, айниқса икки ярусли қилиб ҳайдалганда озиқ моддалар билан бойитилган қисми чуқурроқ кўмилади. 10–20 ва 20–30 см. ли қатламда микрофлораларнинг активлиги аста-секин орта боради. Шу тўғрисида озиқланиш шароитининг яхшиланиши ғўзанинг озиқ моддаларга бўлган талаби кучайган вақтга тўғри келади. Тупроқни ишлашнинг ушбу технологияси энг юқори ҳосил етиштиришни таъминлайди [4].

А.А.Роденинг изланишларида, тупроқнинг микрофлораси таркиби ҳамда тадқиқотлар давомида микроорганизмларни метоболизми ва уларни тупроқнинг маъдан ва органик қисмлари билан ўзаро таъсирини аниқлаган [1].

Б.М.Халиковнинг тадқиқотларида қисқа ротацияли алмашлаб экишда олиготрофлар, микроорганизмлар миқдорининг кўпайиши, таркибида углерод сақлаётган органик бирикмаларнинг кўпроқ тўплашига, педотрофиллар индекси ҳамда денитрификаторлар, микроорганизмлар миқдорининг камайиши эса таркибида азот сақлайдиган бирикмаларни камроқ йўқолишига замин яратганлиги аниқланган [3].

см; 30–32 см; 34–36 см;) чуқур ишлов берилди.

Тажрибалардаги дастлабки микробиологик таҳлил натижаларига қараганда, микроорганизмлардан тупроқнинг 0–30 см қатламида амминификаторлар $4,3 \times 10^7$ кое/г, фосфор парчаловчи $1,7 \times 10^7$ кое/г, олигонитрофиллар $6,2 \times 10^6$ кое/г, микромицетлар $8,2 \times 10^6$ кое/г, актиномицетлар $3,7 \times 10^5$ кое/г. ни ташкил этди.

Амал даври охирига келиб амминификаторлар, микромицетлар, олигонитрофиллар миқдори кўпайиб, фосфор парчаловчи ва актиномицетлар миқдорини камайганлиги тажрибаларда кузатилди (жадвал).

Ишлов чуқурлигининг тупроқ микробиологик хоссаларига таъсирини билиш учун амал даври охирида барча вариантлар бўйича тупроқнинг микробиологик хоссалари аниқланди. Олинган маълумотларнинг таҳлил қиладиган бўлсак, қўлланилган минерал ўғит меъёрлари ва барча агротехник тадбирлар бир хил бўлишига қарамадан олинган ҳосил ва тупроқлар таркибидаги микроорганизмлар миқдори бир-биридан фарқ қилиши бизнингча қатор ораларига чуқур ишлов беришнинг турлича бўлишига боғлиқ деб ўйлаймиз.

Олинган натижаларга кўра, кузги бугдой:ғўза қисқа навбатли алмашлаб экиш даласида амминификаторлар миқдори назорат вариантга $6,0 \times 10^8$ кое/г бўлса, чуқур ишлов берилган вариантларда камайиб бориб, фақатгина 34–36 см чуқур ишлов берилган 6-вариантда амминификаторлар миқдори $8,6 \times 10^8$ кое/г. га кўпайганлиги аниқланди. Тупроқ таркибидаги фосфор парчаловчилар миқдори эса ишлов чуқур-

Тажриба даласи тупроғи таркибидаги микроорганизмлар миқдори, кое/г

Тупроқдаги микроорганизмлар номи	Тупроқ қатлами, см	Амал даври бошида	Амал даври охирида					
			1-вариант, (наз)	2-вариант, 18–20 см	3-вариант, 22–24 см	4-вариант, 26–28 см	5-вариант, 30–32 см	6-вариант, 34–36 см
Кузги бугдой:ғўза экилган майдон								
Аммонификаторлар	0–30	$4,3 \times 10^7$	$6,0 \times 10^8$	$2,6 \times 10^8$	$6,0 \times 10^8$	$1,8 \times 10^9$	$1,9 \times 10^8$	$8,6 \times 10^8$
фосфор парчаловчи	0–30	$1,7 \times 10^7$	$1,7 \times 10^8$	$6,7 \times 10^7$	$1,0 \times 10^8$	$2,0 \times 10^7$	$1,2 \times 10^7$	$6,7 \times 10^6$
Олигонитрофиллар	0–30	$6,2 \times 10^6$	$2,4 \times 10^6$	$8,2 \times 10^6$	$7,5 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	$1,8 \times 10^6$	$9,0 \times 10^6$
Микромицетлар	0–30	$8,2 \times 10^6$	$2,2 \times 10^3$	$1,5 \times 10^3$	$7,5 \times 10^3$	$3,7 \times 10^4$	$2,2 \times 10^4$	$2,2 \times 10^4$
Актиномицетлар	0–30	$3,7 \times 10^5$	$1,5 \times 10^5$	$3,0 \times 10^4$	$7,5 \times 10^3$	$6,7 \times 10^4$	$1,5 \times 10^4$	$2,2 \times 10^3$

Дарҳақиқат, тупроқнинг агрофизик, сув, сув-физик хоссалари меъёрида бўлса, ундаги микроорганизмларнинг ҳаракати фаоллашади, натижада тупроқ унумдорлиги ошади. Шундай экан, қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида парваришланаётган ғўза қатор ораларига турли чуқурликларда чуқур ишлов беришнинг тупроқдаги микроорганизмлар фаолиятига таъсир даражаси ва доирасини ўрғаниш муҳим масала ҳисобланади.

Шу мақсадда 2015–2017 йилларда Пахта селекцияси, уручилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Қашқадарё илмий тажриба станцияси ҳудудидаги тақирсимон тупроқлар шароитида тажриба ўтказилди. Тажриба доимий ғўза ва кузги бугдой:ғўза қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида олиб борилди. Тажриба тизимига кўра, ғўза ривожланишининг шоналаш даврида ғўза қатор ораларига турли чуқурликларда (18–20 см; 22–24 см; 26–28

лиги ошиб бориши билан камайиб бориши кузатилди, яъни назорат вариантда $1,7 \times 10^8$ кое/г бўлса, 6-вариантда $6,7 \times 10^6$ кое/г. ни ташкил этди. Олигонитрофил ва микромицетлар миқдори ишлов чуқурлиги ошиб бориши билан кўпайганлиги аниқланди. Олигонитрофиллар назорат вариантда $2,4 \times 10^6$ кое/г. ни ташкил этиб, ғўза қатор ораларига 34–36 см чуқур ишлов берилган 6-вариантда $9,0 \times 10^6$ кое/г бўлди. Микромицетлар миқдорида ҳам шу қонуният кузатилди.

Демак, ғўза қатор ораларига турли чуқурликларда чуқур ишлов берилганда тупроқдаги баъзи микроорганизмлар, яъни олигонитрофил ва микромицетлар миқдори ошиб, аммонификаторлар, актиномицетлар ва фосфор парчаловчилар миқдори камайд.

С. НЕГМАТОВА,
қ.х.ф.н., (ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

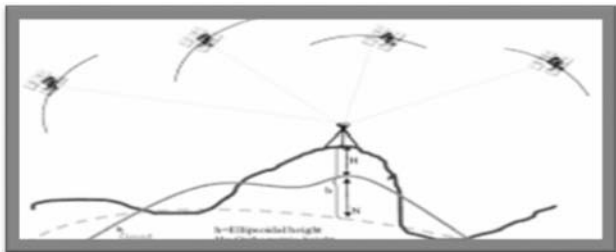
1. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. Л., 1965.
2. Звягинцев Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии. - М., 1991.
3. Халиков Б.М. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. - Тошкент, 2010. - 49-58-бетлар.
4. Торопкина А.Л. Тупроқ микроорганизми ва пахта ҳосили. - Тошкент, 1965. - 30 б.

ЖОЙ ОБЪЕКТЛАРИНИНГ КООРДИНАТАЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

This article provides an overview of the location of the ground points (coordinates) using the GPS system in an autonomous and differentiated way.

Ҳозирда замонавий геодезияда жойларнинг ўрнини аниқлашнинг икки хил усули мавжуд бўлиб, булар автоном ва дифференциал тартибда аниқлаш усуллари дур.

Автоном тартиб навигация ва ҳарбий приёмниклар ўрнини аниқлашнинг асосий усули ҳисобланади. Бунда объектнинг ўрни навигация йўлдошлари ва битта GPS приёмнигидан фойдаланиш асосида аниқланади. Дифференциал тартиб (DGPS) объект координаталарини юқори аниқликда топишга қаратилган. У энг камда иккита приёмникдан фойдаланишга асосланган, улардан бирининг координаталари маълум пунктда ўрнатилади ва у асос (база) станцияси ҳисобланади, иккинчиси — ҳаракатдаги станция бўлиб, аниқланадиган нуқталар бўйича ўтади. Координаталари аниқ асос станция тузатмаларини ҳисоблаб, йўлдош ўлчашларини тузатиш (коррекциялаш) учун эфирга комбинациялашган хабарларни узатади. Бу хабарлар ҳаракатдаги приёмник (станция) томонидан қабул қилиниб, у орқали асос станциядан узатилган тузатма ҳисобга олинади. Иш бажарувчи жойнинг навбатдаги нуқтасига ўтиб, GPS приёмник тугмачасини босиши билан ушбу нуқтанинг аниқ координаталари бир дақиқада топилади. Юқори аниқликни таъминлашнинг асосида координаталари маълум пунктлардан фойдаланиш ётади. Бу эса йўлдошдан келаётган далномер



сигналларида келиб чиқадиган хатоликлар йиғиндисини ҳисоблаш имконини беради

Асос (база) станцияси жойлашган пункт ҳисоблашнинг янги бош нуқтаси бўлиб, ундан маълум чегараланган ҳудудда жойлашган ҳар қандай GPS приёмникка тузатиш (коррекциялаш) радио сигналларини узатиш мумкин. Бу эса ягона тузатиш сигнали системадаги хатоликларни, уларнинг келиб чиқиши манбаларидан қатъий назар, тўғрилайди.

Биринчи вариантда приёмникларга телеметрик каналлар бўйича хатоликлар тўғрисида хабар узатилади, бу хабарни приёмник ўз ўрни ҳақидаги маълумот билан компютерда ишлаб чиқиб, нуқта координаталари аниқлигини оширади. Иккинчи вариантда асос станция “сохта йўлдош” вазифасини бажаради, яъни у сунъий йўлдошга ўхшаш сохта эҳтимоллий кодлар сигнали ва маълумотларни узатади.

GPS приёмнигининг жойлашувига қараб статик ва динамик ўлчашлар усуллари қўлланилади.

Приёмник ўрнини статик усулда аниқлашда у аниқланадиган пунктда ўрнатилиб, маълум вақт давомида кузатишлар олиб борилади.

Динамик усулда кузатишларни олиб бораётган приёмник ҳаракатда бўлган транспорт воситасида ўрнатиш мумкин.

Геодезик GPS приёмниклар билан ишлашда қўйилган мақсадга қараб қуйидаги ўлчашлар услубидан бири қўлланилади: статика, илдам статика, кинематика ва РТК.

Статика узун чизиқларни ўлчашда, геодезик тармоқларни ривожлантиришда, тектоник платформалар ҳаракатини

ўрганиш ва бошқаларда қўлланилади. Статика энг юқори аниқликда ўлчаш учун қўлланилиб, станцияда кузатишлар вақти бир соатни ташкил қилади. Геодезик тармоқларни ривожлантиришда векторлар энг аниқ топилиши (ўлчаниши) керак бўлади. Бунда тармоқлар қатъий боғланган векторлардан ривожлантирилади ва пунктларнинг аниқ координаталари тармоқни қатъий тенглашдан топилади.

Илдам статика зичлаш тармоқлари ва съёмка тармоқларини ривожлантиришда қўлланилади. Бу усул кузатиш натижаларини компютерда ишлаб чиқиб координаталарни сантиметр аниқлик даражасида аниқлашни таъминлайди.

Асос (база) чизигини ҳаммаси бўлиб 8 дақиқада (8–30 дақиқа) аниқлаш учун бу усул элтиш фазасини ўлчашдан фойдаланади. Керакли ўлчаш вақти қўлланиладиган приёмник типига асос (база) чизигининг узунлигига, кўринадиган сунъий йўлдошлар сонига ва уларнинг геометриясига боғлиқ.

Кинематика топографик съёмкаларда ва катта миқдордаги нуқталар координаталарини қисқа вақт ичида аниқлашда қўлланилади. Бунда сунъий йўлдошлардан келаётган сигналлар йўлини дарахлар, баланд иморатлар ва бошқалар тўсадиган бўлса, вақт сарфи ошади, аниқлик эса пасаяди. Асос чизигининг узунлиги 50 км. билан чегараланади ва 1 сантиметр аниқликни таъминлайди.

РТК кинематика усулида реал вақт давомида ўлчаш учун асос станцияси қабул қилган сунъий йўлдош маълумотларини ҳаракатдаги приёмникка узатиш учун радиомодемдан фойдаланади. Бу усул нуқталарнинг координаталарини далада реал вақтда билиш имконини беради. Шунинг учун унда топографик съёмкаларни бажариш жуда унумли ҳисобланади. Лекин радиомодемда ишлаш учун асос станция билан ҳаракатдаги станциялар ўзаро кўриниши керак бўлади. Бу усул реал вақтда сантиметрик аниқликни таъминлайдиган ягона усул ҳисобланади.

Ҳар бир сунъий йўлдош иккита уникал кодни узатади. Биринчи ва нисбатан оддий кодга (кўпол) коди дейилади. Иккинчи код (аниқ) код дейилади. Бу кодлар иккита элтувчи тўлқинларни ва модуллаштиради. ва кодни, эса фақат кодни элтади.

Координаталар трилатерация методида ҳар бир кўринадиган йўлдошга масофани аниқлашдан кейин топилади. Узоқлик код ёки элтувчи фаза бўйича аниқланади. Геодезик GPS приёмниклар фазани элтувчи цикл чегарасида ўлчайди ва тўлқинларнинг узунлиги маълум, шунинг учун йўлдошларга узоқликлар фаза домерини йўлдош билан антенна орасидаги тўлқинлар сонига кўпайтириб, масофа аниқланади.

Ў.ИСЛОМОВ,

О.ЖУМАНАЗАРОВ,

М.ИНАЯТОВА,

(ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Х.М.Мубораков., С.А.Тошпўлатов., Б.Р.Назаров. *Олий геодезия, Тошкент, 2014 йил, 459 бет.*
2. Ў.П. Исломов., А.Н.Иномов., Ж.О.Лапасов., *Замонавий GPS приёмниклар. Тошкент, 2016, ТИМИ.*
3. *Интернет маълумотлари:*

www.oliy-geo.dezia, www.trimble.com

ШИНАНИНГ ТУПРОҚҚА КЎРСАТАДИГАН ЮКЛАНИШЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Статик ҳолатдаги гилдираклар орасидан қаттиқ асосга энг кам босим берадиганлари танлаб олиниб, турли тупроқ шароитларида уларнинг максимал босим кучлари ҳисобланади. Ҳисоблаш натижаларидан республикаимизда ишлаб чиқариладиган ва хориждан келтириладиган тракторларнинг мамлакатимизнинг турли тупроқ шароитлари учун тадқиқ этиш, тупроқ унумдорлигини ошириш ва зичланишнинг олдини олишга қаратилган техник ечимларни қидиришда фойдаланиш мумкин [1–4].

ГОСТ 26953–86 да ўртача қўрт ва максимал q_{max} босимлар трактор юриш қисмининг тупроқни зичлаш таъсирини баҳоловчи асосий мезон сифатида қабул қилинган [1]. Унга биноан, шинанинг қаттиқ асосга ўртача босими қуйидагича аниқланади:

$$q_{\text{срм}} = \frac{Q}{F_{\text{т}}}, \quad (1)$$

Бунда Q - шинанинг нормал юкланиши, Н;

$F_{\text{т}} = K_f F_{\text{к}} = 1,1 F_{\text{к}}$ - шинанинг тупроқли йўлда қолдирган изининг юзи, м².

$F_{\text{к}}$ - шинани қаттиқ асосда қолдирган изининг юзи, м².

ГОСТ 26955–86 га мувофиқ, дастлаб шинанинг турли ички ҳаво босим (P_w) ларига тўғри келувчи Q ва $F_{\text{к}}$ параметрлар ва $F_{\text{т}}$ қийматлари аниқланади, кейин $q_{\text{срм}}$ ва q_{max} босимларни ҳисоблашга киришилади. Тупроққа максимал босим кучи қуйидагича аниқланади:

$q_{\text{max}} = q_{\text{срм}} K_2$, (2) Бунда K_2 - коэффициентнинг қиймати ГОСТ 26955–86 да меъёрлаштирилган ва 1,5 га тенг.

Амалда фойдаланилаётган шиналар ичидан 16,9 R38 ва 420/85 R38 маркали шиналар танлаб олинган. Шунга асосан ушбу шиналарнинг мақбул параметрларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди [2, 3].

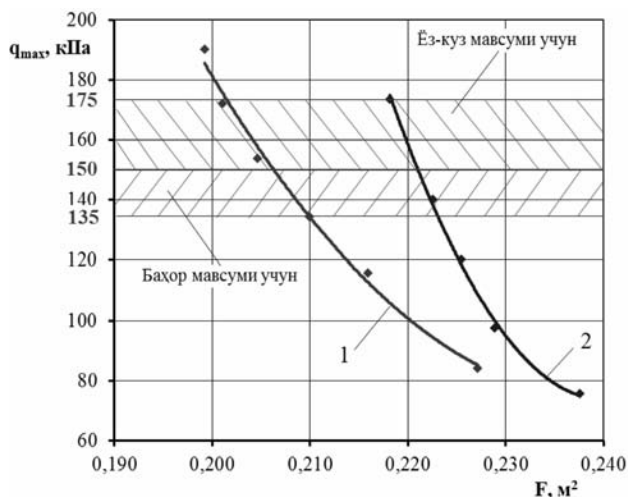
(1) ва (2) ифодалар ёрдамида турли ички ҳаво босими ва юкланишлар учун шина изларининг юзлари ва тупроққа кўрсатадиган ўртача ва максимал босимлари аниқланди (жадвал ва расм). Расмда 16,9 R38 (1) ва 420/85 R38 (2) шиналарнинг стандартларда минимал рухсат этилган ички ҳаво P_w босимлари (60 ва 40 кПа) ҳамда унга мос максимал тик Q юкланишлари (12,75 ва 11,97 кН) дан максимал рухсат этилган ички ҳаво босими (160 кПа) ҳамда унга мос тик юкланишлари (25,26 кН) гача оралиқлардаги тупроққа максимал босимнинг излар юзларига боғлиқ ўзгариш графиклари тасвирланган.

Жадвалдаги рақамлар ва расмдаги (1) ва (2) графиклардан кўринадики, шиналарнинг максимал ички

ҳаво босими ҳамда унга мос тик юкланишида 16,9R38 шинанинг тупроққа босими ёз-куз мавсуми учун рухсат этилган (150–175 кПа) қийматдан 15,2 кПа ($q_{max}=190,2-175$) га ортиқлиги, 420/85 R38 русумли шина эса бу талабни қаноатлантириши ($q_{max}=173,68 < 175$) кўриниб турибди. Баҳор мавсуми (135–150 кПа) учун 16,9R38 шинани $P_w=120$ кПа дан, 420/85R38 шинани $P_w=140$ кПа дан катта бўлмаган ички ҳаво босимларида фойдаланишга рухсат этилади.

Таҳриба натижаларига кўра, шиналар из юзларининг ортиши билан таянч асосга берилаётган максимал босимлари ўртача 1,17 ва 1,22 мартага ортиб борди. Бунда 16,9R38 шинанинг максимал босими 420/85R38 га нисбатан ўртача 16 фоизга катта бўлди. 420/85 R38 шина эластиклигининг юқорилиги ундан минимал ички ҳаво босимларида ҳам фойдаланишга имкон яратади, дала юзасининг нотекисликларига мослашади ва изнинг юзи катталашиб, босимнинг қийматини минимал бўлишига эришилади.

Демак, 420/85 R38 шинани 140 кПа дан, 16,9R38 шина 120 кПа дан кичик ички ҳаво босимларида ба-



1 – 16,9R38; 2 – 420/85R38;

Шинанинг тупроққа кўрсатадиган максимал босимини максимал рухсат этилган ички ҳаво босимлари ва юкланишларнинг турли қийматларида таянч асосдаги из юзига боғлиқ равишда ўзгариш графиклари

ҳор мавсумида, 16,9R38 ни 140 кПа дан кичик, 420/85R38 дан эса барча рухсат этилган ички ҳаво босимларининг қийматларида ёз-куз мавсумида ишлатиш тавсия этилди.

**М.ТЎХТАБАЕВ, Н.ИСМОИЛОВ, (ҚХМЭИТИ).
АДАБИЁТЛАР**

1. ГОСТ 26955-86, ГОСТ 26953-86, ГОСТ 26954-86. Государственные стандарты союза ССР. Техника сельскохозяйственной мобильная. Нормы воздействия движителей на почву, Методы определения воздействия движителей на почву, Метод определения максимального нормального напряжения в почве. - Москва, Издательство стандартов, 1986. - С. 23.

2. Тўхтабоев М. Трактор юриш қисмининг тупроққа техноген таъсирини баҳолаш // ФарПИ илмий-техник журнали. - Фаргона, 2016. - №2. - 28-32 б.

Таҳриба натижалари

Шинанинг тури	P_w , кПа	Q , кН	$F_{\text{т}}$, м ²	$q_{\text{срм}}$, кПа	q_{max} , кПа
16,9R38	[60]	[12,75]	0,22716	56,13	84,19
	80	16,68	0,21590	77,26	115,89
	100	18,84	0,20996	89,73	134,59
	120	20,99	0,20463	102,58	153,87
	140	23,10	0,20108	114,88	172,32
	[160]	[25,26]	0,19922	126,80	190,20
420/85R38	[40]	[11,97]	0,23755	50,38	75,57
	70	14,86	0,22884	64,95	97,42
	100	18,05	0,22542	80,07	120,11
	120	20,80	0,22258	93,44	140,15
	[160]	[25,26]	0,21816	115,79	173,68

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ ТЕХНИКА ВОСИТАЛАРИ ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР БИЛАН ТАЪМИНЛАШ МЕХАНИЗМЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

The current system of providing modern technology and agricultural technology has been studied, and scientifically grounded proposals for improving the mechanism for financing the mechanization of agricultural production have been given.

Қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқаришни мунтазам янгилаб, модернизация қилиб бориш зарурияти уни техника воситалари билан таъминлаш тизимини ҳам тўла бозор таъминотида асосида ривожланишини тақозо этади. Фермер хўжаликларида бирламчи қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнига юқори унумли, сифатли иш бажарувчи, ҳосилни кам исроф қилувчи янги техникаларни ҳамда ресурсларни тежовчи самарали технологияларни жорий этишга республикамиз ҳукумати катта эътибор қаратмоқда. Бугунги кунда фаолият юритаётган фермер хўжалиқларининг асосий қисми агротехник тадбирларни ўз вақтида ва самарали ўтказиш учун зарур бўлган барча турдаги техника воситаларини сотиб олишлари учун етарли даражада молиявий маблағларга эга эмаслар. Бу эса техника воситалари ва технологиялар билан таъминлаш бўйича эркин бозорнинг шаклланишига асосий тўсиқ бўлмоқда.

Юқоридагиларни ҳисобга олиган ҳолда иқтисодийни модернизациялаш шароитида қишлоқ хўжалигида устувор хўжалик юритиш шакли бўлган фермер хўжалиқларини техника воситалари билан таъминлаш, уларда янги технологияларни жорий этишга бўлган қизиқишларини рағбатлантиришнинг ҳозирги ҳолатини чуқур таҳлил қилиш асосида мавжуд муаммоларни бартараф этиш бўйича илмий асосланган таклифлар ва амалий тавсиялар ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг энг долзарб масалаларидан биридир.

Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг фаолияти иқтисодий самарадорлиги нафақат юқори унумли техникалар ва машиналар сони, илгор технологиялар, ишлаб чиқариш комплекс механизациялаш ва автоматлаштириш, илмий-техник тараққиётнинг бошқа омиллари билан белгиланади, шунингдек, ушбу жараёнда ишлаб чиқаришнинг ижтимоий-иқтисодий шароитлари ҳам муҳим ўрин тутди. Буларга моддий рағбатлантириш шакллари тақомиллаштириш орқали инсон омилни фаоллаштириш, кадрлар малакаси ва уларнинг маънавий-техник савиясини ошириш, техника билан таъминлаш ва механизация даражасини ошириш натижасида тармоқда банд бўлганларни қисқартириш, ноқишлоқ хўжалик соҳасида бандликни ва даромадларни ошириш каби омиллар кириб, ушбу омиллар ишлаб чиқаришнинг ижтимоий йўналтирилганлиги орқали қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни ҳамда техникалардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш имкониятларини кенгроқ очиб беради.

Бу каби ҳолатни техника воситалари нархининг юқорилиги, хўжалиқлар ер майдонларининг кичиклиги ва уларда барча турдаги техника воситаларига эгаллик қилиш ва фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан самарасиз эканлиги, хўжалиқларни янги техникаларни сотиб олиш имконияти пастлиги, маҳаллий машинасозлик корхоналари қувватларининг чекланганлиги билан изоҳлаш мумкин. Сўнгги омил хўжалиқларни техника воситалари билан таъминлашда муҳим ўрин тутди. Бугунги кунда амалиётда хўжалиқларни техника воситалари билан таъминлашнинг асосан учта манбаси кенг тарқалган. Буларга хўжалиқларнинг ўз маблағлари, лизинг ва кредит муассасаларини киритиш мумкин. Юқорида таъкидланганидек, хўжалиқлар молиявий ресурсларининг чекланганлиги ва кредит муассасалари томонидан тармоққа инвестиция киритишга бўлган рағбатининг

камлиги ҳисобига бу борада лизинг хизматлар улуши салмоқли бўлмоқда. Бугунги кунга келиб қишлоқ хўжалигини юқори унумли чет эл техникалари, шунингдек, маҳаллий машинасозлик заводлари томонидан ишлаб чиқарилаётган техника воситалари билан лизинг асосида таъминлаш амалиёти кенг қўлланилмоқда ва бу ўзининг ижобий самарасини бермоқда.

Фермер хўжалиқлари томонидан 2015-2017 йилларда турли манбалар орқали, яъни лизинг, кредит ва ўз маблағлари ҳисобига техника сотиб олиш ҳолатини таҳлил қилганимизда улар томондан сотиб олинган техника воситаларига сарфланган жами маблаг таркибида агар 2015 йилда лизинг асосида 69,1 фоизни, тижорат банклари кредити ҳисобига 29,6 фоизни ва хўжалиқларнинг ўз маблағи ҳисобига 1,3 фоизни ташкил этган бўлса 2017 йилга келиб бу кўрсаткичлар мос равишда 55,9 фоиз, 42,0 фоиз ва 2,1 фоизни ташкил этган.

Таҳлиллардан кўриниб турибдики, фермерлар томонидан техника воситаларини лизинг асосида сотиб олиш охириги уч йилда пасайган. Лекин фермерлар банк кредити ва ўз маблағлари ҳисобига сотиб олиш салмоғи ортиб борганлигини кузатишимиз мумкин. Бу ижобий ҳолат, бироқ лизинг муассасалари томонидан асосан трактор ва прицеплар лизингга берилмоқда, бошқа турдаги техника воситалари, жумладан, қишлоқ хўжалик машиналари тўлиғича кредит ҳисобига ёки хўжалиқларнинг ўз маблағларига сотиб олинмоқда. Шу боис республикада қишлоқ хўжалиги техникаларини лизингга бериш амалиётини янада ривожлантириш, бунда биринчи навбатда лизингга бериладиган лизинг предметлари ассортиментини кенгайтириш, бунда трактор ва машиналар билан биргаликда тармоқда кўп қўлланиладиган қишлоқ хўжалик машиналарини, айниқса, хориж техникаларини лизингга бериш амалиётини кенг жорий қилиш, лизинг шартномаларини бажарилиши устидан қатъий назоратни ўрнатиш, лизинг соҳасида соғлом рақобат муҳитини яратиш, бунда нодавлат сектори шакллантиришни рағбатлантириш ва бошқа шу каби бир қатор ташкилий-ҳуқуқий ва иқтисодий чора-тадбирлар мажмуини амалга ошириш талаб этилади.

Лизинг асосида таъминлашда фермер хўжалиқлари учун асосий қийинчиликлар бошланғич тўловни тўлаш, шунингдек, дастлабки уч йил мобайнида техникани тўлиқ қийматини тўлаб бериш жараёнларида содир бўлмоқда. Бу эса сунъий равишда маҳсулот таннархининг ошиб кетишига олиб келмоқда. Аксарият хўжалиқлар дастлабки, аванс тўловини тўлаш имконига эга бўлмапти. Тўловларни ўз вақтида амалга ошириш борасида ҳам бир қатор қийинчиликлар вужудга келмоқда. Натижада лизингга берувчилар фаолиятининг ривожланишида ҳам сезиларли силжишлар рўй бермапти, лизинг тизимининг самараси пастлигича қолмоқда.

Қишлоқ хўжалиги корхоналарини лизинг асосида техника воситалари билан таъминлашда дастлабки маблағ ва кафолат муаммо бўлмоқда. Шу боис ҳар қандай фермер хўжалиги ундан тўлиқ фойдалана олмағир. Бундай шароитда қишлоқ хўжалигида лизингни кенг жорий этиш учун қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қабул қилиб олувчи ва қайта ишловчи корхоналар маблағларини жалб этиш зарур.

Умуман олганда қишлоқ хўжалигини замонавий техника воситалари ва ресурстежамкор технологиялар билан таъминлашда тижорат банклар томонидан кредитлаш, лизинг асосида таъминлаш ва фермер хўжалиklarининг ўз маблағлари ҳисобига сотиб олиш механизмларини тубдан қўриб чиқиш ва босқичма-босқич манзилли дастурлар ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш лозим, жумладан:

Лизинг асосида таъминлаш йўналишида:

- қишлоқ хўжалигида лизинг хизматлари тизимини янада такомиллаштириш, яъни лизинг муддатларини узайтириш ва бошқалар. қишлоқ хўжалигида лизинг хизматлари тизимини янада такомиллаштириш, яъни лизинг муддатларини узайтириш;

- қишлоқ хўжалигида лизинг кенг жорий этиш учун қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қабул қилиб олувчи ва қайта ишловчи корхоналар маблағларини жалб этиш;

- хориж техникаларини лизингга бериш амалиётини кенг жорий қилиш;

- лизинг шартномаларининг бажарилиши устидан қатъий назоратни ўрнатиш;

- лизинг соҳасида соғлом рақобат муҳитини яратиш, бунда нодавлат сектори шакллантиришни рағбатлантириш ва бошқа шу каби бир қатор ташкилий-ҳуқуқий ва иқтисодий чора-тадбирлар мажмуини амалга ошириш ва бошқалар.

Тижорат банклари томонидан кредитлаш йўналишида:

- фермер хўжалиklarини техника воситаларини сотиб олишлари учун узоқ муддатли (15-20 йил) мақсадли кредит ажратиш механизмини ишлаб чиқиш;

- ушбу кредитларни паст фоизда ва имтиёзли давр (1-2 йил) билан ажратиш механизмини йўлга қўйиш;

Хўжалиklarнинг ўз маблағлари ҳисобидан молиялаштириш йўналишида:

- қишлоқ хўжалиги корхоналарига техник ва технологик қайта қуролланиш учун олиб келинаётган машина ва бошқа воситаларни, ўз вақтида ўрнатиш шарти билан божхона ва солиқ имтиёзларини жорий этиш;

- ҳудудларда техника воситалари билан меъёр даражасида таъминлаш ва технологияларни кенг жорий этилишига эришиш, мақсадида таъминотнинг турли усулларидан (кредит, ижара, прокат, лизинг ва ҳ.к) кенгрок фойдаланиш;

- техника воситаларидан кооперациялашган усулда фойдаланиш механизмини ишлаб чиқиш ва ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш ва амалиётга кенг жорий қилиш;

- техника ва технологиялардан самарали фойдаланишни рағбатлантирувчи иқтисодий чора-тадбирлар мажмуини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ва ҳ.к.

Юқоридаги таклиф ва тавсиялар асосида комплекс чора-тадбирлар дастурлар ишлаб чиқилиши ва амалиётга жорий этилиши келажакда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини техника воситалари ва технологиялар билан таъминлашни яхшилашда муҳим замин бўлиб хизмат қилади.

И.РАФИКОВ,

и.ф.н., катта илмий ходим,

З.МУРОДОВА,

катта ўқитувчи (ТошДАУ).

АДАБИЁТЛАР

1. Михлин В.М. Типизированные решения по формированию МТС. Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1998 г. - №2. - С. 8-12.
2. Нечитайлов С. М. Роль лизинга в производстве и использовании техники. Экономика и управление АПК. 2001 г. - №9. - С. 53-56.
3. Хусанов Р.Х., Хамдамов А. Н., Рафиқов И.Э. Қишлоқ хўжалигида сервис хизмати. Муқобил машина-трактор паркларини ривожлантириш муаммолари. Тошкент, 2001.

УДК: 631.372

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

To the article the results of taking of inventory and analysis of the state of agricultural and reclamative technique, Republics of Uzbekistan and suggestion of their systematic updating applied in an agricultural production, are driven.

Эффективность использования сельскохозяйственной и мелиоративной техники в сельскохозяйственном производстве в основном зависит от их технического состояния и ресурсо- и энергосбережения конструкции.

В целях кардинального повышения уровня оснащения сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей промышленности современной высокопроизводительной, отвечающей мировым требованиям и стандартам, сельскохозяйственной и мелиоративной техникой и технологическим оборудованием в республике приняты ряд правовых и нормативно-технических документов.

В разделе “Приоритетные направления развития и либерализации экономики” Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития республики Узбекистан в 2017-2021 годах предусматриваются модернизация и интенсивное развитие сельского хозяйства, широкое внедрение в сельскохозяйственное производство интенсивных методов, прежде всего современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий, использование высокопроизводительной сельскохозяйственной техники.

В решении задач, поставленных в вышеуказанных правовых и нормативно-технических документах, важную роль играет испытание сельскохозяйственной, мелиоративной техники и технологий. В процессе соответствующих видов

испытаний (предварительные, приёмочные, периодические, квалификационные, типовые и др.) определяются показатели безопасности, агрозоотехнические, эксплуатационно-технологические, надёжностные и другие показатели сельскохозяйственной и мелиоративной техники. Эти показатели сравниваются с требованиями действующих нормативных документов в Республике Узбекистан. На основании результатов испытаний оформляются соответствующие рекомендации о целесообразности постановки на производства или импорта сельскохозяйственной и мелиоративной техники для дальнейшего применения ее в сельскохозяйственном производстве.

Исходя из вышеизложенных, на основании данных Инспекции “Уздавтехназорат” проведена инвентаризация и анализ состояния сельскохозяйственной и мелиоративной техники, применяемые в сельском хозяйстве Республики Узбекистан, с последующей проверкой их на предмет прохождения соответствующих испытаний в аккредитованных испытательных организациях, в соответствии с действующими нормативными документами.

Результаты инвентаризации и анализа показали, что в настоящее время в Республике Узбекистан применяются более 39 наименований сельскохозяйственной и мелиоративной техники различных моделей.

Эффективность производства сельскохозяйственных культур напрямую зависит от состояния его основных фондов, в том числе от технического состояния сельскохозяйственной и мелиоративной техники.

В себестоимости производства продукции до 35-40% составляют расходы на выполнение механизированных работ и содержание машинно-тракторного парка. Снижение уровня технической оснащенности, физический износ и старение машин приводят к сокращению объемов запланированных механизированных полевых работ, увеличению сроков проведения и снижению качества агротехнических операций, особенно на уборке урожая сельхозкультур, а также увеличению потерям урожая, что отрицательно влияет на результаты деятельности фермерских хозяйств.

В общем парке сельскохозяйственной техники, используемой в сельскохозяйственном производстве, 56,2 тыс. единиц техники из общего количества 146,3 тыс. единиц основных видов сельскохозяйственной и мелиоративной техники эксплуатируются более 15 лет и требуют поэтапного обновления. Вместе с тем, не отвечают требованиям сегодняшнего дня действующие механизмы государственной поддержки предприятий и организаций, вовлеченных в сельское хозяйство, стимулирования процессов обновления парка сельскохозяйственной техники.

Исходя из вышеизложенного, анализируется состояние (длительность эксплуатации) сельскохозяйственной и мелиоративной техники на 01.01.2018 года, применяемые в сельскохозяйственном производстве Республики Узбекистан.

Результаты анализа показали, что, из имеющегося 168531 шт. всех наименований сельскохозяйственной и мелиоративной техники, 35813 шт. (21,3 %) эксплуатируются более 20 лет, 31640 шт. (18,8 %) в течении 16–20 лет, 30762 шт. (18,2 %) в течении 11–15 лет, 31876 шт. (18,9 %) в течении 6–10 лет и 34843 шт. (20,7 %) эксплуатируются в течении 1–5 лет.

На срок службы сельскохозяйственной и мелиоративной техники в хозяйствах влияют: интенсивность эксплуатации в течение года, экономическое состояние фермера, цены на новую технику, а также их производительность, надежность, экономическая эффективность использования техники и его окупаемость.

По данным колледжа Уай при Лондонском Университете установлено, что срок службы тракторов в Англии при интенсивности их использования до 750 ч в год составляет 12 и более лет, 1000 ч – 10 лет.

По данным французских специалистов, при ежегодной выработке тракторами 1000 мото-часов наиболее экономично использовать их в течение 10–12 лет, при меньшей выработке – 16–20 лет. В Италии в среднем тракторы используют в течение 12–14 лет, погрузчики и мотокосилки – 10–12 лет, оросительную технику – 20 лет. Итальянские специалисты считают, что ежегодная стоимость эксплуатации тракторов и самоходных машин не должна превышать 12 процентов их стоимости, включая затраты на топливо и смазочные материалы.

В Республике Узбекистан Институтом механизации и электрификации сельского хозяйства (ИМЭСХ), совместно с другими отраслевыми научно-исследовательскими институтами, периодически разрабатывается "Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 5–6 лет" (СМТ).

В СМТ также предусмотрена периодическое обновление сельскохозяйственной и мелиоративной техники, эксплуатируемые в сельскохозяйственном производстве Узбекистана за счет новых, более модернизированных, совершенных и комбинированных.

Исходя из вышеизложенного, следует, что целесообразно обновлять сельскохозяйственную и мелиоративную технику за счет новых, более модернизированных, комбинированных и высокопроизводительных на основании результатов испытаний и соответствующих рекомендаций о целесообразности дальнейшего применения их в сельскохозяйственном производстве, с последующим включением их в создаваемый "Реестр сельскохозяйственной и мелиоративной техники для применения в сельскохозяйственном производстве Республики Узбекистан".

Б. ШАЙМАРДАНОВ,
д.т.н., профессор,

Р. МИРСАЙДОВ,
к.т.н., ст. н. с.,

С. МАМАДЖАНОВ,
к.т.н., ст. н. с.,

Ш. НИШАНАЛИЕВ,
ст. н. с., УзГЦИТТ,

Ш. РАВШАНОВ,
к.т.н., ст.н.с.,

С. МУРАТОВ,
главный специалист,
инспекция "Уздавттехназорат".

ЛИТЕРАТУРА

1. Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2011-2016 гг. Типография ООО "YUSUF YANGI NASHR". - Ташкент 2013. 199 стр.
2. *tracavto.ru* Срок службы сельскохозяйственной техники.
3. Шаймарданов Б.П., Мирсаидов Р., Мамаджанов С.И., Нишаналиев Ш.Н. К созданию реестра сельскохозяйственной и мелиоративной техники // Ж. "AGRO ILM", 2017, № 5. - С. 89 - 90.

УДК: 631.358:635.25

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ БОКОВОГО ДИСКА ЛУКОКОПАТЕЛЯ

В настоящее время во многих фермерских хозяйствах используются простые, надежные и недорогие копатели уборки лука. Однако создание малогабаритного копателя с эффективными выкапывающими и сепарирующими устройствами, для всех условий республики Узбекистан затруднительно.

Агротехнические требования по выкопке луковиц наиболее полно обеспечиваются, в основном, при работе на легких почвах с оптимальной влажностью и не содержащих прорыхленных почвенных комков.

В сложных почвенно-климатических условиях республики создание нового лукокопателя на основе новых технических решений и совершенствование существующих рабочих органов, выполняющие технологическую операцию при минимальных затратах энергии является актуальной задачей.

Разрабатываемый лукокопатель состоит из боковых дисков 1 и катками 2, секционных лемехов 3, бitera 4 с упругой лопастью 5, элеватора 6, сужающих щитков 7.

Сперва определяем диаметр катка диска. Определяем этот