

ISSN 2091-5618

AGRO ILM

61631-SOM, 2019



ПАХТАЧИЛИК

С.ЭГАМБЕРДИЕВА, Т.СЕЙТНАЗАРОВА. Ғўзанинг F_2 ва F_3 дурагайларида қимматли-хўжалик белгилари бўйича трансгрессия даражаси ва частотаси таҳлили.....	3
Я.БАБАЕВ, Г.ОРАЗБАЙЕВА, М.МИРАХМЕДОВ, Р.БАРДИЕВА. Селекцион кўчатзордаги янги тизмаларнинг морфо-хўжалик белгилари.....	4
С.РАҲМОНҚУЛОВ, А.ДАНАБАЕВ, Х.ЖАЛОЛОВ. Ўрта толали ғўза навларининг морфо-хўжалик кўрсаткичларига гармселнинг таъсири.....	5
Б.ГАППАРОВ, Б.АМАНОВ, С.РИЗАЕВА. Ғўзанинг тетраплоид G.HIRSUTUM-L ва ёввойи G.PALMERII турини ўзаро частиштириш натижалари.....	7
К. МИРЗОЁҚУБОВ, Ш. МАМАНАЗАРОВ, Й. МУҲАММАДОВ, Н. ХУСЕНОВ. “Равнақ-2” ғўза навининг бирламчи уруғчилигида нав белгиларини яхшилаш.....	8
Х. САЙДАЛИЕВ, А. ХОЛМУРОДОВ, А. БАКИРОВА. Энергия прорастания и всхожесть семян у межвидовых гибридов хлопчатника.....	9
Ҳ.МАРДАНОВ, Ш.НАМАЗОВ, Р.ЮЛДАШЕВА. Ғўза навлари тола микронейрига табиий гармселнинг таъсири.....	11
Ш.НАМАЗОВ, Д.ТОХИРБОЕВА, М.СОДИҚОВА, С. МАТЁҚУБОВ. Интрогрессив ғўза тизмаларининг тола сифати.....	12
Ф.ҒОППОРОВ, Л.МАМАТҚУЛОВА. Янги ўрта толали ғўза навлари чигитларининг унвчанлиги.....	13
И.АБДУРАҲМОНОВ. Суғориш ва озиклантириш меъёрларининг янги ғўза навларига сарфланадиган сув миқдорларига таъсири..	14
Б.МАМАРАХИМОВ, С.ТУРСОАТОВ. Ғўза навларида маҳсулдорлиқнинг бошқа хўжалик белгилари билан ўзаро боғлиқлиги...	15
О.ЭРҒАШЕВ. Тола чиқими кўрсаткичларининг янги ғўза нави бир неча авлодларида фенотипик акс этиши.....	17
С.МАТЁҚУБОВ, Ш.НАМАЗОВ. Геномлараро мураккаб дурагайлаш орқали олинган юқори авлод дурагайларида толанинг айрим сифат кўрсаткичларининг ирсийланиши.....	18
О.ПИРИМОВ, М.ОЧИЛОВ, Ж.БЕКҚУЛОВ. Чигитга электр майдонида ишлов беришнинг ғўза унвчанлигига таъсири.....	19
С.РАҲМОНҚУЛОВ, Ҳ.МАРДАНОВ, А.ДОНАБАЕВ. Табиий гармсел шароитида ғўзанинг “Истикпол-14” навини суғориш муддатлари ва меъёрлари.....	20
М.АБЕРҚУЛОВ, И.РАСУЛОВ, М.СОДИҚОВА. Янги яратилган ғўза оилалари толасининг айрим сифат кўрсаткичлари.....	22
Ш.РАҲМОНОВ. “Зарафшон” ғўза навида муқобил агротехнологияни такомиллаштириш.....	23
А.КУРБОНОВ, А.АШИРҚУЛОВ, В.АВТОНОМОВ. Полевая всхожесть семян в зависимости от воздействия на семена ультрафиолетовым облучением.....	24
Г.ШОДМОНОВА, П.ИБРАГИМОВ, Б.УРОЗОВ. Создание устойчивого селекционного материала к коробочному червю на базе трансгенного хлопчатника.....	25
Ф.ТЕШАЕВ, А.УЛҲАБОВЕВ. Турлича шўрланган майдонларда ғўза барги тўкилиши ва қўсақларнинг очилишига дефолиантларнинг таъсири.....	26
Ш.САМАНОВ, Б.АМАНОВ, С.РИЗАЕВА, Б.ГАППАРОВ, И.САМАДОВ. Ғўзанинг ингичка толали навларини йирик қўсақли тизмалар билан дурагайлаш асосида олинган F_1 ўсимликларда қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши.....	27

ҒАЛЛАЧИЛИК

И.ЭГАМОВА, Т.РАХИМОВ, Н.ЮСУПОВ. Кузги юмшоқ бугдойнинг констант шакллари ва ҳар томонлама ўрганиш натижалари.....	28
--	----

Д.МУСИРМАНОВ, А.АМАНОВ, С.АЛИҚУЛОВ. Ўзбекистон шароитида кўп йиллик бугдой нав намуналарини ўрганиш истиқболлари.....	30
Ш.ДИЛМУРОДОВ, Ш.ҲАЗРАТҚУЛОВА. Юмшоқ бугдойнинг дон сифати юқори тизмалари селекцияси.....	32
Д.РАШИДОВА, Ш.АМАНТУРДИЕВ, Ш.ШАРИПОВ, В.ШПИЛЕВСКИЙ. Всхожесть семян пшеницы и сои, обработанных агро-нанополимерными препаратами.....	33
Н.ОТАМИРЗАЕВ. Шоли уруғига уруғдориллагишлар билан ишлов бериш самарадорлиги.....	34
Х.НАЗАРОВ. Юқори лизинли маккажўхори дони — паррандачиликда тўйимли озуқа гарови.....	36
И.САПАРНИЯЗОВ, С.САНАЕВ. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида мулчалаш усулларининг сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....	37

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

А.КАЮМОВ, Г.КАРАХОДЖАЕВА. Олманинг “Пинк Леди” нави меваларининг сақланишига қоғоз қопчаларнинг таъсирини ўрганиш...	38
А.МАЛИКОВ, Н.НОРКАБУЛОВА, Б.ҚАЮМОВ. Узумнинг шароббон дурагай шакллари кимёвий таркиби.....	40
А.ГУЛЯМОВ, Д.ЖАНАКОВА. Влияние фосфорно-калийных подкормок на развитие анатомической структуры побегов винограда и накопление углеводов.....	41
Ҳ.АБДУЛЛАЕВА. Қулупнай навларининг курғоқчиликка чидамлилиги.....	42
А.ҚОСИМОВ. Олтинсимон қорағат навларининг иссиққа чидамлилиги.....	44
Х.АМИРОВ. Қовун уруғини экишолди тайёрлашнинг мақбул усули ва экиш муддати.....	45
Р.НИЗОМОВ, Б.ИБРОҲИМОВ. Ноанъанавий сабзавот — бамия (HIBISCUS ESCULENTUS L) ни етиштириш ва унинг ишлатилиши..	45
Т.ХОЛМУМИНОВ. Изучение сортообразцов сладкого перца и выделение перспективных сортов для Узбекистана.....	46
Э.БЕРДИМУРОТОВ, А.ЭЛМУРОДОВ, Ж.АБДУЗУХУРОВ. Топинамбур нав ва намуналарини қимматли белги-хусусиятлари бўйича баҳолаш.....	48
А.УБАЙДИЛЛАЕВ, Р.МУРАДОВ, Е.ЛҲАН. Ўзбекистонда иссиқхоналардан фойдаланиш мавсумлари ва самарадорлиги.....	49
Ж. РАЗЗОҚОВ, И. БЕГИМҚУЛОВ. Картошка намуналарида уруғларнинг унвчанлиги ва кўчатларнинг тутувчанлик кўрсаткичлари..	51
А.ШАМСИЕВ, Т.ОСТАНАҚУЛОВ, А.АБДУРАХМАНОВА, М.КОМИЛОВА. Ширин картошка (батат) навларининг экиш тартибини белгилаш.....	52
Р.НИЗОМОВ, Н.ХУШВАҚТОВ, Ж.ШЕРАЛИЕВ. Иситилмайдиган иссиқхоналарда аччиқ қалампирни мақбул экиш схемаларини танлаш.....	53
И.РАХМАТОВ, Т.УСМОНОВ. Интенсив типдаги пакана олма боғларида фитометрик кўрсаткичларнинг нав ва пайвандтаглар комбинацияларига боғлиқлиги.....	54

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

М.РАҲМОНОВА, К.ХАМДАМОВ, У.РАСУЛОВ, У.БОХОДИРОВ. Мевали боғларда учрайдиган энтомофаглар доминант турларининг систематик таҳлили.....	55
У.АБДУРАХМАНОВ. Янги “Ento-defol” 540 г/л с.к. дефолиантини ўрта толали ғўзада қўллаш самарадорлиги.....	57

С.САДИКОВА, А.РАХМАТОВ, Ж.РАХМОНОВ. Аччиқ қалампирнинг фитотфоз касаллигига қарши фунгицидларнинг биологик самардорлиги 58

ЧОРВАЧИЛИК

Т.НАҒЫРОВ. Голштинлаштирилган турли генотипли буқачалар ўсиш ва ривожланишининг ирсиятга боғлиқлиги 59
М.РҶЗИМУРДОВ, А.УЛУҒМУРАДОВ, У.САТТАРОВ, А.САИДОВ. Чорвачилик йўналишидаги фермер хўжаликларида ҳайвонларнинг бруцеллез касаллигига қарши кураш ва профилактикаси чора-тадбирлари 60
Г.АМАНТУРДИЕВ, М.САФАРОВ, С.ИСРОИЛОВ. Морфо – функциональные качества вымени у симментал–голштинских коров 63
Х.ЭРҒАШЕВ, Р.САИДОВА. Ўстириш ҳовузлирида шу йилги чавоқларни етиштириш 64
Е.ЛАРЬКИНА, К.САЛИХОВА. Продуктивность гибридов из высоко-ранговых по биологическим показателям пород мировой коллекции тутового шелкопряда 65
У.САГИРОВА, Р.САКУЗИЕВ. Кластерное совершенствование отрасли пчеловодства – залог экономической стабильности регионов 66
Л.ОРИКОВА. Фитомелиоранты пастбищи Кызылкум 68

ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

Х.МАХСАДОВ, Б.ХОЛМАТОВ. Жиззах вилояти шароитида тупроқ шўрланиш жараёнининг олдини олиш ва унумдорлигини ошириш омиллари 69
У.САДИЕВ, А.ПЕТРОВ, А.ЭРНАЗАРОВ. Тошкент магистрал каналининг фильтрация солиштирма сув сарфини ҳисоблаш усуллари 70
Т.УСМОНОВ, М.БУРХОНОВА, Ғ.ОТАМУРДОВ. Қопламали ирригация тизимларини тозалаш машинаси 72
М.ҲАЙИТОВА, Э.МАЛИКОВ. Тупроқ эрозиясининг ҳосил бўлиш сабаблари ва унинг олдини олиш чоралари 73
Ф. ДҶСИЁРОВ, Ё. ШЕРМАТОВ, А. СЕЙТОВ, М. ШЕРБАЕВ. Қашқадарё ҳавзасида сув ресурсларининг ҳосил бўлиши ва гидрографикли 74
Б.УРИШЕВ, Ф.НОСИРОВ, Ж.ДУСТМУРДОВ, П.ХОЛИЯРОВ. Суғориш насос станцияларида сув бериш унумдорлигини оширишнинг янги усули 76
А.БОТИРОВ, Ҳ.АБДУМУТАЛИПОВА, Ю.САТТИЕВ, Р.ЗОКИРОВ. Томчилатиб суғоришнинг афзалликлари ва истиқболлари 77
Ш.НУРМАТОВ, А.РАХИМОВ. Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида такрорий экинлар ва орғано-маъдан компостларнинг тупроқ дондорлигига таъсири 79
М.АВЛАКУЛОВ, Т.ДОНИЁРОВ. Ғўзани кимёвий препаратлар солиш орқали эгитлаб суғоришда сув мувозанати ва сув истеъмоли 80
Ф.РАСУЛОВА, Б.ХАЛИКОВ. Сабзавот-ғалла алмашлаб экиш тизимларида тупроқнинг ҳажм массаси ва ғовақлиги 82
А.ҲАЙДАРОВ, Н.ЎРАЗМАТОВ. Асосий экин ловиядан кейин экилган “Андижон-37” ва “ЎзПТИ-201” ғўза навларига тупроқ унумдорлигининг таъсири 83
А.БАИРОВ, Х.НУРИДДИНОВА. Минерал ва органик ўғитларнинг “ғўза-кузги бугдой” тизимида азот мувозанатига таъсири 84
С.ЗОКИРОВА, Р.АКБАРОВ, Н.ҚОДИРОВА. Текисланган дўнбарханли қумларда пахта ҳосилдорлигини оширишнинг ўғит меъёрларига боғлиқлиги 86
И.БОЗАРОВ, С.АБДУҚОДИРОВА. Ер ресурсларидан самарали фойдаланишни барқарор ривожлантириш муаммолари 87

Ш.БЕРДИЕВ, И.ГАИМНАЗАРОВ, А.ИСАКОВ. Полив хлопчатника с помощью гибких плёночных шлангов с отверстиями в междурядьях которых заложены блоки-увлажнители из различных материалов 88
Т.ОРИҚОВ, Ф.ТУРЕХАНОВ, М.ДАМИНОВ. Зарафшон воҳаси тупроқлари гумус ҳолатининг шаклланишида микробиологик жараёнларнинг роли 90
Ш.ХАЛМАТОВА, М.НАЗАРОВ, С.МУХАММАДАЛИЕВ. Ғўзанин илдиз ва барг сатҳи ўсишига озикланиш майдонининг таъсири 91
А.МИРЗАХОДЖАЕВ, Б.МИРЗАХОДЖАЕВ. Тупроқни мелиорациялаш учун ипак қуртини боқишда ҳосил бўлган чиқиндилардан ҳамда шולי похolidан органик ўғитлар тайёрлаш усуллари 92
Ж.ҚҶЗИЕВ, С.САНАҚУЛОВ, Ш.ЖУМАЕВ, С.НИЗАМОВ. Арнасой тумани суғориладиган тупроқларининг унумдорлиги ва уни яхшилаш йўллари 93
Д.ШАРИПОВ, О.ХАФИЗОВ. Зависимость скорости ветра от высоты с учетом рельефа местности при моделировании процесса распространения аэрозольных выбросов в атмосфере 94
Т.РАЖАБОВ. Шўрланиш ва маъдан ўғитларнинг меъёрлари 96
З.НЕГМАТУЛЛОВ. Взаимодействие потока с конструктивными элементами водопроводящего тракта Сардабинского водохранилища и причины возникновения вибрации в трубопроводах 97
Н.МАХМУДОВ, А.ҲАЙДАРОВ. Суғориш тартиблари ва маъдан ўғитлар меъёрларининг “ЎзПТИ-202” ғўза нави ўсиш ва ривожланишига таъсири 99
И. ИБРАГИМОВ, Д. ИНОМОВ. Сув оқими ростланган шароитда ўзандаги тошқин сувлар динамикасини ўрганиш 101
С.АХМЕДОВ, С.ВАФОВ, И.ХУДАЕВ, Р.ВАФОВ. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда дренажларнинг ўрни 102
Е.МАМБЕТНАЗАРОВ. Тупроқга ишлов бериш усуллари тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири 103
Ш.АКМАЛОВ, Х.АБДУХАМИТОВ, Ф.ОЧИЛДИЕВ. Сув тармоқлари техник ҳолатини ГАТ технологиялари ёрдамида ўрганиш 104

МЕХАНИЗАЦИЯ

Н.НУРАЛИЕВА, А.БОКИЕВ, А.РАДЖАБОВ. Қишлоқ хўжалиги истеъ-молчиларининг қайта тикланувчи энергия манбаларига асосланган энергия таъминоти тизимида энергияни сақлаш муаммолари 105
К.ШУКУРУЛЛАЕВА, Х.ТУРКМЕНОВ, Ш.АБДУРАХМОНОВА. Синтетик олмослар қўлланилиши ва ишлаб чиқарилиши 106
Н.ЭШПУЛАТОВ, Э.КАРИМОВ. Мева ва узумга шарбат олишдан олдин электр ишлов бериш учун импульс генераторининг параметрларини асослаш 107
О. АУЕЗОВ, У.САДАДДИНОВ. Трактор для измельчения стеблей хлопчатника 109
А.ЮЛДАШЕВ. Влияние режимов работы вентиляторного опрыскивателя на качество дефолиации хлопчатника 110
А.САИТОВ, И.КОЛЕСНИКОВ. Электромагнитная технология переработки растительного сырья 112

ИҚТИСОДИЁТ

Б.ШАРИПОВ. Ипакчилик тармоғи корхоналари диверсификациялашувини баҳолашнинг услубий асослари 113
В.ВАХОБОВ, М.ХИДОЯТОВА. Қишлоқ хўжалик жараёнларини Марков занжири ёрдамида таҳлил қилиш методи 114
З.ТОЖИБОВ. Қишлоқ хўжалигида ердан барқарор фойдаланишнинг баъзи бир масалалари хусусида 116
Ш.АЗИЗОВ. Кузги бошоқли дон экинларини етиштиришда ресурс тежамкор технологияларнинг аҳамияти 117
Б.ТИЛАБОВ. Муҳандис-механиклар устози 119

ЎЗУНИНГ F_2 ВА F_3 ДУРАГАЙЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА ТРАНСГРЕССИЯ ДАРАЖАСИ ВА ЧАСТОТАСИ ТАҲЛИЛИ

In the article, the results of the selective - genetic analysis of inheritance of hybrids F_2 and F_3 are presented. Degree and frequency of transgression calculated.

Селекцияда янги навлар яратишда энг самарали усуллардан бири — белгиларнинг ирсийланишини генетик таҳлил натижаларига асосланган ҳолда баҳолаш ҳисобланади.

Тадиқотларда иккинчи ва учинчи авлод ўсимликларида кузатишган трансгрессия частотаси ва даражасини аниқланди. Трансгрессия частотаси ва даражаси Воскресенской ва Шпота усулида аниқланди, (1,2- жадвал).

Миқдорий жиҳатдан трансгрессия икита кўрсаткич — частотаси ва даражаси билан аниқланади. Трансгрессия даражаси билан частотасининг биргаликда юзага келиши дурагай популяцияларнинг селекция қийматини белгилловчи аҳамиятли кўрсаткичларнинг биридир (И.Н.Радченко).

Трансгрессия частотаси ва даражасини аниқлаш селекцияга тўғри танлов олиб бориш имконини беради.

Тадиқот натижаларига кўра F_2 ва F_3 дурагай комбинацияларида трансгрессия частотаси ва даражаси бўйича кўрсаткичлар, белги ва комбинациялардан келиб чиқиб, сезиларли фарқланганлигини кўришимиз мумкин. Бир донга ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича трансгрессия ҳолати намойён бўлган ўсимликлар F_3 дурагай комбинацияларида F_2 га нисба-

тан юқори бўлди. Бу ҳолат битта кўсақдаги пахта вазни, 1000 донга чигит вазни, тола чиқими ва узунлиги, ўсув даври даво-

мийлиги бўйича ҳам кузатилди. Бир донга ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича F_2 дурагай комбинациясида трансгрессия даражаси 1,7 % дан (Л-Ю х S-6003) 26,9 % гача (Л-Ю х S-6082), трансгрессия частотаси 5,2% дан 25 % гача оралиқда, F_3 ўсимликларида бўлса, бу кўрсаткич 28% дан 66,6% гача кўтарилди.

Аксарият F_2 - F_3 дурагай комбинацияларда ўсув даврининг давомийлиги бўйича чап томонлама салбий трансгрессия юз бериши, яъни тезпишар рекомбинантларнинг пайдо бўлиши аниқланди. Трансгрессия даражаси F_2 дурагай комбинацияларида 0,9 дан 6,3% гача оралиқда, F_3 ўсимликларида 1,2 дан 7,9% оралиқда бўлди. Трансгрессия частотаси ва даражаси бўйича кўрсаткичлар (Л-578 х S-6003), (Л-578 х S-6596), (Л-578 х S-6593) (Л-578 х S-2515) комбинацияларида нисбатан юқори бўлди.

Битта кўсақдаги пахта вазни бўйича (Л-578 х S-6003), (Л-578 х S-2515), (Л-Ю х S-6082), (Л-Ю х S-6596) дурагай комбинацияларида трансгрессия даражаси ва частотаси бўйича кўрсаткичлар нисбатан юқори бўлди.

Ўзунинг F_2 дурагай комбинацияларда қимматли хўжалик белгилари бўйича трансгрессия даражаси ва частотаси

Т/р	Дурагай комбинациялар	Ўсув даври давомийлиги		Битта кўсақдаги пахта вазни		Бир донга ўсим. кўсақлар сони		1000 донга чигит вазни		Тола чиқими		Тола узунлиги	
		Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %
1	F_2 Л-578 х S-6003	2,6	29,4	12,3	54,4	8,3	13,4	16,6	18,2	10	63,6	-5,13	-
2	F_2 Л-Ю х S-6003	6,3	27	8,4	50	1,7	18,2	0,0	0,0	-5,09	-	-6,1	-
3	F_2 Л-578 х S-2515	5,2	14,3	1,5	16,6	4,2	28	0,0	0,0	9,5	83,8	-8,5	-
4	F_2 Л-Т х S-2515	5,2	28,8	4,5	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	57	-6,07	-
5	F_2 Л-Ю х S-2515	0,9	57	-9,1	-	2,4	19,2	0,0	0,0	8,5	42,8	2,8	14,2
6	F_2 Л-578 х S-6082	1,75	2,3	9,2	66,6	10,8	15,7	0,0	0,0	-4,3	-	-8,5	-
7	F_2 Л-Т х S-6082	1,7	29,6	-21	-	26,9	19,2	-28,5	-	3,6	13,8	0,0	0,0
8	F_2 Л-Ю х S-6082	0,9	18,2	6,25	31,5	12	5,2	16,6	12,1	1,9	15,6	1,1	10,5
9	F_2 Л-578 х S-489	3,5	66,6	1,5	14,2	-2,4	-	16,6	33,3	-7,12	-	3,2	28,5
10	F_2 Л-Т х S-489	4,3	17,6	-10,6	-	3,1	17,3	12,4	21	-3,11	-	4,4	12,5
11	F_2 Л-Ю х S-489	2,7	2,5	-22,2	-	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	53,2	-1,6	-
12	F_2 Л-578 х S-6593	3,5	28,2	7,6	44,4	13,2	25,0	0,0	0,0	2,7	22	-3,7	-
13	F_2 Л-Т х S-6593	1,4	14,5	4,4	19,3	9,1	20,5	0,0	0,0	5,3	22,5	4,4	32,2
14	F_2 Л-Ю х S-6593	2,1	10,8	4,6	28,5	12,9	15,7	8,3	14,2	1,8	37,5	4,4	25
15	F_2 Л-578 х S-6596	1,7	15,6	1,8	14,8	10,5	13,1	0,0	0,0	1,2	11,7	1,5	14,3
16	F_2 Л-Ю х S-6596	1,3	23	0,0	0,0	11,7	24,1	10,8	33,3	2,9	16,2	2,1	10,4
17	F_2 Л-Т х S-6596	3,4	18,5	2,3	29	-1,8	-	-14,2	-	4,1	24,6	0,0	0,0
18	F_2 Л-Т х S-6003	3,5	12,6	1,2	21,6	16,9	7,4	0,0	0,0	4,4	42,8	3,2	13,6

2-жадвал.

Ўзунинг F_3 дурагай комбинацияларида қимматли хўжалик белгилари бўйича трансгрессия даражаси ва тезлиги

Т/р	Дурагай комбинациялар	Ўсув даври давомийлиги		Битта кўсақдаги пахта вазни		Бир донга ўсим. кўсақлар сони		1000 донга чигитваз-ни		Тола чиқими		Тола узунлиги	
		Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %	Т _д %	Т _ч %
1	F_3 Л- 578 х S-6003	7,7	22	17,6	9,09	16,4	54	7,6	9,1	4,3	72	7,5	51,8
2	F_3 Л-Т х S- 6003	4,2	33	-0,56	-	-2,7	-	12,9	12,5	13,7	87,5	8,2	50
3	F_3 Л-Ю х S-6003	1,2	13,4	9,6	43,7	12,3	14,5	0,0	0,0	-2,1	-	2,3	25,6
4	F_3 Л- 578 х S-2515	6,8	52	10,2	20	28	40	7,6	33,3	7,97	60	6,7	33,3
5	F_3 Л-Ю х S-2515	6,1	28,3	9,4	21,7	13,6	56	0,0	0,0	2,6	28	2,9	46,1
6	F_3 Л-Т х S-2515	4	42,5	8,9	23,5	15,8	38	11,9	25	4,7	35	4,9	54,5
7	F_3 Л-578 х S-6082	1,75	10,4	0,0	0,0	-1,8	-	-1,1	-	7,17	56	7,5	75
8	F_3 Л-Т х S-6082	1,76	11,8	10,6	23,3	18,6	25,4	0,0	0,0	5,8	41,3	2,8	37,2
9	F_3 Л-Ю х S-6082	4,5	22	11,8	47	13,3	29,4	13,3	22,2	13,3	64	8,4	54,7
10	F_3 Л-578 х S-489	5,6	12,2	-2,3	-	17,2	66,6	-3,4	-	5,3	50	19,3	53,3
11	F_3 Л-Т х S-489	4	17,6	-3,1	-	10,4	54	11,6	20	7,7	80	2,4	40
12	F_3 Л-Ю х S-489	5,2	18,3	12,6	21,6	12,1	28,9	12,6	21	3,5	45	1,8	34
13	F_3 Л-578 х S-6593	8,2	9,2	-4,2	-	18	55	-2,3	-	6,3	65	-0,3	-
14	F_3 Л-Т х S-6593	4,9	24	-1,7	-	10	48	11,3	23	-4,1	-	6,6	62
15	F_3 Л-Ю х S-6593	5,5	23	-0,8	-	-3,1	-	0,0	0,0	0,23	73	2,5	57
16	F_3 Л-578 х S-6596	7,9	11,4	11,4	18,6	12,5	46,2	-1,7	-	2,8	34,2	3,3	50
17	F_3 Л-Т х S-6596	5,8	17,6	9,5	15,8	13,2	31,3	0,0	0,0	3,4	35,3	-0,8	-
18	F_3 Л-Ю х S-6596	2,7	28,2	14,2	59,2	16,4	33,3	12,6	20	8,7	44,4	0,0	0,0

1000 дона чигит вази буйича (Л-Ю х S-6596), (Л-Т х S-6596), (Л-Ю х S-6082), (Л-Т х S-2515), (Л-Т х S-6003), (Л-578 х S-6003) комбинацияларида трансгрессия ҳолати намоён бўлганлигини кўришимиз мумкин. Жумладан, (Л-Ю х S-6082) комбинациясида юзага келган трансгрессия ҳолати кузатилган ўсимликлар 13,3% ни ташкил этган бўлса, ушбу белги буйича ота - она шакллари-дан 22,2% га юқори бўлди, (Л-Т х S-6003) комбинациясида бу кўрсаткич мос равишда 12,9% ва 12,5% га тенг бўлди.

Тола чиқими буйича (Л-578 х S-6003), (Л-Т х S-6003), (Л-578 х S-2515), (Л-Ю х S-6082), (Л-578 х S-6593) комбинацияларида трансгрессия ҳолати кузатилди.

Тола узунлиги белгиси буйича 2 та дурагай комбинацияда салбий трансгрессия ҳолати кузатилди. Трансгрессия частота-си ва даражаси буйича нисбатан юқори кўрсаткичлар (Л-578 х S-489), (Л-578 х S-6003), (Л-Т х S-6003), (Л-Ю х S-6082) комби-нацияларида аниқланди.

Шуни таъкидлаб ўтишимиз жоизки, 1000 дона чигит вази буйича кўрсаткичи аксарият дурагай комбинацияларда ота-она шакллари-дан юқори бўлмади ёки тенг бўлди.

Тадқиқотларда иккинчи ва учинчи авлод дурагайларида олиб борилган селекцион-генетик таҳлилларга кўра, қимматли хўжалик белгилари буйича (битта ўсимликдаги кўсақлар сони, бир дона кўсақдаги пахта вази, тола чиқими ва узунлиги, 1000 дона чигит вази) трансгрессия ҳолати кузатилган комбинациялар (Л-578 х S-6003), (Л-578 х S- 2515), (Л-Т х S- 2515), (Л-Ю х S- 6082), аж-ратиб олинди. Шунингдек, трансгрессия ҳолати кузатилган бошқа комбинацияларнинг аниқланиши, кейинги тадқиқотлар учун энг яхши дурагайлари танлаш имконини беради.

С.ЭГАМБЕРДИЕВА,
қ.х.ф.д., к.и.х.,

Т.СЕЙТНАЗАРОВА,
докторант,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Воскресенская Г.С., Шпота В.И. Трансгрессия признаков у гибридов *Brassica* и методика количественного учета этого явления // Доклады ВАСХНИЛ. -1967.-№7.-С.18-20.

2. Донцова А.А., Филлипов Е.Г. Типы наследования по признаку «Высота растений» у гибридов F_2 озимого ячменя.- Научный журнал КубГАУ, - 2011 г.-№66(02) <http://ej.kubagro.ru/2011/02/pdf/21.pdf>

3. Радченко И.Н. Проявление положительной трансгрессивной изменчивости по элементам продуктивности колоса у гибридов F_2 озимой мягкой пшеницы. 2008. Селекция и семеноводство. Выпуск 96. С.72-79.

УЎТ: 633:511:631.

СЕЛЕКЦИОН КЎЧАТЗОРДАГИ ЯНГИ ТИЗМАЛАРНИНГ МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ

The article presents the morphological features of the families of the breeding nursery on a natural infected wilted background.

The T-526, T-888, T-2014, T-2015 and T-2017 families surpass the standard variety Namangan-77 in early ripeness, fiber yield and quality, box size, and 1000 seed weight. Especially, all families exceeded the standard variety Namangan-77 for resistance to life.

Gossypium L. турининг полиморф туричи хилма-хиллиги қимматли генетик ресурс манба ҳисобланиб, амалдаги ва янги истиқболли навлар белгиларини яхшилашда катта қизиқиш уйғотади. (А.А. Абдуллаев ва б.

Янги ғўза навларини яратиш – узун ва кўп меҳнатли жараён. Селекция ишини самарадорлигини ҳамда унинг натижавий-лигини ошириш ҳар бир селекционер олдида долзарб масала ҳисобланади. Бугунги кунда турли касалликларга бардошли, шўрланишга ва сув танқислигига бардошлилигини оширувчи янги генларга эга бўлган ғўза генфондини кенгайтириш талаб этилади.

Иқтисодий самарадорлик ва ижтимоий муҳимлик нуқтаи-назаридан қарайдиган бўлсак, ғўза навларининг асосий мезонлари бу тезпишарлик ва ҳосилни юқори суръатда пишиб етилишидир.

Кўпчилик олимларнинг таъкидлашича, тезпишарлик – бу энг асосий белги ҳисобланиб, ушбу белгини яхшилашда мақсадли селекция ишлари олиб борилади. У билан ҳосилнинг салмоғи, пахта хом ашёси ва толаннинг сифати ҳамда ғўзанинг механизацияга мослашганлиги ва бошқа қимматли белгилари аниқланади. Сўнги 12 йил ичида 19 та районлашган ғўза навлари ичида пи-иш муддатлари ўртача 5-7 кунга қисқарди. Ундан ташқари яра-тилган истиқболли навлар эса янада юқори тезпишарликка эга эканлиги аниқланган.

Пахтачиликда асосий долзарб муаммо – бу ўсимликларни касалликлардан, биринчи навбатда вилт касаллигидан химоя қилишдир. Сўнги 22 йил ичида селекционерлар томонидан 196 та нав яратилди. Улардан 55 таси турли йилларда Давлат ре-естрига киритилиб, Республиканинг турли вилоятларида экиш

учун тавсия этилган. Бунда асосий эътибор вертициллёз ва фу-зариоз вилт касаллиги ва бошқа касалликларга юқори комплекс бардошли, тола сифати халқаро бозор талабларига жавоб бера-диган навларни яратишга қаратилган.

Вилтнинг тола сифатига салбий таъсирини бартараф этиш учун комплекс агротехник тадбирлар билан бирга вилтга қарши етиштириш технологияси биргаликда қўлланилиши натижасида бир қатор қимматли хўжалик белгиларига ва тола сифатига эга, аналог навлардан тола зичлиги, нисбий узилиш кучи ва микро-нейри буйича устун бўлган навлар олинган.

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, тез-пишар, юқори маҳсулдор, вилт касаллигига бардошли навларни яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоси бўлиб ҳисобланади.

Вилт билан табиий зарарланган фонда олиб борилган таж-рибамизда 1 йил селекцион кўчатзорда 7 та тизма тезпишарли-ги, бир дона кўсақдаги пахта хомашёси вази, 1000 дона чигит вази, тола сифати ва вилт касаллигига бардошлилиги буйича ўрганилди (жадвал).

Жадвалда келтирилган маълумотларда тезпишарлик белги-си селекцион тизмаларда турлича бўлиб, бу кўрсаткич 107 кун-дан 114 кунни ташкил этди. Айниқса, Т-2014 (109 кун) ва Т-2015 (107 кун) тизмалари бошқаларга нисбатан ўта тезпишарлигини намоён этди. Барча тизмалар андоза навадан 3-9 кунга эртапи-шар эканлиги кузатилди.

Бир дона кўсақдаги пахта хомашёси вази кўрсаткичи тиз-маларда 5,3 граммдан 6,5 граммни ташкил этиб, андоза навадан (5,3гр.) устунлигини намоён этди. Энг юқори кўрсаткич Т-2015 ва

Т-2016 тизмаларда намоён бўлиб 6,0-6,5 гр.ни ташкил этди. Фақатгина Т-2014 тизмасида бу кўрсаткич андоза нав кўрсаткичи атрофида бўлди.

Тола чиқими белгиси бўйича Т-526, Т-888, Т-2014, Т-2015 ва Т-2017 тизмалари андоза навдан юқори кўрсаткични намоён этиб, бу кўрсаткич 35,7% дан 37,3% ни ташкил этди. Қолган тизмалар (Т-717 ва Т-2016) андоза навдан 0,8% гача паст кўрсаткичда бўлди. Т-717 ва Т-2016 тизмалари 1000

дона чигит вазни андоза навга ва барча тизмаларга нисбатан юқори кўрсаткичда (131-133 гр.) бўлганлиги сабабли тола чиқими паст кўрсаткични намоён этди. Т-888 ва Т-2015 тизмаларда 1000 дона чигит вазни андоза нав кўрсаткичи атрофида бўлиб 120-122 гр.ни ташкил этди.

Тола узунлиги, микронейр ва тола зичлиги кўрсаткичлари Т-2014 ва Т-2015 тизмаларида андоза навга нисбатан юқори кўрсаткичда бўлиб, тўқимачилик саноати талабларига тўлиқ жавоб беради. Жадвалда келтирилган маълумотлар асосида шуни таъкидлаш жоизки, кўп йиллик танлов ишларини олиб бориш натижасида яратилган тизмаларни аксарияти андоза навдан ўзининг тезпишарлиги, бир дона кўсакдаги пахта хомашёси вазнининг

Селекцион кўчатзоридagi тизмаларнинг морфо-хўжалик белгилари.

№	Нав ва тизмалар	Тезпи шарик, кун	Кўсак вазни, г.	Тола чиқими %	Тола узунлиги, мм	1000 дона чигит вазни, г.	Вилт билан зарарланиш, %		Толанинг сифат кўрсаткичлари		
							Умумий	Шу жум. кучли зарар.	Міс.	Стр.	Len.
1	Наманган -77 (St)	116	5.3	35.5	33.1	120	60	36	4.9	32.3	1.13
2	Т-717	113	5.9	34.7	32.8	133	15	6	4.9	32.9	1.15
3	Т-526	112	5.8	35.7	32.4	130	13	3	4.6	32.8	1.17
4	Т-888	114	5.6	35.7	32.2	122	8	2	4.9	31.6	1.15
5	Т-2014	109	5.3	37.3	33.8	113	10	4	4.4	33.6	1.20
6	Т-2015	107	6.0	36.1	33.0	120	11	-	4.8	31.7	1.16
7	Т-2016	110	6.5	34.7	32.3	131	9	2	4.8	31.7	1.12
8	Т-2017	111	5.8	36.4	32.4	128	6	-	4.8	32.8	1.16

юқорилиги, вилт касаллигига нисбатан бардошлилиги ва юқори тола сифатига эга эканлигини инобатга олиб, улардан келгусида рақобатбардош бўлган янги ғўза навларини яратиш мумкин.

Я.БАБАЕВ,
қ.х.ф.н., кат.и.х.,

Г.ОРАЗБАЙЕВА,
к.и.х.,
ПСУЕАИТИ,

М.МИРАХМЕДОВ,
б.ф.н., доц.

Р.БАРДИЕВА,
магистр,

Ўзбекистон Миллий университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Эрнзарова З.А., Абдуллаев Ф.Х., Эрнзарова Д.К., Аманов Б.Х., Арсланов Д.М., Муминов Х.А., Рафиева Ф.У., Сирожаддинов Б.А. Изучение морфо-биологических особенностей и наследования ценных признаков у межвидовых гибридов F_2 и F_1B_1 . "Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари". Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами. Тошкент, 2015 йил, 15-16 декабр. 60-63 бетлар.

УЎТ: 631.511:551.58.055

ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ МОРФО-ХЎЖАЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ГАРМСЕЛНИНГ ТАЪСИРИ

In this paper presents results of researches on impact of natural hot wind on row of cotton varieties created by scientists of Uzbekistan. It has been established that among 35 varieties and cotton lines studied in the conditions of the natural hot wind, plants of the varieties Bukhara-6, C-6541, Namangan-77, Andijan-37, Kupaysin, Istiklol-14, Dzharkurgan retained from 61.4% to 71.3% of yield elements and varieties C-9082, Beskakhramon, Termez-256, Kupaysin, Barhayot, Istiklol-14, Namangan-77 and UzFA-703 showed high productivity. These varieties can be attributed to the relatively resistant to hot wind.

Дунёда ва мамлакатимизда экстремал ҳолатларнинг тез-тез такрорланиб туришини инобатга олиб, ҳозирги кунда тезпишар, серҳосил, ташқи муҳитнинг кескин ўзгарувчан омилларига, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, сув танқислиги шароитларида етиштиришга мос, энг муҳими, тола сифати ва чиқими кўрсаткичлари юқори бўлган ғўза навларини тезроқ яратишни талаб этади. Агар бунга ҳар соҳада қатъий чоралар кўрилмаса, иқлим ўзгаришига кейинги мослашиш катта сарф-харажат ва ҳаракатларни талаб қилиши мумкин.

Маълумки, республикамизнинг жанубий ва қисман марказий ҳудудларида, яъни Сурхондарё Қашқадарё, Бухоро, ва Навоий вилоятининг пахта майдонларига гармсел катта зарар етказмоқда. Натижада, ушбу ҳудудларда пахта ҳосилдорлиги 20% ва кўпроқ микдорга камаймоқда.

Гармсел ҳодисасини тўлиқроқ ўрганиш мақсадида ПСУЕАИТИ Сурхондарё ИТС (Собиқ ЎзПИТИ нинг Сурхондарё филиали)да табиий гармсел шароитида "Oregon" кичик мобил метеостанциясидан

фойдаланиб, об-ҳавонинг ўзгариш параметрлари ўрганилди. Олинган маълумотларга кўра, июл ва август ойи давомида ҳаво ҳароратининг қиймати эрталаб соат 9⁰⁰ дан 40⁰С га яқинлашиб, кейинги соатларда гармсел таъсирида 40⁰С ва ундан юқори сақланиб туриши ва бу ҳолат кеч соат 17⁰⁰-18⁰⁰ гача давом этиши аниқланди. Шу вақтда ҳаво нисбий намлигининг фоиздаги микдори эрталаб соат 8⁰⁰ да 14-34 %, 9⁰⁰ да 11-25 %, 10⁰⁰ дан 17⁰⁰ гача 8-14% да сақланиб туриши кузатилди.

Ушбу тадқиқотларимизда районлашган, истиқболли деб топилган, ДНС да синалаётган, ҳамда янги ғўза навлари ва тизмалари ичидан гармселга бардошли бўлганларини аниқлаш, ажратиб олиш ва экиб синаб кўриш мақсадида 35 та нав ва тизмалар устида илмий излашлар олиб борилди.

Табиий гармсел шароитида тадқиқотларга жалб қилинган навлар ва тизмаларнинг ўсиб ривожланиши ва ҳосил органлари шаклланиши бир-биридан сезиларли фарқ қилиши кузатилди ва бу уларнинг биометрик белгиларида ўз аксини топди.

Нав ва тизмаларнинг ҳосил элементлари сақлаб қолишини аниқлаш натижаларини таҳлиliga кўра, (1 июль ҳолатига) нав ва тизмалар ўртача 13,3 донадан 24,0 донгача ҳосил элементлари тўпланганлиги, ўта эртапишар навларда 3,6 донгача кўсақлар пайдо бўлганлиги, 1-июлгача шоналар тўкилиши барча навларда жуда кам (ўртача 0,9 донгача) эканлиги аниқланди.

Июль ойида ғўза генератив органларининг шаклланиши кучайиб, шоналаш фазаси ўзининг юқори чўққисига кўтарилди. 1-август ҳолатига бир ўсимликда ўртача 16,2 донадан 45,2 донгача шона, гул ва кўсақлар тўпланганлиги аниқланди. Июль ойининг кейинги ярмидан бошлаб шоналар ва гуллар тўкилиши ҳам кучайганлиги ва 1-августга келиб бир ўсимликда ўртача 4,4 донадан (Бухоро-6) 15,2 донгача (С-9082) тўкилганлиги, шу санада сақланиб қолган ҳосил элементлари ўртача 11,8 донадан 29,6 донгача, уларнинг 9,9 дан 22,8 донгача кўсақлар эканлиги қайд этилди. "Бухоро-8", "Бухоро-6", "Келажак", "Султон", "Кўпайсин", "Андижон-37", "Жарқўрғон" навларида шона ва гуллар камроқ (34,3-47,7%), С-8284, "Пайтуғ", "Бўстон", С-8286, С-8290, Л-588 тизма ва навларида кўпроқ (42,1-59,7%) тўкилганлиги маълум бўлди. Фақат эртапишар "Бухоро-102" ва "ЎзФА-703" навларида бошқа навларга нисбатан кўпроқ (49-50%), шунингдек, "С-6541", "Андижон-37", "Бухоро-6", "Жарқўрғон", "Истиклол-14", "Наманган-77", "Кўпайсин" навларида ҳосил элементлари нисбатан кам (28,7-38,6%) тўкилганлиги бу навларнинг келиб чиқиши ва ирсий имкониятлари-га боғлиқ эканлигидан дарак беради.

Тезпишарлик белгилари билан гармселга бардошлилиги ўртасидаги боғланишни аниқлаш мақсадида, тезпишарликнинг асосий унсури бўлган ўсимликларнинг униб чиққандан 50% гуллаши таҳлил этилганда, С-8284 нави 54,7 кунда, С-2510 В ва С-8290 навлари 55,2 кунда, Истиклол-14 нави ва Л-588 тизмаси 55,5 кунда, Омад нави ва Л-7276 тизмаси 56,0 кунда, С-8286 ва Бўстон навлари 56,5 кунда, яъни эрта гулга кирганлиги, Бухоро-8 (63,2 кун), Андижон-37 (61,5 кун), Бухоро-6 (60,5 кун), Бухоро-102 (60,2 кун), ЎзФА-703 (60,2 кун) навлари кеч гулга кирганлиги аниқланди. Бухоро-8 ва Андижон-37 навлари андоза нав Бухоро-6 дан ҳам 1-2,7 кунгача кечроқ гуллаганлиги қайд этилди (2-жадвал).

Нав ва тизмаларнинг униб чиққандан 50% кўсақларнинг очилган санасини таҳлил қилганимизда С-8284 (87,2 кун), Пайтуғ (87,7 кун), Бешариқ-96 (87,7 кун), Бўстон (88,0 кун), Истиклол-14 (89,2 кун), С-6775 ва С-9082 (90,0 кун), Наманган-77, С-8286, С-8290 ва Л-588 (90,7 кун) навлари ўта тезпишар эканликлари, Бухоро-8, Бухоро-6, Келажак, ЎзФА-703, Бухоро-102, Султон, Андижон-37, Кўпайсин ва Жарқўрғон навлари эса синалаётган навлар ичида кечроқ пишганлиги маълум бўлди.

Ишмиизда нав ва тизмаларнинг бир кўсақдаги пахта вазни нав ва тизмаларнинг морфобиологиясига мос равишда шаклланганлиги кузатилди. Олинган натижалар таҳлиliga кўра, Бухоро-6, Бухоро-102, Бухоро-8, Султон, С-2510 В, Жарқўрғон, С-8284, Келажак, Омад навларида юқори (5,3-6,9 г) С-6541, Термиз-256, ЎзФА-703, С-9082, Умид, Чарос навларида кичик (4,1-4,4 г) эканлиги аниқланди.

Навларни баҳолашда эътиборга олинadиган интеграл кўрсаткич бу бир ўсимлик маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги ҳисобланади.

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

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

Сентябрь ҳосили бўйича С-9082, Бешқаҳрамон, Термиз-256, Кўпайсин, Барҳаёт, Наманган-77, Истиклол-14 навлари бўлиб (43,1-39,2 ц/га), андоза Бухоро-102 навидан 4,8-8,7 ц/га кўп ҳосил тўпланганлиги маълум бўлди.

Ҳосил элементлари шаклланиш жадаллиги ва сақланиб қолиши

билан ҳосилдорликни таққослаб ўрганганимизда, С-9082, С-8284, Умид, Истиклол-14, С-8290, Наманган-34, Л-7276 ва С-6775 навлари ва тизмасида ҳосил элементлари сони ва тўпланиш суръати юқори, шунингдек, тўкилиши ҳамда сақланиб қолиши ҳам юқори бўлгани сабабли ҳосил миқдори бошқа навларга нисбатан кўп эканлигини қайд этиш лозим. Бу навларда ҳосил элементлари кўп тўпланганлигидан (тўкилиши сезиларли бўлса ҳам) юқори ҳосил олинди. Ҳосил элементларини кам ташлаган Бухоро-6, С-6541, Андижон-37, Жарқўрғон, Келажак, Ибрат, Омад, Кўпайсин ва бошқа навларда ҳосил элементлари шаклланиши ва тўпланиши кам, яъни тўкилиши кам бўлишига қарамай ҳосилдорлиги юқори эмас. Бунга навларнинг ноқулай тупроқ-иклим шароитига, қўлланилган агротехник тадбирларга муносабатини белгилловчи ўзига хос ички ирсий ва физиологик имкониятларининг намоён бўлиш даражаси сифатида қараш мумкин. Яъни бу каби навларда гармсел ва жуда юқори ҳарорат кузатилган кунларда ҳосил элементлари жуда кам пайдо бўлганлиги қайд этилди (Жарқўрғон, Бухоро-6). Шунингдек, барглр ва гул банди пайдо бўлишига қарамай шона боғламаган ҳолатлар (бўш ўринлар) сони навларда турли даражада эканлиги ҳам кузатилди.

Юқоридаги таҳлиллар натижасида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

1. Илк бор табиий гармсел шароитида ўрганилган 35 та нав ва тизмалар ичидан С-8284, Бешариқ-96, Истиклол-14 ва Пайтуғ навлари униб чиққандан кўсақларнинг 50% очилиши 87,2-89,2 кунни ташкил қилиб, мазкур навлар тезпишарликни намоён этди.

2. Бир ўсимликда сақланиб қолган ҳосил элементлари бўйича Бухоро-6 (16,4 дона), С-6541 (25,6 дона), Наманган-77 (22,3 дона), Андижон-37 (22,6 дона), Кўпайсин (20,5 дона), Истиклол-14 (24,0 дона), Жарқўрғон (22,9 дона) навлари 61,4% дан 71,3% гача ҳосил элементларини сақлаб қолиб, табиий гармселга нисбатан бардошли эканлиги қайд этилди.

3. Олинган натижалар таҳлиliga кўра, табиий гармсел шароитида Бухоро-6, Бухоро-102, Бухоро-8, Султон, С-2510 В, Жарқўрғон, С-8284, Келажак, Омад навларида бир дона кўсақдаги пахта вазни энг юқори (5,3-6,9 г) эканлиги аниқланди.

4. Табиий гармсел шароитида энг юқори ҳосилдорликка С-9082, Бешқаҳрамон, Термиз-256, Кўпайсин, Барҳаёт, Истиклол-14, Наманган-77 ва ЎзФА-703 ғўза навлари эга бўлиб, мос равишда 43,1; 41,5; 39,8; 39,7; 39,6; 39,4; 39,4 ва 39,2 ц/га ёки андоза Бухоро-102 навидан 4,8-8,7 ц/га юқори ҳосил тўпланганлиги аниқланди.

5. Гармсел ҳодисаси шоналар пайдо бўлиши ва ривожланишига жуда катта салбий таъсир этиши, унинг натижасида шона пайдо бўлмай (боғланмай) қолиши, тўкилиши кучайганлиги, шунингдек, бунда турли навлар турли даражада зарар куриши, бунга навларнинг шохланиш типи, илдиз тизими ривожланиши, ўсув даври ҳам маълум аҳамиятга эга эканлиги, ирсий имкониятларнинг намоён бўлишлгига доир илк маълумотлар олинди.

С.РАҲМОНҚУЛОВ,

ЎзҚХФА мухбир аъзоси, б.ф.д., профессор,

А.ДАНАБАЕВ,

қ.х.ф.н., к.и.х.

Х.ЖАЛОЛОВ,

Қ.х.ф.ф.д., к.и.х., ПСУЕАИТИ Сурхондарё ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон миллий энциклопедияси. 2-том. Тошкент, "Ўзбекистон миллий энциклопедияси" Давлат илмий нашриёти, 2001. 574-бет.*

2. *С.Раҳмонқулов, А.Аманов, А.Амантурдиев, Ш.Намозов, Х.Жалолов. Гармсел ва унинг ғўзанинг миқдорий кўрсаткичларига таъсири // "Турли экстремал шароитларга бардошли ғўза ва беданинг янги навларини яратишда генетик-селекцион услублардан фойдаланиш" номли рес. илмий-амалий конф. Материаллари 32-тўплами. Тошкент, 2012.*

ЃЎЗАНИНГ ТЕТРАПЛОИД *G.hirsutum*-L ВА ЁВВОЙИ *G.palmerii* ТУРИНИ ЎЗАРО ЧАТИШТИРИШ НАТИЖАЛАРИ

This article however, in combinations where cultivars belonging to the intraspecific varieties *G.hirsutum* L. participated as a father, they had a high percentage in relation to germination of full seeds.

Ѓўзанинг *Gossypium* L. туркумига мансуб тур ва туричи хилма-хилликлар классификациясининг ҳанузгача тўлиқ ечилмаган ва мунозарали масалаларини ҳал этиш, турлараро хилма-хилликларининг ўзаро филогенетик муносабатларини ўрганиш, алоҳида тур ва шаклларнинг биологик ва қимматли хўжалик белгиларидан фойдаланилмаган манбаларини селекция жараёнига татбиқ этиш имкониятларини аниқлаш долзарб муаммолардандир. Дурагайлаш жараёнида ҳосил бўлган кўсак ва кўсақдаги уруғларнинг тугилиши натижаларининг юқори ёки паст бўлиши, чатиштиришда фойдаланилаётган тур ва шаклларнинг ўзаро филогенетик муносабатларига ҳамда генетик жиҳатдан узоқ-яқинлигини аниқловчи омиллардан биридир. Бу эса ўрганилаётган турларнинг генетик яқинлиги дурагайлаш натижаларининг самараси, яъни сунъий чатиштиришдаги тугилган тўлиқ уруғларнинг сони билан белгиланади.

Дурагайлаш жараёнида ҳосил бўлган кўсак ва кўсақдаги уруғларда тугилиш натижаларининг юқори ва паст бўлиши чатиштиришда фойдаланилаётган тур ва туричи хилма-хилликларига мансуб шаклларнинг филогенетик жиҳатдан узоқ-яқинлигига боғлиқдир.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти Ѓўза систематикаси ва интродукцияси лабораториясининг “Дунёвий ғўза генофонди” коллекциясида сақланаётган ёввойи *G.palmerii* тури, *G.hirsutum* L. айрим туричи хилма-хилликларидан *subsb. mexicanum f.yucatanense*, *subsb. punctatum var. gambiya* шакллари ҳамда маданий “Келажак”, “Султон”, “Порлоқ-1” навлари тадқиқот учун асос қилиб олинди.

Илмий изланишларни амалга ошириш учун қуйидаги услублардан фойдаланилди: туричи ва турлараро дурагайлаш, лаборатория ва математик таҳлилдан ўтказилди.

Олиб борилган тадқиқотларда *G.palmerii* турининг *G.hirsutum* L. туричи шакллари билан туричи ва турлараро яхши чатишиши, дурагай кўсаклар тугилиши

эса 30-90%, дурагай кўсакларда тўлиқ уруғ тугилиши эса 38,2-97,1% ни ташкил этганлиги аниқланди (1-жадвал).

Ўрганилган турлар, туричи хилма-хилликларини чатиштириш натижасида олинган дурагай комбинациялари 2 та гуруҳга бўлиб таҳлил қилинди. Турлараро ёввойи *G.palmerii* тури билан *G.hirsutum* L. туричи шакллари билан чатиштирилганда дурагай кўсаклар тугилиши 30,0-90,0% ни, улардаги тўлиқ уруғлар тугилиши 52,4-96,3% ни ташкил этди.

Ўрганилган дурагай кўсаклар ва улардаги тўлиқ уруғлар тугилишининг юқори кўрсаткичлари ёввойи *G.palmerii* х Келажак комбинациясида кузатилди (мос равишда 80,0-84,4%). Аксинча, дурагай кўсаклар тугилишининг паст кўрсаткичи (30,0%) *G.palmerii*

1-жадвал

F_0 дурагай кўсакларининг ва кўсаклардаги тўлиқ уруғлар тугилишининг фоизи

№	Дурагай комбинациялари	Чатиштирил- лар сони	Тугилган кўсақлар, сон	Кўсақ туғи- лиши, %	Тўлиқ уруғлар тугилиши фоизи, %			
					$\bar{x} \pm S \bar{x}$	Limit	S	V %
Турлараро дурагайлаш								
1	G.hirsutum L. subsp.mexicanum f.yucatanense x G.palmeri	10	5	50,0	96,3±1,6	89,2-100,0	5,1	5,3
2	G.palmeri x G.hirsutum L. subsp. mexicanum f.yucatanense	10	3	30,0	86,0±2,9	76,9-100,0	9,2	10,7
3	G.palmeri x G.hirsutum L. subsp. punctatum var.gambiya	10	6	60,0	85,4± 6,5	75,4-100,0	23,2	26,1
4	G.hirsutum L. subsp.punctatum var.gambiya x G.palmeri	10	5	50,0	78,2± 0,57	76,3-80,1	1,6	1,9
5	G.palmeri x Султон	10	4	40,0	92,4±1,3	93,8-100,0	4,1	4,4
6	Султон x G.palmeri	10	9	90,0	52,4±3,8	38,4-64,2	12,0	23,0
7	G.palmeri x Келажак	10	8	80,0	84,4± 7,6	76,6-100,0	24,4	28,4
8	Келажак x G.palmeri	10	8	80,0	55,1± 5,8	33,3-78,1	18,4	33,5
9	Порлоқ-1 x G.palmeri	10	9	90,0	65,3± 2,8	50,0-72,4	8,9	13,6
10	G.palmeri x Порлоқ-1	10	8	80,0	85,3± 0,98	82,0-90,0	3,1	3,6
Туричи дурагайлаш								
11	Султон x G.hirsutum L. subsp. mexicanum f.yucatanense	10	4	40,0	61,3± 0,86	55,9-72,0	7,2	11,7
12	G.hirsutum L. subsp. mexicanum f.yucatanense x Султон	10	4	40,0	95,0±0,93	95,2-100,0	2,9	3,0
13	Келажак x G.hirsutum L. subsp. punctatum var.gambiya	10	8	80,0	38,2±0,98	15,3-54,1	3,0	8,0
14	G.hirsutum L. subsp.punctatum var. gambiya x Келажак	10	8	80,0	66,6±6,1	50,0-100,0	19,4	29,1
15	G.hirsutum L. subsp.mexicanum f.yucatanense x Келажак	10	5	50,0	91,0± 2,6	82,1-100,0	8,3	9,2
16	Келажак x G.hirsutum L. subsp. mexicanum f.yucatanense	10	7	70,0	66,7± 1,6	60,7-62,1	5,1	7,7
17	Султон x G.hirsutum L. subsp. punctatum var.gambiya	10	4	40,0	65,9± 1,1	60,0-70,0	3,7	5,7
18	G.hirsutum L. subsp.punctatum var.gambiya x Султон	10	5	50,0	88,4±1,7	80,0-94,0	5,5	6,2
19	G.hirsutum L. subsp.mexicanum f.yucatanense x Порлоқ-1	10	8	80,0	97,1±1,5	94,1-100,0	4,9	5,0
20	G.hirsutum L. subsp.punctatum var.gambiya x G.hirsutum L. subsp.mexicanum f.yucatanense	10	3	30,0	76,2± 0,49	74,1-78,2	1,5	2,0

х *G.hirsutum* L. subsp. *mexicanum* f. *yucatanense* комбинациясида кузатилди. Дурагай кўсақларда тўлиқ уруғлар тугилиш фоизи юқори (92,4-96,3%) бўлди. Ғўзани *G.palmerii* тури билан ўзаро чатиштирилганда, дурагай кўсақлар тугилиш фоизи (30,0-60,0 %) ва улардаги тўлиқ уруғлар тугилиш фоизи (85,4-92,4%) эканлиги аниқланди.

Ўрганилган *G.hirsutum* L. туричи хилма-хилликларининг ўзаро чатишиши, дурагай кўсақ ва кўсақдаги тўлиқ уруғлар тугилиш фоизи 30,0-80,0%; 38,2-97,1% га тенг бўлди. Чатиштириш натижасида олинган *G.hirsutum* L. subsp. *mexicanum* f. *yucatanense* х Порлоқ-1 комбинациясида дурагай кўсақлар тугилиши юқори 80,0 % ни, кўсақдаги тўлиқ уруғлар тугилиши ҳам юқори 97,1 % ни ташкил этди. Бундан ташқари, *G.hirsutum* L. subsp. *punctatum* var. *gambiya* х *G.hirsutum* L. subsp. *mexicanum* f. *yucatanense* шакллари чатиштирилганда тугилган дурагай кўсақлар фоизи энг паст (30,0%) ва Келажак х *G.hirsutum* L. subsp. *punctatum* var. *gambiya* комбинациясида кўсақдаги тўлиқ уруғлар тугилиш фоизи бўйича энг паст кўрсаткичи (38,2%) қайд этди.

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатдики, туричи ва турлараро дурагайлаш натижалари, *G.hirsutum* L. туричи хилма-хилликларига мансуб маданий навлар ота сифатида иштирок этган комбинацияларда тўлиқ уруғ тугилиш фоизи юқори бўлиши билан ажралиб турди.

**Б.ГАППАРОВ,
Б.АМАНОВ,
С.РИЗАЕВА,**

ЎзР Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти илмий ходимлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев А.А. *Эволюция и систематика полиплоидных видов хлопчатника*. - Ташкент: Фан, 1974. - С. 5-80.

2. Эрнзарова Д.К. *Внутри- и межвидовое филогенетическое родство разновидностей G.hirsutum L. и G.tricuspidatum Lam.*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: АН Р Уз ИГиЭБР. 2008. - С. 7-10.

ЎЎТ: 633.511.

“РАВНАҚ-2” ҒЎЗА НАВИНИНГ БИРЛАМЧИ УРУҒЧИЛИГИДА НАВ БЕЛГИЛАРИНИ ЯХШИЛАШ

According to the statistic analyze, considerable variations on the traits of fiber output and fiber length were identified in the variety nurseries of elite seed reproduction. The index of coefficient on the fiber output was considerable (44/5%), by this have been determined the possibility of samples selection with 40% of fiber output and its consolidation in the progenies. Selection of selected seeds from the 39.9 to 40.2% of fiber output recommended for improving of stability on the traits of fiber output and also for enhancing seed production efficiency.

Тадқиқотда Геномика ва биоинформатика маркази олимлари томонидан маркерларга асосланган селекция технологияси асосида яратилган “Равнақ-2” ғўза нави танлаб олинди. Равнақ-2 ғўза навининг морфо-биологик белгилари: вегетацион ривожланиш даври 110—115 кун, ўсимликнинг бўйи 100—110 см, поясининг шакли конуссимон, шохланиши 1-2 тип, пояси ўртача тукланган, биринчи ҳосил шохи (hs) 4-5 бўғинларидан бошланган, барги ўртача катталиқда 5 панжали, гули ўртача катталиқда, кўсаги йирик юмалоқ учли ва аксарияти 5 чанокдан иборат, ҳосилдорлиги - 45 ц/га, тола чиқими — 38—39 фоиз, толаннинг штапел узунлиги 37,0—38,0 мм, солиштирама оғирлик кучи — 34гк/текс, бир дона кўсақдаги пахта вазни 7,2—7,6 г., 1000 дона чигит вазни — 140 гр, толаннинг узунлиги дюмда (Len) — 1,18, микронейри — 4,3 ни ташкил этиб, толаси III—IV саноат типига мансуб.

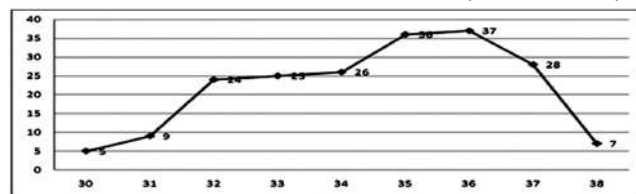
Тажриба Геномика ва биоинформатика марказининг маҳсус уруғчилик хўжалиги даласининг 1-йил уруғ кўпайтириш кўчатзорларида 10 метрдан 90х20х1 схемасида жойлаштирилиб экилди. Равнақ-2 ғўза навининг вегетация даврида фенологик тадбирлардан: униб чиқиш, биринчи чинбарг ҳосил бўлиши, гуллаш ва пишиб етилиш фазалари дала дафтарларига қайд қилиниб борилди. Пишиб етилган даврида бирламчи уруғ кўпайтириш кўчатзоридаги ўсимликлардан юқорида санаб ўтилган морфо-биологик белгиларига мос келувчи, яъни наводор ўсимликлари белгилаб чиқилди. Бу ўсимликлардан кўпайтириш кўчатзори бўйича 200 та якка танлов учун тўлиқ пишиб етилган чанокли пахталар териб олинди. Териб олинган якка танловларнинг пахталари лаборатория шароитида толасининг ранги, чигитининг туклилиги, ва шакли бўйича навнинг морфо-биологик наводорлик белгиларига мос келмаганлари ҳам

чиқитга чиқарилди. Натижада, 200 та якка танловларнинг 197 тасида тола чиқими ва тола узунликларининг статистик вариацион таҳлили амалга оширилди.

Статистик вариацион таҳлил маълумотларидан кўриниб турибдики, тола чиқими бўйича 197 та якка танлов намуналари ўзларининг вазнлари бўйича 10 та синфни ташкил этди (жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, якка танлов намуналарида тола чиқими бўйича учраш эҳтимоли (частотаси), оптимал вариантлари 39.3 дан 40.2 фоизгача эга синфларда (57 ва 34 та) учрайди. Чунки, вариацион таҳлил натижаси 95 фоизлик кузатиш эҳтимолида умумий ўртача интервали 40,2±37,7% оралиғидалигини кўрсатиб берди. Бунда, танлов ўртачасининг абсолют хатоси 6,3 фоизни, нисбий хатоси 1,6 фоизни, тола чиқими фоизидаги тафовут (вариация) коэффициенти 44,5 фоизни ташкил этди.

Статистик вариацион таҳлили натижасига кўра, Равнақ-2 ғўза



навининг уруғ кўпайтириш кўчатзоридаги ўсимликларидан териб олинган намуналаридаги тола чиқими ўзгарувчанлиги график кўринишида кўйидаги кўринишни ташкил этади (расм 1).

Илмий тадқиқотимиз натижасида кўйидагича хулосаларга келдик:

1. Равнақ-2 ғўза навининг бирламчи уруғ кўпайтириш кўчатзори ўсимликликлари якка танлов намуналарида тола

чиқими ва тола узунликлари бўйича аҳамиятли ўзгаришчанликлар мавжуд. Бунда тола чиқимидаги вариация тафовути аҳамиятли кўрсаткичга (44.5%) эга бўлиб, 40 фоизлик намуналарни танлаш ва авлодларида мустаҳкамлаш имконияти борлигини ҳам кўрсатмоқда.

2. Уруғларини кўпайтириш жараёнида навнинг тола чиқими бўйича барқарорлигини яхшилаш ҳамда уруғчилиги самарадорлигини оширишда, тола чиқими 39.3 фоиздан 40,2 фоизгача бўлган намуналар чигитларини экиш учун танлаб олиниши мақсадга мувофиқдир.

Равнақ-2 ғўза навининг уруғ кўпайтириш кўчатзоридан олинган якка танловларида тола чиқими вариацияси

Синфлар	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	38.5	39.0	39.5	40.0	40.5
Синфлар чегараси	35.8-36.2	36.3-36.7	36.8-37.2	37.3-37.7	37.8-38.2	38.3-38.7	38.8-39.2	39.3-39.7	39.8-40.2	40.3-40.7
Намуналар	1	1	9	8	21	27	37	57	34	2

К. МИРЗОЁҚУБОВ,
кичик илмий ходим,
Ш. МАМАНАЗАРОВ,
кичик илмий ходим,
Й. МУҲАММАДОВ,
кичик илмий ходим,
Н. ХУСЕНОВ.
таянч докторант.

ЎзР ФА Геномика ва биоинформатика маркази.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдукадиров Д.А. Хусусий селекция. Тошкент. 2007, 506 бет.
2. Ким Р.Г., Марупов А.И. Влияние различных географических изолятов (*штамм*) *Vertilium Lihlias Kleb* вилтоусойчивостью сортов и мний вида *G. Hirsutum L.* Материалы меж. д. Научный конф. "Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других культур" посвящённой. 95-летию со дня рождения академика Г.С. Садыкова, Ташкент. Фан. 2005 г. с. 113-114.
3. Амантурдиев Ш.Б., Тореев Ф.Н., Авлонова Н.У., Якубов М.М. Изменчивость признака "Всего коробочек на одном растении" у межвидовых гибридов F_1-F_2 хлопчатника. "Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари". Республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент, 2014, йил, 18 декабрь. Стр. 18-22.

УДК: 633.51:575:631.52

ЭНЕРГИЯ ПРОРАСТАНИЯ И ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН У МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА

Many useful genes of wild relatives of cotton are almost lost in the process of long-term selection and increasing cultivation of breeding varieties. All this dictates the need to look for new genotypes with useful traits.

For conducting breeding genetic studies and obtaining interspecific hybrids, it is advisable to use the wild polyploid species *G.tomentosum* with the species *G.hirsutum L.*, since they freely intersect and give full-fledged hybrid seeds.

Многие дикие формы хлопчатника обладают уникальными признаками, такими, как иммунитет к болезням и вредителям, засухо- и холодоустойчивость, листопадность, высоким качеством волокна (крепость и тонина) и другими. Географически отдаленная гибридизация диким видом *G.tomentosum* с рудеральными и культивируемыми формами относящихся виду *G.hirsutum L.*, осуществляется значительно легче, чем гибридизации с дикими видами относящимися к разным геномам, т. к. в первом случае снимаются проблемы нескрещиваемости и стерильности гибридов первого поколения. Однако, чтобы передать культивируемым сортам и рудеральным формам положительные признаки дикой формы *G.tomentosum* необходимо, прежде всего хорошо изучить их биологию.

Исследования в этом направлении позволили получить важные результаты о подборе родительских форм с участием полиплоидным видом *G.tomentosum* Nutt ex Seem в скрещиваниях при создании фертильных гибридов, а также установлении степени генетического родства с видом *G.hirsutum L.*

Исследования проводились в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопчатника.

Для гибридизации в тепличном усло-

вии были высеяны дикие рудеральные и культивируемые формы, а также альтернативные формы и сорта по признакам опушенности. В качестве исходных родительских форм были использованы следующие образцы:

G.tomentosum Nutt ex seem. Гавайские острова.
G.hirsutum ssp punctatum. Мексика.
G.hirsutum C-6530. НИИССАВХ.
G.hirsutum MCU -5. Индия.
G.hirsutum 433. Болгария.
G.hirsutum L Acala sj-5. США.

Дикие и полудикие формы, как растения строго фотопериодичные выращивали в условиях укороченного 10-часового светового дня под черными полиэтиленовыми укрытиями до массового цветения по методу разработанным и предложенным Ю.И.Икрамова и др. (1991). Культивируемые формы высевались в обычных ус-

Таблица

Энергия прорастания и всхожесть семян родительских форм, %

№ пп	Родительские формы и их происхождение	Энергия прорастания	Всхожесть
1	<i>G.tomentosum</i> Nutt. ex Seem. - Гавайские острова	33,0	53,0
2	<i>G.hirsutum</i> L. ssp. punctatum - Мексика-Юкатан	20,0	32,0
3	<i>G.hirsutum</i> L. Acala sj-5 - США	93,0	95,0
4	<i>G.hirsutum</i> L. MCU-5 - Индия	99,0	99,0
5	<i>G.hirsutum</i> L. C-6530 - Узбекистан	95,0	96,0
6	<i>G.hirsutum</i> L. 433 (07860) Болгария	86,0	92,0

ловиях. Семена дикие и полудикие формы имеют свойство каменности, поэтому, были подвергнуты стратификации. После стратификации семена прорастивались в термостате при температуре 25° С и влажностью 60%. По мере появления проростков, семена высаживались в горшочки с земляно-перегнойной почвой. С появлением 1-2 настоящих листочков, растения высаживались в грунт. При этом проведен учет энергии прорастания и всхожести семян по ГОСТу.

При проведении селекционно-генетических исследований одним из важных этапов является изучение энергии прорастания и всхожести семян хлопчатника. Эта особенность еще большее значение приобретает при отдаленной межвидовой гибридизации с участием исконно диких и рудеральных форм. Так как дикие и рудеральные формы приспособлены к естественным условиям до нас дошли лишь те формы и виды которые выжили все неблагоприятные условия среды. В результате естественного отбора у этих форм семена стали "каменистыми". При неблагоприятных условиях эти семена могут находиться в почве несколько лет, а при появлении оптимальных условий (высокая температура и влажность) семена могли набухать и давать проростки. А такие условия встречаются в тропиках и субтропиках. Изучаемые нами формы тоже являются выходцами из тропиков и субтропиков.

Чтобы изучать характер наследования энергии прорастания и всхожести семян, а также формирования этих признаков при гибридизации, семена родительских форм и межвидовых гибридов F₁-F₂B₁-F₃B₁-F₄B₁ проращивали в обычных оптимальных для культурных сортов условиях в термостате при температуре +26 С и влажности 60%.

Нашими исследованиями подтвердился ранее установленный факт, (Абдуллаев 1966, Константинов 1967, Сайдалиев и др. 1982), что энергия прорастания и всхожесть семян дикой формы *G.tomentosum* Nutt. ex Seem. и рудеральной формы, *G.hirsutum* L. ssp. *punctatum* в условиях нашего опыта было затруднено, причем эти показатели варьировали очень сильно. Энергия прорастания дикой формы *G.tomentosum* Nutt. ex Seem. была очень низкой и этот показатель составил лишь 33,0%. А представитель вида *G.hirsutum* L. ssp. *punctatum* лишь 20,0%. В результате изучения выяснилось, что энергия прорастания этих форм хотя в начале была низкой, но если продолжать удерживание семян этих видов в оптимальных условиях, то на последующих этапах наблюдалось постепенное нарастание этих показателей до уровня сортов.

Так по сортам, которые были включены для гибридизации в частности у сорта *Acala sj* этот показатель был равен 93,0%, у индийского сорта *MCU-5-99*, 0%, у сорта *C-6530-95*, 0%, а у Болгарского сорта *433-86*, 0%.

Почти аналогичную картину мы наблюдали по всхожести семян. Так, всхожесть значительно выше была у дикого вида *G.tomentosum* чем ожидалось и это составило 53,0%, а у рудеральной формы *ssp.punctatum* (02672) оно было равно 32,0%. Но и тут в последующих этапах наблюдений этот показатель доходил до уровня сортов. У изучаемых сортов всхожесть была равна у сорта *Acala sj-5* 95,0% у *MCU-5* 99,0%, у сорта *C-6530*

96,0% и у сорта *433* 92,0%. Эти показатели также были изучены и у межвидовых гибридов с участием выше перечисленных исходных родительских форм.

Так у гибридов F₁ 02672 x *G.tomentosum* энергия прорастания составляла 30,0%, что перевысило показатель средних двух родителей на +3,5%, а более высокий показатель мы наблюдали в комбинации *Acala sj-5* x *G.tomentosum*. В этой комбинации показатель был равен 71,0%, что явно свидетельствует о влиянии материнского организма, т. е. сорта.

У остальных межвидовых гибридах F₁, где в качестве материнской формы участвовали сорта, мы наблюдали гетерозис. При этом показатель варьировал от 8,0 до 36,5%. По всхожести семян у вышеперечисленных гибридных комбинациях наблюдали гетерозис, за исключением комбинации F₁ 02672 x *G.tomentosum*, у которых отклонение от средних двух родителей составило 6,5%.

По остальным гибридным комбинациям этот показатель варьировал от 9,0% до +25,5%. Но, к сожалению мы не могли анализировать в F₂ энергию прорастания и всхожести семян по обратным комбинациям из-за ограниченного количества семян, где в качестве материнской формы участвовала дикая форма *G.tomentosum*. *G.tomentosum* x 433) x 433 во всех остальных как при прямых, так и в реципрокных гибридах наблюдали значительное улучшение этого показателя.

При этом, по энергии прорастания отклонение от средних двух родителей колебалась от +14,0 до 32,0%, а по всхожести семян у гибридов F₄B₁ она была в пределах от + 17,5 до 37,5%. У гибридов F₄B₁, энергия прорастания семян значительно понизилась в цифровых значениях. Это видимо, объясняется тем, что в результате выщепления появились растения с уклоном в сторону дикого вида *G.tomentosum* и рудеральной формы *ssp.punctatum*. По всхожести семян у гибридов F₄B₁ наблюдалось нарастание показателя, за исключением гибридной комбинации (*G.tomentosum* x *C-6530*) x *C-6530*. В этой комбинации по всхожести семян отклонения от средних двух родителей составляла - 7,5. По остальным комбинациям наблюдался положительный гетерозис.

Исходя из выше изложенных анализов можно сделать заключение, о том что, для ведения селекционно-генетических исследований и получения межвидовых гибридов целесообразно использовать дикий полиплоидный вид *G.tomentosum* с видом *G.hirsutum* L, так как они свободно скрещиваются и дают полноценные гибридные семена. В последующих поколениях у межвидовых гибридов с участием *G.hirsutum* L. и *G.tomentosum* энергия прорастания и всхожесть семян повышается, и уже в 3-4 м поколении эти показатели доходят до уровня культивируемых форм и сортов, что важно для решения практических вопросов.

Х. САЙДАЛИЕВ,
д. с.х. н., проф.,
А. ХОЛМУРОДОВ,
канд. с.х. н.,
А. БАКИРОВА
мл. н. с.,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев А.А., Омельченко М.В. *Формообразование при отдаленной гибридизации видов хлопчатника секции Magnibracteolata.* — Ташкент: Фан, 1966. -141 с.
2. Ваилов Н.И. *Значение межвидовой и межродовой гибридизации в селекции и эволюции.* // Изв. АНССР, 1938. №3. -С.543-563.
3. Мирахмедов С.М. *Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника G.hirsutum L. на вилтоустойчивость.* —Ташкент: Фан, 1974. —188 с.
4. Сайдалиев Х., Холмуродов А., Халикова М. *Использование вида G.tomentosum для улучшения хозяйственно-биологических показателей вида G.hirsutum L.*// —Ташкент: Навруз, 2014. -127 с.

ЃЎЗА НАВЛАРИ ТОЛА МИКРОНЕЙРИГА ТАБИЙ ГАРМСЕЛНИНГ ТАЪСИРИ

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

Пахта етиштириш учун ўзига хос иқлим шароитлари талаб қилинади. Ҳароратнинг юқорилиги, ҳавонинг қуруқлиги ва сувнинг етарли бўлиши билан уйғунлиги ҳар доим ҳам учрайвермайди. Ѓўза асосан йирик дарёларнинг дельталарида етиштирилади. Бундай дельталар АҚШнинг Миссисипи, буюк Хитой дарёлари, Ҳиндистоннинг Инда ва Ганга, мамлакатимизда Амударё ҳамда Сирдарё, Мисрда эса, Нил дарёсида мавжуд. Юқорида кўрсатиб ўтилган ташқар давлатларда бундай шароит қисман ҳудудларда учрайди ва дунё пахтачилигида унчалик катта рол ўйнамайди.

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

Ўзбекистонда дастлабки НВИ тизимлари 1989 - 1990 йилларда пайдо бўлган ва 1993 йилдан бошлаб эса, унинг кўрсаткичлари республика стандартларига қисман киритилди. 2002 йилдан бошлаб Ўзбекистонда амалга ошириладиган тола сифатни баҳолаш ишлари тўлиғича НВИ тизимида аниқланмоқда. Ўлчовларни ўтказиш учун НВИ тизими стандарт иқлим шароитларида жойлаштирилиши лозим. Ҳаво ҳарорати $21 \pm 1^\circ\text{C}$, нисбий намлик 65 ± 2 фоиз ($0,1^\circ\text{C}$ ли шкалага эга бўлган Астман психрометрида назорат қилинганда) ёки аниқлиги бўйича ҳароратни ва намликни 6,75 фоиздан 8,25 фоизгача чегарада ўлчовчи ускуналар билан эквивалент бўлиши лозим. Барча ҳисоблашлар НВИ тизимининг ички микропроцессор дастурларида ҳар бир синов намунасида амалга оширилади ва параллел ўлчов натижалари бўлганда кўрсаткичнинг ўртачаси кўрсатилади.

Бизнинг тадқиқотларимизда навларнинг микронейр кўрсаткичи бўйича ўрганилган 16 та навларнинг маълумотлари келтирилди. Бунда навлар ўсимликларининг 1- ва 3-ярусларидаги микронейр

кўрсаткичлари бир-бири билан солиштириб ўрганилди.

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

Маълумки, кейинги йилларда халқаро тола бозорида толаннинг микронейри кўрсаткичига қараб унинг харидорғирлиги белгиланади. Яъни, мазкур белги бўйича толаннинг типи белгиланади. Ҳозирги қабул қилинган андозаларга асосан белги бўйича 3.8 дан 4.8 гача микронейрга эга толалар талаб даражасида ҳисобланади.

Кейинги йилларда дунё бозорида толаннинг микронейр кўрсаткичигаалоҳида эътибор қаратилмоқда. Лекин, тола сифатини белгилловчи асосий кўрсаткичларидан яна бири бу унинг нисбий узилуш узунлиги (Str) ва тола узунлиги дюйм (Len) кўрсаткичлари ҳам толаннинг сифатини белгилашда муҳим аҳамиятга эга.

Толанинг микронейр кўрсаткичи "Бухоро-6" ва "Бухоро-102" навларида мутаносиб равишда 4,4 ва 4,5 бўлса, "Истиқлол-14" навида бу кўрсаткич 4,0 ни ташкил этгани ҳолда фарқи 0,4 ва 0,5 га тенг бўлган. Шу каби фарқланиш назорат навларга нисбатан толаннинг узилуш узунлиги 0,7 ва 3,2, ҳамда толаннинг дюймдаги узунлиги бўйича ҳам фарқланиш мутаносиб равишда 0,13 ва 0,17 ни ташкил этди.

Маълумки, толаннинг мажмуавий сифатини таърифлайдиган асосий ва муҳим кўрсаткичларидан бири тола микронейрдир. Шу боис микронейр кўрсаткичи маълум миқдордан ошса, тола шунча дағаллашади.

Биз тадқиқотларимизда навларнинг микронейр кўрсаткичи бўйича ўрганилган жами 16 та навларнинг маълумотлари келтирилди. Бунда навлар ўсимликларининг 1- ва 3-ярусларидаги микронейр кўрсаткичлари бир-бири билан солиштириб ўрганилди.

Тола микронейр кўрсаткичи навлардан олинган намуналар бўйича 3,8-5,3 оралиғида бўлиб, кўпчилик навларда ўсимлик яруси ошиши билан микронейр кўрсаткичи ҳам ошиши кузатилди. Халқаро стандартлар талабларига кўра баҳоланганда "Бешқахрамон" (5,2), "Наманган-77" (4,8), "С-8286" (4,7) навларининг микронейр белгиси кўрсаткичи жуда юқорилиги бу навларнинг салбий жиҳати ҳисобланади.

Жадвал

Ўрганилган навларнинг 2012-2013 йилларда ўрганилган ғўза яруслар бўйича тола микронейри кўрсаткичи

№	Навлар	Нави тавсифнома-сидаги	2012 йил				2013 йил			
			Ўсимлик яруслари			Ўртача	Ўсимлик яруслари			Ўртача
			I	II	III		I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Бухоро-6	4,2-4,6	4,5	4,4	4,3	4,4	4,3	4,4	4,5	4,4
2	Бухоро-102	4,3-4,4	4,5	4,5	4,6	4,5	4,2	4,3	4,4	4,3
3	Бухоро-8	4,2-4,6	4,5	4,6	4,7	4,6	4,3	4,4	4,5	4,4
8	Султон	4,5-4,6	4,5	4,6	4,7	4,6	4,4	4,5	4,6	4,5
10	Бешқахрамон	4,2-4,4	5,1	5,2	5,2	5,2	4,3	4,4	4,5	4,4
12	Наманган-77	4,3-4,7	4,8	4,8	4,7	4,8	4,4	4,5	4,6	4,5
13	С-6775	4,4-4,6	4,2	4,3	4,4	4,3	4,3	4,4	4,5	4,4
14	С-2510 В	4,3-4,5	4,4	4,3	4,2	4,3	4,4	4,4	4,5	4,4
15	С-8286	4,4-4,5	4,5	4,7	4,8	4,7	4,3	4,4	4,5	4,4
22	Истиқлол-14	4,0-4,2	4,0	4,0	4,1	4,0	4,1	4,1	4,2	4,1
25	С-9082	4,6-4,7	4,5	4,6	4,6	4,6	4,5	4,6	4,7	4,6
26	Жарқўргон	4,5-4,7	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	4,7	4,6
29	ЎзФА-703	4,1-4,4	4,1	4,2	4,4	4,2	4,1	4,2	4,3	4,2
30	Умид	4,1-4,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,3	4,2
31	С-2118	4,0-4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,2	4,1
32	Термиз-256	4,4-4,5	4,4	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,5	4,4
	X ўртача					5,5				4,4
	НСР (05)					2,99				2,99

Тадқиқотларимизда ўрганилган "Истиқлол-14", "С-2118", "ЎзФА-703" навларнинг тола микронейри кўрсаткичи 4,0-4,2 оралиғида бўлиб, андоза "Бухоро-6" ва "Бухоро-102" ғўза навларининг шу белги кўрсаткичидан -0,2; -0,5 гача паст бўлиб, жаҳон бозори андозалари талабларига тўлиқ жавоб бериши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқотларимизда ўрганилган навларда микронейр кўрсаткичи 4,7-4,8 бўлган "Наманган-77", "Султон", "С-8286" навлари мазкур белгиси бўйича паст баҳолашни мумкин.

**Ҳ.МАРДАНОВ,
Ш.НАМАЗОВ,
Р.ЮЛДАШЕВА,
ПСУЕАИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

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

2. Халманов Б., Сайдалиев Ҳ. Микронейр таърифи ва шарҳ. // "Агро илм" журналы. Тошкент. -2012. №3(23), -Б.3.

3. Раҳмонқулов С., Жалолов Х., Марданов Ҳ. Экстремал шароитларга бардошли ғўза гавларини жорий этиш - замон талаби // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журналы, Тошкент, 2017. №2 - Б.20-31.

ИНТРОГРЕССИВ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ТОЛА СИФАТИ

The article provides an analysis of data on individual indicators of the quality of fiber rings, ordered by the method of introducing hypertension. According to the study, the choice of quality of cotton fiber by the method of intrusive hybridization in the selection of cotton confirmed that it is possible to create cotton tapes that are very compatible with international standards.

Кўп йиллар давомида пахта толасининг сифатини ошириш юзасидан олиб борилган тадқиқотлар асосида турлараро дурагайлаш орқали тола сифати белгиси бўйича кенг миқёсдаги ўзгарувчанликка эришиш мумкинлиги аниқланган. Маълумотларга кўра, тола сифати мураккаб ирсий белги бўлиб, жуда кўп омиллар таъсирида шаклланади. Хусусан, ғўзанинг *G.arboreum* x *G.anomalum* турлараро дурагайларини *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турлари билан дурагайлаш орқали яратилган дурагай ўсимликларда тола узунлиги, пишиқлиги ва нафислиги яхшиланиши билан бир қаторда уларнинг ҳашарот ва касалликларга бардошлилиги ҳам ортанлиги қайд этилган.

Юқоридагиларни назарда тутган ҳолда, тадқиқотларимизда янги яратилган ғўза тизмаларида тола сифатини белгиловчи муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланган тола микронейри, узунлиги ва узилиш узунлиги каби кўрсаткичларнинг шаклланишини ўрганиш вазифаси қўйилди.

Янги ғўза тизмаларининг дала тажрибалари "Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти" нинг "Ғўза генетикаси ва цитологияси" лабораториясида, тола сифатини аниқлаш эса, "Сифат" марказида HVI лабораториясида амалга оширилди. Тадқиқот объекти сифатида лабораторияда аввалги йилларда яратилган интрогрессив ғўза тизмаларидан фойдаланилди.

Маълумки, пахта толасининг микронейр кўрсаткичи халқаро мезонларга асосан қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

3,7-4,2 интервали "мукофотли оралик",
3,5-3,6 ва 4,3-4,9 интерваллари "асосий оралик",
3,4 дан кам ва 5,0 дан юқори кўрсаткичга эга бўлса, "чеғирмали оралик".

Халқаро пахта толаси бозорида толанинг нархи ва сифатини белгилашда унинг майинлиги, ёки микронейр кўрсаткичига асосий эътибор қаратилишини инобатга олиб, турлараро мураккаб дурагайлаш натижасида яратилган янги интрогрессив ғўза тизмалари толасининг микронейр кўрсаткичининг шаклланишини ўргандик.

Олинган натижалардан (жадвал) кўриниб турибдики, янги яратилган ғўза тизмалари орасида ЛЦГ-2018/ХСА тизмаси энг яхши (3,5), ЛЦГ-22/06 тизмаси эса, нисбатан юқори (4,8) тола микронейрига эга экан. Шунингдек, ўрганилган МД-02, ЛЦГ-2018/ТР, ЛЦГ-2018/ТРА ғўза тизмаларининг микронейри бир хилда 4,0 га тенг бўлганини, ЛЦГ-4/06, ЛЦГ-3/06, Т-267, Т-507 тизмалариники 4,1-4,4 ораликда жойлашганини, ҳамда андоза "С-6524" навининг микронейр кўрсаткичи 4,3 эканлиги, яъни барчаси "мукофотли оралик" талабларига тўлиқ жавоб бериши мумкинлигини қайд этиш керак.

Толанинг нисбий узилиш кучи (Str) унинг сифатини белгиловчи муҳим кўрсаткичлардан бири эканлигини инобатга олиб, тадқиқотларимизда ўрганилган тизмаларга ушбу кўрсаткич бўйича ҳам баҳо бердик. Халқаро андозаларга асосан, нисбий узилиш кучи кўрсаткичи бўйича толалар қуйидаги:

"Жуда пишиқ" -31

"Пишиқ" - 29-30

"Ўртача" - 26-28

"Оралик" - 24-25

"Кучсиз" <23 гуруҳларига ажратилишини таъкидлаш лозим.

Жадвалда келтирилган маълумотларидан кўриниб турибди-

ки, янги яратилган интрогрессив ғўза тизмаларининг барчаси андоза навга нисбатан солиштирма узилиш кучи бўйича юқори кўрсаткичларга эга.

Айниқса, солиштирма узилиш кучи бўйича ЛЦГ-2018/ТР тизмасининг энг юқори кўрсаткич (32,9 г.к.текс), яъни халқаро мезонларнинг "жуда пишиқ" гуруҳига мансуб бўлгани қайд этилди. Шунингдек, МД-02 (31,3 г.к.текс), Т-267 (31,9 г.к.текс), ЛЦГ-22/06 (31,8 г.к.текс), Т-507 (31,4 г.к.текс), ЛЦГ-4/06 (31,3 г.к.текс) ва ЛЦГ-3/06 (30,9 г.к.текс) тизмалари халқаро андозаларга асосан, нисбий узилиш кучи кўрсаткичи бўйича кўрсатилган "жуда пишиқ" гуруҳига мансублиги аниқланди.

Ўрганилган ашёлар орасида ЛЦГ-2018/ТРА тизмаси ва андоза С-6524 навлари толанинг нисбий узилиш кучи бўйича нисбатан паст (тегишли равишда 29,8 ва 29,1 г.к.текс. га) кўрсаткичларни намоён этган бўлса-да, қабул қилинган классификацияга асосан "пишиқ" талабларига жавоб беришни таъкидлаш лозим.

Маълумки, қабул қилинган халқаро классификацияга асосан, пахта толасининг узунлигини ўлчашда юқори яримўртача узунлик бирлигидан кенг фойдаланилади. Юқори яримўртача узунлик кўрсаткичи бир дюймдаги энг узун толаларнинг ўртача 50% узунлигини кўрсатади ҳамда ушбу кўрсаткич калаванинг майин-

Жадвал

Янги яратилган интрогрессив ғўза тизмаларининг тола сифати кўрсаткичлари

№	Тизмалар	Микронейр кўрсаткичи		Солиштирма узилиш кучи, г.к.текс		Тола узунлиги, дюйм	
		M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
1.	МД-02	4,03±0,12	6,85	31,3±0,38	2,79	1,25±0,01	3,13
2.	Т-267	4,30±0,11	5,93	31,9±0,54	3,83	1,25±0,01	2,73
3.	Т-507	4,44±0,14	7,40	31,4±0,29	2,08	1,24±0,01	2,87
4.	ЛЦГ-22/06	4,80±0,11	5,31	31,8±0,39	2,80	1,21±0,01	2,22
5.	ЛЦГ-3/06	4,16±0,16	8,77	30,9±0,43	3,18	1,25±0,00	1,33
6.	ЛЦГ-4/06	4,11±0,11	5,45	31,3±0,28	2,05	1,27±0,01	3,20
7.	ЛЦГ-2018/ТР	4,04±0,09	5,13	32,9±0,49	3,35	1,25±0,01	3,55
8.	ЛЦГ-2018/ХСА	3,46±0,16	10,34	30,2±0,38	2,83	1,29±0,01	2,48
9.	ЛЦГ-2018/ТРА	4,02±0,06	3,69	29,8±0,56	4,24	1,24±0,02	4,55
10.	С-6524 (андоза)	4,30±0,10	5,45	29,1±0,69	1,50	1,10±0,69	3,35

лиги, пишиқлиги, эшилувчанлиги ва йигирувчанлик самарадорлигига катта таъсир этади. Шунинг учун, тадқиқотларимизда янги яратилган интрогрессив ғўза тизмалари тола узунлиги бўйича ҳам баҳо берилди. Олинган маълумотлар янги яратилган барча интрогрессив ғўза тизмаларининг тола узунлиги (дюйм) бўйича андоза нав "С-6524" кўрсаткичи (1.10)га нисбатан устунлигини кўрсатди. Белги бўйича тизмалар орасида энг юқори кўрсаткич ЛЦГ-2018/ХСА (1.29) ва ЛЦГ-4/06 тизмаларида (1.27), нисбатан паст кўрсаткич эса, ЛЦГ-22/06 тизмасида намоён бўлди. Қолган тизмаларнинг тола узунлиги кўрсаткичлари ҳам юқори даражада III-IV-тип талаблари даражасида бўлганини таъкидлаш лозим.

Турлараро мураккаб дурагайлаш асосида янги яратилган интрогрессив ғўза тизмаларининг айрим тола сифати кўрсаткичлари бўйича андоза С-6524 нави билан таққослаб ўрганиш натижасида қуйидаги хулосаларга келинди:

Янги ғўза навлари селекциясида тола сифатини яхшилаш учун турлараро мураккаб дурагайлаш услубининг самараси юқори эканлиги ҳамда ўрганилган интрогрессив ғўза тизмаларининг

тола сифати кўрсаткичлари халқаро андозалар талабларига тўла жавоб бериши билан тасдиқланди.

Янги интрогрессив ғўза тизмалари орасидан тола микронеири бўйича ЛЦГ-2018/ХСА, МД-02, ЛЦГ-2018/ТР, ЛЦГ-2018/ТРА тизмалари, толанинг нисбий узилиш кучи бўйича ЛЦГ-2018/ТР, МД-02, Т-267, ЛЦГ-22/06, Т-507, ЛЦГ-4/06, ЛЦГ-3/06 ва тола узунлиги бўйича барча ўрганилган тизмалар андоза "С-6524" навидан устун эканлиги ҳамда юқори даражадаги III- ва IV-тип талабларига тўлиқ жавоб бериши аниқланди.

Тола микронеири, нисбий узилиш кучи ва узунлиги каби муҳим

кўрсаткичларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган ғўза навлари селекцияси борасидаги тадқиқотларда яратилган янги интрогрессив ғўза тизмаларидан бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

Ш.НАМАЗОВ,
қ.х.ф.д.профессор,
Д.ТОХИРБЕКОВА,
М.СОДИҚОВА,
талабалар (ТошДАУ),
С.МАТЁҚУБОВ,
таянч докторант, (ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Бобоев С. Намазов Ш.Э. Муратов А. Ғўзанинг янги кўп геномли турлараро дурагайларида тола сифат кўрсаткичларининг ирсийланиши. // *Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития: Материалы Международной научно-практической конференции. Ташкент. 2006. С.67-68.*

2. Намазов Ш.Э., Бабаев С.Г. Эффективность сложной межвидовой гибридизации в селекции хлопчатника. – Ташкент: "Nishon-Noshir", 2014. 56-179 с.

3. Страумал Б.П. Генетика хлопчатника с основами селекции.– Ташкент, «ФАН», 1974. 27-29 с.

УЎТ: 633.511/631.5

ЯНГИ ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ ЧИГИТЛАРИНИНГ УНУВЧАНЛИГИ

The seed germination of cotton varieties C-8295 and Kelajak in the condition of old irrigated typical sierozem soils of Tashkent province were presented in article.

Ҳар бир янги ғўза нави яратилар экан, уни Республикаимизнинг турли тупроқ-иклим шароитларини инобатга олган ҳолда мақбул парваришlash агротадбирлар тизимини ишлаб чиқиш зарур ҳисобланади.

Тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида амалга оширилмоқда. Республикаимизнинг марказий минтақаси Тошкент вилоятининг қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида янги ўрта толали ғўза навларидан "Келажак", С-8295 навларидан юқори пахта ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб борилганда ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги, минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари ва кўчат қалинликлари тадқиқ қилинмоқда.

Тадқиқотларимизда ғўза навларининг экишдан олдинги лаборатория унувчанликлари термостатда 25°C га қўйилиб аниқланганда, чигитлар кузатувнинг С-6524 (назорат) ғўза навида чигитларнинг унувчанлиги кузатувнинг охириги 8-куни 93,2% ни, "Келажак" ғўза навида чигитларнинг унувчанлиги кузатувнинг охириги 8-куни 92,0% ни, "С-8295" ғўза навида охириги 8-куни 94,4% ни ташкил этди. Иккинчи усулда чигитларнинг лаборатория унувчанлиги ўрганилган ғўза навлари орасида энг юқори кўрсаткич "С-8295" ғўза навида 94,4% ни, энг паст кўрсаткич эса "Келажак" ғўза навида 92,0 % ни ташкил этганлиги кузатилди. Амал даври охирида турли суғориш ва озиклантириш тартибларига боғлиқ ҳолда лаборатория унувчанлигини аниқлаганда "Келажак" ғўза навида ЧДНСга нисбатан 70-75-65 суғоришолди тупроқ намлигига нисбатан 65-65-60 суғориш тартиби ва маъдан ўғит меъёри эса 200-140-100 кг/га нисбатан 225-157,5-112,5 кг/га да яхши бўлганлигини, яъни 98% ни ташкил этганлигини кузатиш мумкин. "С-8295" ғўза навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 суғориш тартибига нисбатан 70-75-65 суғоришолди

тупроқ намлигида лаборатория унувчанлиги 98,3% ни ташкил этганлигини кўришимиз мумкин.

Жорий йилда ўрганилган ғўза навларининг ўсиш-ривожланиши бўйича кузатувлар олиб борилганда, ғўза навларининг сувга бўлган талабига кўра битта қонуният аниқланди. Жумладан, ўрганилган "С-8295" ва "Келажак" ғўза навларининг сувга бўлган талаби пастроқ эканлиги аниқланиб, юқори суғориш тартиби, яъни ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида ғўза бош поясининг ўсиши тезлашиши, бўйининг баландроқ бўлиши, кўпроқ биомасса тўплаши ва кўсақлар сони камроқ бўлиши қонунияти аниқланди. Ўрганилган ғўза навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларига турли суғориш ва озиклантириш тартибларининг таъсири ўрганилди. Бунда "Келажак" ғўза нави учун суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % таъминланиши ва минерал ўғит меъёрларининг N-225, P-157,5, K-112,5 кг/га қўлланилиши мақбул эканлиги аниқланди ҳамда нозоратга нисбатан 0,3 ц/га қўшимча ҳосил олинди. "С-8295" ғўза нави суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартиби ва минерал ўғит меъёрлари N-225, P-157,5, K-112,5 кг/га қўлланилган вариантда нозорат вариантга нисбатан 5,0 ц/га ни ташкил этиб, энг юқори ҳосилдорликка эришилди. Жорий йилда олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, "С-8295" ғўза навининг сувга бўлган талаби юқори бўлиб, ушбу суғориш тартибларида ғўзанинг ўсиш-ривожланиши, ҳосил тўплаши ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлганлиги кузатилди.

"Келажак" ғўза навида эса аксинча, яъни сувга бўлган талаби камроқ эканлиги кузатилиб, ғўза бош поя баландлигининг ошиши ва ҳосил элементларининг камроқ тўпланиши ҳисобига ҳосилдорлик кўрсаткичлари суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибига нисбатан 2,5-3,4 ц/га кам бўлганлиги аниқланди. Ушбу тадқиқот натижалари асосида дастлабки ҳулосалар қилиниб, 2018

йилги натижаларга кўра, “Келажак” ғўза навида энг мақбул суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва “С-8295” ғўза навида эса ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғоришолди тупроқ намлиги ҳамда ҳар иккала ғўза навида мақбул минерал ўғит меъёрлари N-225, P-157,5, K-112,5 кг/га бўлиши аниқланиб, тадқиқотлар давом эттирилмоқда ва тадқиқот якунида тезпишарлиги турлича бўлган ҳар бир

ўрта толали ғўза навлари бўйича парваришlash агротехнологияси юзасидан агроавсиялар тайёрланиб, чоп этилиши режалаштирилган.

Ф.ҒОППОРОВ,
таянч докторант,
Л.МАМАТҚУЛОВА,
кичик илмий ходим, ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Авлиёқулов А.Э., Батталов А. ва бошқалар. “Бухоро-6” нави парвариши. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журна. - Тошкент, 5-сон, 2003., 11-12-б.
2. Шамсиев А. Қатор орасини мулчалаб суғориш орқали ғўзанинг сув истеъмолини мақбуллаштириш. Докторлик диссертацияси автореферати. - Тошкент, 2015 й.

УЎТ: 633.51:631.432.3

СУҒОРИШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ЯНГИ ҒЌЗА НАВЛАРИГА САРФЛАНАДИГАН СУВ МИҚДОРЛАРИГА ТАЪСИРИ

Маълумки, ғўза навларининг ҳосилдорлиги ва тола сифати аввало илмий жиҳатдан асосланган, юқори савиядаги замонавий агро-техникага тўлиқ риоя қилиш ҳамда уларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тегишли тадбирлар қўллашга боғлиқдир.

Кейинги йилларда Андижон вилояти шароитида районлаштирилган ва истиқболли янги ғўза навларини (хусусан “Султон” ҳамда “ЎзПИТИ-201”) парваришlash агротехникасидаги барча жиҳатларини ҳар томонлама илмий асосда тадқиқ қилиб, тақомилига етказилган мукамал тавсия ишлаб чиқиш, вилоят пахтачилигида бош масала бўлиб, муҳим аҳамиятга эга ва шу куннинг долзарб масаласи ҳисобланади.

Ушбу масаладан келиб чиқиб, мазкур тадқиқотда Андижон вилояти учун районлашган “Султон” ҳамда истиқболли “ЎзПИТИ-201” ғўза навларини минтақа шароитига мос суғориш ва озиқлантириш меъёрларини тадқиқ қилиб, уларнинг сувга ва маъдан ўғитларга бўлган талабини аниқлаш ҳамда улардан барқарор юқори ва сифатли эртапишар пахта ҳосили етиштиришни таъминловчи такомиллашган агротехник тадбирлар ишлаб чиқиш мақсадида 2015-2017 йилларда Қўрғонтепа туманининг “Давр ҳамкорлиги” фермер хўжалигида дала тажрибалари ўтказилди.

Тажриба Андижон вилояти Асака тумани ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг тажриба даласида ўтказилди. Шунингдек, тажрибада ишчи дастур режасига кўра “Султон” ва “ЎзПИТИ-201” ғўза навларини 90х12-1 ва 90х12-1-2 экиш тизимларида озиқлантиришнинг НРК 200-140-100 ва 250-175-125 кг/га меъёрларида ЧДНС га нисбатан 70-75-60% суғориш тартибиде суғориб парвариш қилиш агро-технологияси тадқиқ қилинди.

Тажриба далалари эскиртдан суғорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари ер сатҳидан 4-5 м пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9-1,0% ни ташкил қилади.

Вариантлар уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 200 м², ҳисобий майдони 100 м² ни ташкил қилади.

Тажрибада “Султон” ва “ЎзПИТИ-201” ғўза навларини 90х12-1, 90х12-1-2 икки хил тизимида экиб, маъдан ўғитлар билан озиқлантиришнинг НРК-200-140-100 ва 250-175-125 кг/га меъёрларида парвариш қилинди. “Андижон-35” нави назорат сифатида амалдаги тавсияларга кўра 90х12-1 экиш тизимида экилди ва маъдан ўғитларни НРК-200-140-100 кг/га меъёрларида озиқлантирилиб, ЧДНС га нисбатан 70-75-60% суғориш тартибиде суғорилди. Шунингдек, тажрибада ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини кузатиш ҳамда ҳисоб-китоблар қуйидаги тартибда олиб борилди.

Шунингдек, фенологик кузатувлар олиб бориш учун ҳисобий бўлакчаларнинг учта жойида 50 та ўсимлик ажратилиб этикеткалар илиб қўйилди. Кузатув ва ҳисоб-китоблар ҳар ойнинг (июн, июл, август, сентябр) 1-кунида ана шу ўсимликларда олиб борилди.

Тажрибаларнинг якунида вариантлар бўйича пахта ҳосилдорлиги аниқланди. Бунинг учун ҳар бир терим олдида бўлакчаларнинг ҳар бирдан 50 тадан кўсак пахтаси териб олиниб, 1 дон кўсакдаги пахта ҳосилининг вазни аниқланди. Сўнгра ҳар бир вариантлардаги пахта ҳосилини алоҳида териб, ҳисоб-китоб қилинди. Теримлар бўйича пахта ҳосили умумлаштирилиб, жами ҳосилдорлик аниқланди.

Жадвал.

Тажриба вариантларидаги истеъмол қилинган сув миқдорлари, ўртача 3 йиллик, (2015-2017 йиллар)

Вар. №	Ғўза навлари	Амал даври бошидаги захира сув, м³/га	Амал даври охирида-ги захира сув, м³/га	Захира сув ҳисобидан фойдалан-илган сув, м³/га	Суғориш меъёри, м³/га	Ўғингарчи-лик ҳисобидан, м³/га	Жами истеъмол қилинган сув, м³/га	Ҳосил-дорлик ц/га	Сув сарфи	
									1 ц ҳисоби-га м³	1 м³ ҳисоби-га
1	Андижон-35 (назорат)	3833	3015	818	4815	235	5050	33,9	149,0	0,67
2	Султон	3833	3015	818	4815	235	5050	36,0	140,3	0,73
3	Султон	3833	3015	818	4815	235	5050	32,6	154,9	0,64
4	ЎзПИТИ-201	3833	3015	818	4815	235	5050	36,9	136,8	0,73
5	ЎзПИТИ-201	3833	3015	818	4815	235	5050	31,3	161,3	0,62
6	Султон	3833	3015	818	4815	235	5050	36,7	137,6	0,73
7	Султон	3833	3015	818	4815	235	5050	33,4	151,2	0,66
8	ЎзПИТИ-201	3833	3015	818	4815	235	5050	35,9	140,7	0,71
9	ЎзПИТИ-201	3833	3015	818	4815	235	5050	31,9	158,3	0,61

Ўзани суғориш ЎзПТИ да қабул қилинган “Дала тажрибалари-ни ўтказиш услублари” асосида (С.Н.Рыжов услубида) илдиз етиб борган тупроқ қатламининг ялли кўрсаткичи асосида амалга оширилди. Тупроқ намлиги чигитнинг униб чиқишидан шоналаш давригача 0-50 см, гуллаш даврида 0-70 см, ҳосил тўплаш ва ҳосил пишиш даврида 0-100 см чуқурликдаги тупроқ қатламида аниқланди.

Тупроқ намлигини кузатиш тупроқ қатламлари бўйича олинган намуналар тарозида тортиш ва қуритиш йўли билан амалга оширилди. Қўйилган сув ва оқова сув сарфлари 50 см ли “Чипполетти” сув тўғони ёрдамида ўлчанди ва ҳисоб-китоб қилинди. Барча таҳлиллар ЎзПТИда қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари. Шундай қилиб, тажриба вариантларида етиштирилган пахта ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сарфланган сув миқдори агро-тадбирларнинг таъсирида турлича миқдорларни ташкил қилди.

Жумладан, тажриба вариантларида сарфланган сув миқдорларининг ҳисоб-китобига қараганда, ЧДНСга нисбатан 70-75-60% суғориш тартибида суғорилган вариантларда сарфланган жами сув 5050 м³/га ни ташкил этди (1-жадвал).

Тажриба натижаларига қараганда, “Султон” ғўза нави маъдан ўғитларни НРК-200-140-100 кг/га озиклантириш меъёрларида ЧДНСга нисбатан 70-75-60% суғориш тартибида суғорилган 90х12-1 экиш тизимида кўчатлар сони сийраклаштирилган гектарига 99,4 минг туп кўчат қалинлигидаги вариантда (2 вар.) ўртача 36,0 ц/га, маъдан ўғитларни НРК-250-175-125 кг/га озиклантириш меъёрларида 93,6 минг туп кўчат қалинлигида парвариш қилинган вариантда (6 вар.) 36,7 ц/га энг юқори пахта ҳосилдорлигини ташкил этди. Бу вариантларда пахта ҳосилдорлиги бошқа вариантларга нисбатан энг юқори бўлиши билан бирга 1 ц пахта ҳосили учун энг оз миқдорда сув сарфланди. Чунки, бу вариантда юқорида айтиб ўтилганидек, амал даврида тупроқ намлиги ва бошқа омиллар таъсирида сув сарфи сезиларли камайди. Бунда 1 ц пахта ҳосили учун сув сарфи ўртача 140,3 м³ ва 137,6 м³ ни ташкил қилиб, кўчатлар сони қалинлаштирилган (3 ва 7 вар.) вариантларга нисбатан сув сарфи 9,0-10,5 % га, яъни 14,6 ва 13,6 м³ камайди.

Шунингдек, ЎзПТИ-201навининг 90х12-1 экиш тизимида маъдан ўғитларни НРК-200-140-100 кг/га озиклантириш меъёрларида кўчатлар сони сийраклаштирилган гектарига 96,4 минг туп кўчат қалинлигидаги вариантда (4) ўртача 36,9 ц/га, маъдан ўғитларни НРК-250-175-125 кг/га озиклантириш меъёрларида парвариш қилинган 95,5 минг туп кўчат қалинлигида вариантда (8 вар.) 35,9 ц/га пахта ҳосили етиштириш учун 136,8 ва 140,7 м³/га сув сарфланганлиги аниқланди. Ёки кўчатлар сони қалинлаштирилган вариантларга (5 ва 9 вар.) нисбатан 24,5 ва 17,6 м³/га сув камроқ сарфланиб, 15,2 ва 11,1% сув тежалди.

Хулоса қилиб айтганда, янги ғўза навларининг парваришида маъдан ўғитларни НРК-200-140-100 кг/га озиклантирилган ЧДНСга нисбатан 70-75-60% суғориш тартибида суғорилган кўчатлар сони сийраклаштирилган вариантларда (2 ва 4 вар.) 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сув сарфи энг оз миқдорда бўлиб, “Султон” навида 140,3 ва “ЎзПТИ-201” навида 136,8 м³ ни ташкил қилиб, амалдаги тавсиялар асосида парвариш қилинган назорат вариант — “Андижон-35” навида нисбатан эса, тегишли равишда 6,4 ва 9,9 м³ сув тежалганлиги аниқланди.

Шунингдек, 1 м³ сув ҳисобига етиштирилган пахта ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, кўчатлар сони сийраклаштирилган иккала маъдан ўғитлар меъёрида озиклантирилган ғўза навларида 1 м³ сув ҳисобига энг кўп пахта ҳосили айна шу 90х12-1 экиш тартибида вариантларда (2, 4 ва 6, 8) кузатилди. Масалан, “Султон” ва “ЎзПТИ-201” ғўза навларини 90х12-1 экиш тизимида кўчатлар сони сийраклаштирилган гектарига 99,4 ва 93,6; 96,4 ва 95,5 минг туп кўчат қалинлигида парвариш қилинган 2 ва 4, 6 ва 8-вариантларда 1 м³ ҳисобига тегишли равишда 0,71 ва 0,73 кг дан пахта ҳосили етиштирилди.

Демак, уч йиллик тадқиқот натижаларига кўра, “Султон” ва “ЎзПТИ-201” ғўза навларининг парвариш агро-техникасида ЧДНСга нисбатан 70-75-60% суғориш тартибида, ёки 1-2-2 суғориш тизимида 90х12-1 экиш тизими мақбул ҳисобланиб, “Султон” ғўза нави учун гектарига 90-100 ва “ЎзПТИ-201” ғўза нави учун гектарига 100-110 минг туп кўчат қалинлигида парвариш қилиш тавсия этилади.

И.АБДУРАҲМОНОВ,
катта илмий ходим,

ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Қўзибоев Ш., Абдуллаев Ф. Ўзанинг “Ўнқўрғон-1” нави агро-техникаси. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2010 йил №8, 15 бет.
2. Назаров Р., Ибрагимов О. Ҳосил замини. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, 2006, №7, 13 бет.
3. Назаров Р., Қурбонов И. Зиёев З. Ўзанинг янги навларига фосфорли ўғитлар қўлланилганда. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. №3, 2002.
4. Тиллабеков Б.Х., Фармонов С., Қодирхўжаева М.Ф. Навоий вилояти шароитида ўғитлаш муддатларининг ғўза ҳосилдорлигига таъсири. Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (2014 йил, 11-12 декабр). (II-қисм). 128-155 бет
5. Турсунов Т., Ўрозматов Н. Истиқболли “Фарғона-5” нави. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. №6, 2001 йил.
6. Юсупов С., Ҳайдаров А. Истиқболли “Андижон-34” ва “Андижон-35” навлари. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2003, №4.

УЎТ: 633.511: 575.127

ЎЗА НАВЛАРИДА МАҲСУЛДОРЛИКНИНГ БОШҚА ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ БИЛАН ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ

Productivity of cultivars of cotton is a difficult sign which is defined by number of boxes and them size, weight of seeds and early maturity. Usually interrelation of signs discussed on pair factors of correlation. Between efficiency and signs its components it is possible to discussed communication presence more correctly on beta factors.

Ўза навларининг маҳсулдорлиги мураккаб белги бўлиб, кўсаклар сони ва уларнинг йириклиги, чигит вази ҳамда мавжуд хўжалик ҳосилини вақтида йиғиб олиш нуктаи назаридан тезпишарлик билан боғлиқ равишда аниқланади.

Тадқиқотларимиз давомида “Бухоро-102” ва С-01 навлари

рида ўсимлик маҳсулдорлигининг очилган кўсаклар сони, умумий кўсаклар сони, кўсак йириклиги, 1000 дона чигит вази ва тезпишарлиги билан ўзаро боғлиқлиги аниқланди.

Ҳар иккала навда ҳам маҳсулдорлик билан очилган кўсаклар сони ва умумий кўсаклар сони орасида сезиларли

Белгиларнинг ўртача арифметик ва стандартдан оғиш кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Маҳсулдорлик, г/ўсим.	Кўсақлар сони, дона	Кўсақ йириклиги, г	1000 дона чигит вазни, г	Тезпишарлик, кун	Очилган кўсақлар сони, дона
Бухоро-102 нави						
Ўртача	65,00	16,3	5,8	118,3	118,2	12,1
Стандартдан оғиш	14	2,0	0,6	11,4	1,6	2,1
С-01 нави						
Ўртача	73,6	18,4	6,0	116,8	112,8	14,2
Стандартдан оғиш	10,1	3,2	1,2	9,2	2,7	3,5

даражадаги ижобий боғлиқлик мавжуд. Кўсақ йириклиги бир ўсимлик маҳсулдорлиги билан ўртача (навларда мос равишда 0,56 ва 0,49) ва 1000 дона чигит вазни эса маҳсулдорлик белгиси билан кучсиз боғланган (0,31 ва 0,26). Бир ўсимликнинг маҳсулдорлиги ва тезпишарлик орасида салбий боғлиқлик аниқланди.

Олинган жуфт корреляцияларда ҳар бир белгининг маҳсулдорликка алоҳида таъсири бошқа омилларнинг билвосита таъсири туфайли ўзгариб кетади.

Ўсимлик маҳсулдорлигига ҳар бир белгининг хусусий (алоҳида) таъсирини аниқлаш учун биз бета-коэффициентдан фойдаландик. Шунингдек, бета-коэффициент орқали танлов самарадорлигига баҳо берилди. Ҳар иккала нав бўйича олинган танланма

2-жадвал

Ҳосилдорликнинг танлов натижасида бир стандарт оғишмага мос равишда ўзгариши

Кўрсаткичлар	Очилган кўсақлар сони	Кўсақлар сони	Кўсақ йириклиги	1000 дона чигит вазни	Тезпишарлик
Бухоро 102 нави					
Beta коэффициент	0,27	0,53	0,41	0,10	0,06
Ст. хатоликлар	0,02	0,03	0,25	0,21	0,010
С-01 нави					
Beta коэффициент	0,30	0,57	0,50	-0,11	0,01
Ст. хатоликлар	0,03	0,04	0,02	0,04	0,04

3-жадвал

Бошқа белгиларнинг бир стандарт оғиш кўрсаткичи бўйича танловлар таъсирида маҳсулдорликнинг ўзгариши (2010 й.)

Очилган кўсақлар сони	Кўсақлар сони	Кўсақ йириклиги	1000 дона чигит вазни	Тезпишарлик
“Бухоро-102” нави				
3.78	7.42	5.74	1.4	0.84
С-01 нави				
6.0	11.4	10.0	-2.2	0,2

асосида белгилар бўйича ўртача арифметик ва стандарт оғиш кўрсаткичлари аниқланди (1-жадвал).

Ҳисоблашларни кўпёқлама регрессион таҳлил модули бета-коэффициентларни ҳисоблашга имкон берадиган “Статистика” компьютер дастуридан фойдаланиб амалга оширилди (2-жадвал).

Белгиларнинг ўртача арифметик ва стандартдан оғиш кўрсаткичлари ҳамда бета-коэффициентларни ҳисобга ол-

ган ҳолда стандарт кўринишдаги кўп ёқлама корреляция тенгламаси тузилади.

Жадваллардаги маълумотлардан кўринадики, корреляциянинг жуфт коэффициентлари ва бета-коэффициентлар орасида анчагина фарқ мавжуд. Бундай фарқ жуфт боғлиқликларни ҳисоблашда бошқа белгиларнинг билвосита таъсири остида кўрсаткичларнинг ўзгариши билан тушунтирилади. Маҳсулдорлик ва уни ташкил қилувчи бошқа белгилар орасидаги ўзаро боғлиқликларнинг мавжудлиги тўғрисида бета-коэффициентлар орқали ҳулоса қилиш тўғрироқ бўлади. Бета-коэффициентлар ҳар бир белгининг ўсимлик маҳсулдорлигига хусусий таъсирининг таққослаш мумкин бўлган кўрсаткичи бўлиб, танлов самарадорлигини кўрсатади. Танлов самарадорлигини башорат қилиш қуйидагича амалга оширилади: стандарт кўринишдаги кўпёқлама корреляция тенгламасига мувофиқ очилган “Бухоро-102” навида кўсақлар сонининг бир стандарт оғишга ўзгариши ўсимлик маҳсулдорлигининг ҳам ўзгаришига олиб келади. Бошқа белгиларнинг бир стандарт оғиш кўрсаткичи бўйича танловлар таъсирида маҳсулдорликнинг ўзгариши 3-жадвалда кўрсатилган. Танлов таъсирида маҳсулдорликнинг ортиши учун белгининг ўзгариши бета коэффициент ижобий бўлганда ижобий томонга, бета коэффициент салбий бўлганда эса салбий томонга йўналган бўлиши лозим.

Ҳулоса қилиб айтганда, бета-коэффициент ўсимлик маҳсулдорлигининг уни ташкил қилувчи ҳар бир белги билан боғлиқлик даражасини белгилайди ва танлов самарадорлигини кўрсатиб беради. Ўсимлик маҳсулдорлигига ҳар бир белгининг хусусий (алоҳида) таъсирини аниқлашда бета-коэффициентдан фойдаланиш мумкин.

Б.МАМАРАХИМОВ,

Ўза уруғчилиги Республика маркази
бош мутахассиси, қ.х.ф.д.,

С.ТУРСОАТОВ,

Тошкент давлат аграр университети
тадқиқотчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Бобоев Я.А., Ким Р.Г., Амантурдиев А.Б. Ўза маҳсулдорлигининг бошқа қимматли хўжалик белгилари билан ўзаро боғланиши / ПСУЕАИТИнинг илмий асарлар тўп. – Тошкент, 2002. – Б. 62–67.
2. Мамаракхимов Б.И. Модальный отбор и отбор по комплексу признаков при формировании элиты нового сорта // “Agro Ilm» журналы. – Ташкент, 2012. – №2[22]. – Б. 8–9.
3. Рахимов Х.Р., Кашкарова З.Я., Наримов С. Семеноводство и семеноведение хлопчатника в Узбекистане. – Ташкент, 1991. – 28 с.
4. Nazarov R., Murtalibov M., Mamarakhimov B. Condition and prospects of cotton growing development of the Republic of Uzbekistan // Journal International Uzbek cotton & textile fair. – Tashkent, 2015. P. 16-17.

ТОЛА ЧИҚИМИ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЯНГИ ҒЎЗА НАВИ БИР НЕЧА АВЛОДЛАРИДА ФЕНОТИПИК АКС ЭТИШИ

In this article analyzed information on appearance of lint output traits of the variety of cotton UzFA-710 for six years.

1-жадвал

Пахта ҳосилидан келадиган асосий даромад унинг толаси ҳисобига тўғри келади. Шундай экан, ундан тайёрланадиган энг қимматли маҳсулот ҳам тола ҳисобланади. Сўнги йилларда Республикамиз пахтачилик соҳасида кластер тизимининг жорий этилиши келажакда агар кластер хўжалиги ўзи етиштирган пахта толасини ўзи қайта ишлайдиган бўлса, табиийки, бу турдаги хўжаликларга тола чиқими энг юқори бўлган ғўза навларини экиш зарур бўлади. Бунинг учун эса, хўжалик аъзоларининг олдида “Ё чаноқ оғирлиги ёки тола чиқими” деган танловдан бирини танлаш масаласи долзарб бўлиб қолади. Лекин шундай навлар ҳам борки, хўжаликларга ҳам бир кўсакдаги пахта оғирлигини, ҳам тола чиқимини энг юқори кўрсаткичларда бера олади. Бунинг учун эса, хўжаликлар раҳбарлари янги ғўза навларини экиб си-наб кўришдан чўчимасликлари лозим бўлади.

Юқорида келтирилганларга ҳамоҳанг равишда ғўзанинг “ЎзФА-710” нави ҳам деҳқонбоб, яъни бир чаноқдаги пахта вазни 5.5-6.0 гр., ҳам кластербоб яъни тола чиқими энг юқори бўлган навлардан биридир. Шу билан бирга, мазкур навинг тола узунлиги кўрсаткичлари ҳам сўнги бир неча йиллик таҳлилларимизга кўра, (2013-2015 й.) 34.5 мм да барқарорлашгани ушбу навинг ҳар томонлама андозадаги навлар билан рақобатлаша олишини исбот этади.

Ғўзанинг янги ЎзФА-710 нави популяцияси ва тола чиқими кўрсаткичлари бўйича олти йиллик (2010-2015 й.) таҳлилий маълумотлар тадқиқотларимизнинг ашёси ҳисобланади.

Мазкур тадқиқотларни олиб боришда популяцион таҳлил услубларидан фойдаланилди.

Сўнги йилларда лабораториямизда яратилган ғўзанинг янги “ЎзФА-710” нави популяциясидаги тола чиқими кўрсаткичларининг бир неча авлодларда (олти йилда) ташқи муҳит омиллари ва генотипдаги ирсий белгиларнинг ўзаро таъсири остида фенотипда акс этишини кузатиш ва таҳлил этиш тадқиқотларимизнинг асосий мақсади ҳисобланади.

№	Йил лар	Хўжалик белгиси		
		Тола чиқими, %		
		X ± m	σ	v
1	2	3	4	5
2	2010	43.4±0,27	1.78	4.11
3	2011	40.6±0,34	2.27	5.59
4	2012	42.5±0,35	2.34	5.50
5	2013	41.0±0,29	1.79	4.75
6	2014	41.8±0,36	2.41	5.77
7	2015	41.7±0,46	3.03	7.27
	Ўртача олти йиллик	41.8±0,34	2.27	5.49

Ғўзанинг янги “ЎзФА-710” нави генотипида мавжуд бўлган тола чиқими кўрсаткичларининг шаклланиб бориши куйидаги кўринишда акс этди:

Келтирилган жадвал маълумотларига кўра, таҳлилдаги олти йил давомида энг юқори кўрсаткич 2010 ва 2012 йилларда кузатилган. 2010-2015 йиллардаги тебранишнинг энг паст кўриниши 2011 йилда содир бўлиб, мазкур йилда ушбу кўрсаткичларнинг фенотипик жиҳатдан намоён бўлишида генотипга нисбатан ташқи муҳит омилларининг таъсири кучли бўлган, дейишимиз мумкин. Лекин кейинги 2013-2015 йиллардаги маълумотларнинг деярли бир хил кўринишда акс этиши нав генотипида тола чиқими кўрсаткичларининг шаклланиши барқарорлашув жараёнига етиб келган. Барқарорлиқнинг узоқ давом этиши учун эса, белги кўрсаткичларининг генотипда шаклланиши, барқарорлашуви ҳамда ирсийланишига ташқи муҳит омиллари орасида энг сезиларли таъсир қиладигани – яъни инсон томонидан амалга оширилаётган танлаш ишларининг аҳамияти жуда катта ҳисобланар экан.

Юқоридагилардан келиб чиқиб шундай хулоса қилишимиз мумкинки, ғўзанинг янги “ЎзФА-710” навидаги тола чиқими кўрсаткичлари 41 мм атрофида ирсийланиб, ушбу жиҳатдан мазкур нав генотипида барқарорлик мавжудлигини таҳлилий маълумотлар ҳам тасдиқлаб турибди.

О.ЭРҒАШЕВ,

ЎзР ФА Генетика ва ЎЭБ институти ходими.

АДАБИЁТЛАР

1. Батталов А.М., Неъматов Х.Ш. Бухоро вилояти шароитида чигити таркибида заҳарли госсипол бўлмаган янги “Бухоро-9” ғўза нави яратилди. // ЎзПИТИ: Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash ағротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусида Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. (2013 йил 4-5 декабр), 339-345 б.
2. Х.Чориева, М.Тожиев. Янги яратилган ўрта толали ғўза навлари ва тизмаларининг афзалликлари. ЎзПИТИ: Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash ағротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусида Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. (2013 йил 4-5 декабр), 346-348 б.
3. К.Худраганов, С.Усманов. Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида қўшқатор экишга мос ғўза навлари селекцияси учун янги манба. “Агро илм” журнали 2[30] сон, 2014, 8-9-б.
4. Абдурахмонов Э.Б., Саидов Ж.И., Абдурахмонов Х.Э. Танлов нав синовидаги янги ғўза навларининг қимматли хўжалик ва сифат кўрсаткичлари. “Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash ағротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 2013 йил 4-5 декабрь, 373-375-б.
5. Б.К. Суннатов “G hirsutum L. турига мансуб навлар биологик хусусиятларига ташқи муҳит омиллари таъсири” – Ғўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. Тошкент – 1993. 38-б.

ГЕНОМЛАРАРО МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАШ ОРҚАЛИ ОЛИНГАН ЮҚОРИ АВЛОД ДУРАГАЙЛАРИДА ТОЛАНИНГ АЙРИМ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

The article presents high-quality analyzes of high-generation hybrids obtained by intramuscular hybridization. When studying the quality of females, it was confirmed that the importance of the integrated method of intercostalization is positive.

Халқаро пахта толаси бозорида толанинг нархи ва сифатини белгилашда микронейр кўрсаткичига асосий эътибор қаратилмоқда. Шунинг учун, турли чатиштириш услублари, айниқса, турлараро ва беккросс дурагайлаш орқали тола микронейрининг шаклланиши ва ўзгарувчанлигини ўрганиш долзарб ҳисобланади. Юқоридагиларни назарда тутган ҳолда, тадқиқотларимизда янги яратилган ғўза тизмаларида тола сифатини белгилловчи муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланган тола микронейри, узунлиги ва узилиш узунлиги каби кўрсаткичларнинг шаклланишини ўрганиш вазифаси қўйилган.

Дала тажрибалари "Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти" нинг "Ўза генетикаси ва цитологияси" лабораториясида, тола сифатини аниқлаш эса, "Сифат" марказида HVI лабораториясида амалга оширилди. Тадқиқот объекти сифатида лабораторияда аввалги йилларда яратилган интрогрессив ғўза тизмаларидан фойдаланилди.

Маълумки, пахта толасининг микронейр кўрсаткичи халқаро мезонларга асосан қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

3,7-4,2 интервали "мукофотли оралик",

3,5-3,6 ва 4,3-4,9 интерваллари "асосий оралик",

3,4 дан кам ва 5,0 дан юқори кўрсаткичга эга бўлса, "чегирмали.

Халқаро пахта толаси бозорида толанинг нархи ва сифатини белгилашда унинг майинлиги, ёки микронейр кўрсаткичига асосий эътибор қаратилишини инобатга олиб, турлараро мураккаб дурагайлаш натижасида яратилган янги интрогрессив ғўза тизмалари толасининг микронейр кўрсаткичи шаклланишини ўргандик.

Тадқиқотлар давомида олинган айрим натижаларнинг кўрсаткичлари жадвалда келтирилган.

Олинган натижалардан (жадвал) кўриниб тўрибдики, янги яратилган ғўза тизмалари орасида МВГ-2 тизмаси энг яхши (3,59), Л-1979 тизмаси эса, нисбатан юқори (4,78) тола микронейрига эга экан. Шунингдек, ўрганилган F_{24} Наманган-1х Сурхон-5, F_{23} К-58 х G.arboreum, л-470/1, Л-175/248, л-138, Л-95, Л-58, ВСГ-

2/06, тизмалариники 4,1-4,4 ораликда жойлашганини, ҳамда андоза С-6524 навининг микронейр кўрсаткичи 4,3 эканлиги, яъни барчаси "мукофотли оралик" талабларига тўлиқ жавоб бериши мумкинлигини қайд этиш керак.

Толанинг нисбий узилиш кучи (Str) унинг сифатини белгилловчи муҳим кўрсаткичлардан бири эканлигини инобатга олиб, тадқиқотларимизда ўрганилган тизмаларга ушбу кўрсаткич бўйича ҳам баҳо бердик. Халқаро андозаларга асосан, нисбий узилиш кучи кўрсаткичи бўйича толалар қуйидаги:

"Жуда пишиқ" >31

"Пишиқ" - 29-30

"Ўртача" - 26-28

"Оралик" - 24-25

"Кучсиз" <23 гуруҳларига ажратилишини таъкидлаш лозим.

Жадвалда келтирилган маълумотларидан кўриниб тўрибдики, янги яратилган интрогрессив ғўза тизмаларининг барчаси андоза навга нисбатан солиштирма узилиш кучи бўйича юқори кўрсаткичларга эга.

Айниқса, солиштирма узилиш кучи бўйича Л-95 тизмасининг энг юқори кўрсаткич (41,6 г.к.текс), яъни халқаро мезонларнинг "жуда пишиқ" гуруҳига мансуб бўлгани қайд этилди. Шунингдек, қолган аксарият намуналар Наманган-1х Сурхон-5 (38,5 г.к.текс. га), F_{23} К-58 х G.arboreum (31,9 г.к.текс. га), л-470/1 (40,8 г.к.текс. га), Л-1979 (34,1 г.к.текс. га), Л-175/248 (35,8 г.к.текс. га), л-138 (39 г.к.текс. га), Л-58 (39,8 г.к.текс. га), ВСГ-2/06 (37,2 г.к.текс. га) ва ВСГ (36,2 г.к.текс. га) тизмалари халқаро андозаларга асосан, нисбий узилиш кучи кўрсаткичи бўйича кўрсатилган "жуда пишиқ" гуруҳига мансублиги аниқланди.

Маълумки, қабул қилинган халқаро классификацияга асосан, пахта толасининг узунлигини улғашда юқори яримўртача узунлик бирлигидан кенг фойдаланилади. Юқори яримўртача узунлик кўрсаткичи бир дюмдаги энг узун толаларнинг ўртача 50% ни узунлигини кўрсатади ҳамда ушбу кўрсаткич калаванинг майинлиги, пишиқлиги, эшилувчанлиги ва йигирувчанлик самарадорлигига катта таъсир этади. Олинган маълумотлар янги яратилган ғўза тизмаларининг тола узунлиги (дюйм)

Жадвал

Турлараро мураккаб чатиштириб олинган юқори авлод дурагайларининг сифат кўрсаткичлари

№	Комбинациялар	Микронейр кўрсаткичи (Mic)		Солиштирма узилиш кучи (Str)		Тола узунлиги (мм)	
		M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
1	F_{24} Наманган-1х Сурхон-5	4,24±0,21	13,60	38,5±1,96	16,14	1,23±0,01	2,75
2	F_{23} К-58 х G.arboreum	4,10±0,07	2,44	31,9±1,31	13,03	1,24±0,01	2,81
3	л-470/1	4,26±0,08	3,58	40,8±0,74	5,73	1,23±0,01	2,59
4	Л-1979	4,78±0,04	1,60	34,1±1,35	12,52	1,20±0,01	3,94
5	Л-175/248	4,50±0,05	2,22	35,8±1,77	15,68	1,25±0,01	2,68
6	л-138	4,45±0,02	1,12	39,0±1,14	9,23	1,21±0,01	3,21
7	Л-95	4,20±0,05	2,38	41,6±1,04	7,98	1,24±0,02	6,75
8	Л-58	4,24±0,12	4,99	39,8±1,01	8,03	1,24±0,01	2,57
9	МВГ-2	3,59±0,31	15,36	36,2±1,56	13,70	1,24±0,01	4,29
10	ВСГ-2/06	4,33±0,21	7,05	37,2±0,84	7,14	1,22±0,01	4,22
11	St- C6524	4,30±0,10	5,45	29,1±0,69	1,50	1,10±0,69	3,35

бўйича андоза нав С-6524 кўрсаткичи (1.10)га нисбатан устунлигини кўрсатди. Белги бўйича тизмалар орасида энг юқори кўрсаткич Л-175/248 (1,25) тизмасида, нисбатан паст кўрсаткич эса, Л-1979 тизмасида намоён бўлди.

Турлараро мураккаб дурагайлаш асосида янги яратилган ғўза тизмаларининг айрим тола сифати кўрсаткичлари бўйича андоза С-6524 нави билан таққослаб ўрганиш натижасида қуйидаги хулосаларга келинди:

Янги ғўза навлари селекциясида тола сифатини яхшилаш учун турлараро мураккаб дурагайлаш услубининг самараси юқори эканлиги яна бир марта ўз тасдиқини топди.

Тола микронейри, нисбий узиллиш кучи ва узунлиги каби муҳим кўрсаткичларнинг ижобий мажмуасига эга бўлган ғўза навлари

селекцияси борасидаги тадқиқотларда яратилган ғўза тизмаларидан бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

С.МАТЁҚУБОВ,
таянч докторант (ПСУЕАИТИ).
Ш.НАМАЗОВ,
қ.х.ф.д.профессор.

АДАБИЁТЛАР

Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований.* – Москва: Колос, 1985. – 416 с.

УЎТ: 633.511.512

ЧИГИТГА ЭЛЕКТР МАЙДОНИДА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ҒЎЗА УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article make review about electrical seed disinfection is more important than treatment with various chemical toxicants, so the seeds do not adversely affect germination energy and the environment.

Ҳозирги пайтда уруғлик чигитни турли касалликлар микроорганизмларидан зарарсизлантириш уларнинг юзасига заҳарли химикатлар билан ишлов бериш орқали олиб борилади. Аммо, мавжуд механик дорилангичлар чигитларга сифатли ишлов бера олмаслиги оқибатида, айниқса, баҳор ёғинли ва салқин келган йилларда, кўплаб майдонларда ғўза турли хил касалликларга чалинмоқда ва қайта экилмоқда. Бундан ташқари, ҳар йили уруғлик чигит билан ерга минглаб тонна заҳарли химикатлар солиниши атроф муҳитининг экологик мувозанатига салбий таъсир кўрсатмоқда, одамлар ва жониворларнинг касалланишига сабаб бўлмоқда.

Россиянинг Краснояр қишлоқ хўжалиги университетида ЎЮЧ қурилманинг конвейер тури яратилган бўлиб, унинг ишлаш принципи зарарланган уруғликка ЎЮЧ манбасидан нурланувчи майдоннинг таъсирига асосланган.

Ишлов бериладиган уруғликларни асосий тавсифловчи катталиклари сифатида қизиш ҳарорати, даладаги унвчанлиги, уруғликнинг зарарсизлантири-лиш даражаси ва унвчанлиги ҳисобланади.

Уруғлик чигитга ЎЮЧ ли майдон билан узлуксиз режимда ишлов бериш бошқа конструкцияларга нисбатан фарқ қилади ва кимёвий ишлов беришдан кўра электромагнитли микротўлқин ёрдамида ишлов бериш иқтисодий тарафдан самарали ҳисобланади.

Уруғлик чигитни гоммоз ва бошқа касалликлар инфекциясидан экологик жиҳатдан тоза зарарсизлантириш имконини берувчи усулда зарарсизлантириш жараёнида ўта юқори частотали электромагнит майдони (ЎЮЧ ЭММ) ни қўллаш унинг ядросида жойлашган муртакка кўрсатадиган таъсири натижасида турли хил биофизик ва биологик ўзгаришлар содир бўлади. Ушбу ўзгаришлар ташқи ЭММнинг миқдори (дозаси)га қараб уруғлик чигитнинг унвчанлиги, резистентлиги ва улардан униб чиқадиган ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига тезлаштирувчи (рағбатлантирувчи) ёки

секинлаштирувчи (жабрловчи) таъсир этиши мумкин. Иккинчи ҳолатда ЭММнинг миқдори кескин (критик) катталиқка тенг ёки ундан ошиб кетса, чигит ўзининг униш қобилиятини бутунлай йўқотши ҳам мумкин. Баён этилганларга кўра уруғлик чигитни экологик соф усулда зарарсизлантирувчи технологиянинг ва уни амалга оширувчи қурилмаларнинг асосий ўлчамларини асослаш лозим бўлади.

Олиб борилган назарий тадқиқотлар натижаси ўлароқ уруғлик чигитларга ўта юқори частотали электромагнит майдони (ЎЮЧ ЭММ) ёрдамида ишлов бериш уларнинг агробиологик кўрсаткичларига бераётган таъсирини ўрганиш мақсадида Ўзбекистон ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институти (ЎЎХҚИТИ) да тажриба синовлари ўтказилди. Унга кўра, уруғлик чигитларни ЎЮЧ электромагнит майдонида зарарсизлантириш учун гоммоз касаллигининг бактерияси тайёрланиб, суспензияси ёрдамида чигитлар зарарсизлантирилди. Ўта юқори частотали электромагнит майдон ёрдамида уруғлик чигитни зарарсизлантирувчи қурилмани яратишда айрим техник воситаларни танлаш ва уларнинг параметрларини ўрганиш бўйича ҳам тадқиқотлар олиб бориш йўлга қўйилган, яъни қурилмани яратиш учун қуввати 0,8 кВт ли ЎЮЧли генератор параметрлари ўрганилди, натижада уруғликларни касалликларга қарши зарарсизлантиришнинг технологик схемаси ишлаб чиқилди ва уруғликка таъсир этувчи катталиклар ўрганилди.

Ўтказилган тадқиқот натижаларини текшириш мақсадида “С-6524” нави тукли уруғлик чигити олиниб, уни гоммоз касаллиги бактерияси ва илдиз чириши касаллиги замбуруғлари билан зарарлантирилди ва намлиги сув ёрдамида хона ҳароратида 8 - 10% га келтирилди.

Лаборатория — дала шароитида ўтказиладиган тажрибанинг услубияти ишлаб чиқилди ва унга мувофиқ равишда 8 та вариантларда уруғлик чигит тайёрланиб, шундан 5 варианты учун турли хил режимларда ЎЮЧ электромагнит майдонида ишлов берилиб, экологик соф усулда зарарсизлантирилди. Тайёрланган чигит вариантлари дала шароитида экилди, натижада, уруғлик чигитларни электр зарарсизлантириш турли хил кимёвий заҳарли дори билан ишлов беришга нисбатан, уруғлик чигитнинг униш энергиясига ва экологик муҳитга салбий таъсир этмаслиги билан аҳамиятлидир. ЎЮЧ ли ЭММ ёрдамида уруғликларни экологик

соф зарарсизлантириш бир вақтнинг ўзида улардаги касаллик уйғотувчи микроорганизмларни йўқотиши билан бирга, чигитларнинг биоактивлигини оширишга ҳам хизмат қилиши аниқланди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, уруғликларни экологик тоза зарарсизлантирувчи ЎЮЧ ЭММ дан фойдаланиш улардаги касаллик келтириб чиқарувчи микроорганизмларни йўқотиш билан бирга уларнинг биофизик кўрсаткичларига ҳам таъсир этади. Бунда ЭММ нинг таъсири касаллик замбуруғларига термик

таъсир этиш билан бир қаторда уруғнинг ҳаётий фаолиятига актив таъсир этади, бу эса касалликка чидамли соғлом кўчат ундириб олишга шароит яратади.

О.ПИРИМОВ,
т.ф.н., ТИҚХММИ Қарши филиали,
М.ОЧИЛОВ,
катта ўқитувчи,
Ж.БЕКҚУЛОВ,
ассистент, ҚарМИИ.

АДАБИЁТЛАР

1. А.Юсубалиев, О.Ж.Пиримов Т. Қурбонбоев. Уруғлик чигитга электр майдонида ишлов бериш. Монография. Т, “Адабиёт учкунлари”, 2017.-18 б.

2. Yusubaliyev A., Pirimov O.J. Environmentally friendly disinfection of cotton seeds in the electric field // American scientific journal, №2 (2) / 2016, p 27-30.

3. Юсубалиев А. Экологически чистая технология обеззараживания семян хлопчатника.: Сб.науч.тр.УзМЭИ. – Гулбахор, 2006, С.57-61.

УЎТ: 633.511:631.526.32:581.3

ТАБИЙ ГАРМСЕЛ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИНГ “ИСТИҚЛОЛ-14” НАВИНИ СУҒОРИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИ

During vegetation period of cotton heating of the air temperature and over dry humidity consequences shortage of water at soil and in the air. At the period of increased water demand, ie, at flowering and yield harvest period, unfavorable environmental factors like hot wind, air and soil drought will lead to destruction of morpho-physiological and biochemical processes and spill of yield elements. Therefore, precise determination of the plant's water requirements, irrigation periods, number and norms plays important role to the cultivation of high yields.

Маълумки, республикамизнинг бир қатор вилоятларида ғўзанинг амал даврида ҳаво ҳарорати ҳаддан зиёд қизиқ кетиши ва ҳаво намлигининг жуда қуруқ бўлиши натижасида ҳавода ва тупроқда сув танқислигини келтириб чиқаради. Айниқса, ғўза навларининг сувга талаби кучайган, яъни гуллаш ва ҳосил тўплаш даврида гармсел, атмосфера ва тупроқ қурғоқчилиги каби ноқулай экологик омилларнинг кучли салбий таъсири кузатилади. Ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши ва гармсел эсиши натижасида ғўза ниҳолларида кечадиган морфо-физиологик ва биокимёвий жараёнлар бузилиб, кўплаб ҳосил элементлари тўкилиб кетади. Шунинг учун, ўсимликнинг сувга бўлган талаби, суғориш муддатлари, сони ва меъёрини тўғри аниқлаш сувдан тежамли фойдаланишда ҳамда юқори ҳосил етиштиришда катта аҳамиятга эга.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, ноқулай омилларга чидамли, тупроқ намлиги ва тупроқнинг чуқур қатламлари намлигидан самарали фойдаланадиган, айти пайтда биологик ва хўжалик ҳосили юқори бўлган ғўза навларини яратиш, уларни гармсел, атмосфера ва тупроқ қурғоқчилиги каби ноқулай шароитларда етиштириш агротехнологияларини аниқлаш долзарб муаммодир.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси ИТИда яратилиб, (2012 йил) истиқболли деб топилиб, районлашган (2015 йил) “Истиқлол-14” ва янги “С-2118” ғўза навларининг табиий гармсел шароитидаги суғориш муддатлари ва меъёрларини аниқлаш ҳамда ишлаб чиқаришга тавсия этишда изланишлардан кўзланган мақсадни амалга ошириш учун институтнинг Сурхондарё илмий-тажриба станциясида табиий гармсел шароитида тажрибалар олиб борилди.

Сурхондарё илмий-тажриба станцияси тақир-ўтлоқ тупроқлари шароитида ғўзанинг умумий сувга бўлган талаби иноватга олиниб, ғўзани суғориш тажриба схемасида белгиланган тартибда амалга оширилди. Суғориш тартиби ўсув даври бўйича, ривожланиш фазаларида ўсимликнинг сувга бўлган талабига ҳамда тупроқнинг

ҳисобий қатламларида мавжуд бўлган намлик миқдорида қараб белгиланди. Суғориш тартибини тўғри белгилаш учун ўсимлик умумий сув истеъмолининг миқдори аниқланди. Бунда тупроқнинг генетик қатламларидаги мавжуд сув миқдори ва ундан ўсимликнинг фойдаланиш имконияти (миқдори) ҳисобга олинди.

Тупроқ намлигини доимий аниқлаб боришда 100 см қатламидаги нам захираси ўзгариши билан ўсимлик барглари рангининг ўзгариши, барг пластинкасининг тургорлиги ва гуллар ўрни ҳисобга олинди. Шунга асосланиб, суғоришолди намлигини белгилашда тупроқ кесмасининг 0-60 см қатламидаги намлик миқдорини ҳисобга олган ҳолда суғориш муддати ва меъёри белгиланди.

Тупроқ намлиги суғориш якунлангандан 3 кундан кейин барча қудуқларда аниқланди. Суғоришлар ўртасида эса “элементар” қудуқларда аниқланиб, навбатдаги суғориш яқинлашгач суғоришни бошлаш вақти тахминан белгиланди ва суғоришни бошлашдан 1-2 кун олдин барча қудуқлардаги тупроқ намлиги аниқланди. Суғоришлар белгиланган суғориш тартибига (ЧДНСнинг 60-65-60%, 65-70-65% ва 70-75-70%) асосланиб амалга оширилди. Ўсув даврида тупроқ намлиги ЧДНСнинг 60-65-60% тартибда сақланган вариантларда 3 марта, 65-70-65% тартибда 4 марта, 70-75-70% тартибда эса 5 марта суғорилди.

ЧДНС бирлиги, нам захираси, намлаш чуқурлиги маълум бўлса, суғориш меъёри С.Н.Рижовнинг қуйидаги формуласи орқали ҳисобланади:

$$W=[A-B]*H+K, \quad \text{м}^3/\text{га}.$$

Бу ерда:

А-ҳисобий қатламнинг ЧДНС миқдори, тупроқ ҳажмига нисбатан % ҳисобида;

В-шу қатламдаги суғоришолди намлик захираси, тупроқ ҳажмига нисбатан % ҳисобида;

Н-ҳисобий қатлам чуқурлиги, см;

К-суғориш даврида сувнинг атмосферага буғланиб сарфла-

Суғоришдан олдинги ва кейинги тупроқ намлигини аниқлаш натижалари ҳамда суғориш вақти.
(ЧДНС 26,8%). 2014 йил.

Вақти	Тупроқ қатлами, см	Куз атув қудуқлари							
		1	2	3	4	5	6	7	8
16.06	10-30	13.9	15.1	15.6	15.2	15.7	12.2	12.1	13.1
	10-60	16.4	16.8	16.9	16.8	16.9	14.5	14.2	14.3
	10-100	20.2	20.6	20.7	20.6	20.6	17.1	17.9	18.2
1-суғориш 18.06-19.06.									
23.06	0-30	22.8	23.1	22.8	22.2	22.5	22.9	22.4	22.0
	0-60	24.6	24.5	24.6	24.2	24.6	24.7	24.2	24.3
	0-100	25.1	25.2	25.2	25.1	25.2	25.4	24.9	25.1
Нетто	м³/га	729	655	627	612	619	959	819	843
11.07	10-30	14.2	14.5	14.0	13.9	13.7	14.4	13.2	13.9
	10-60	17.1	17.0	16.9	16.8	17.0	18.0	17.4	17.7
	10-100	17.8	18.9	18.8	15.9	18.6	18.0	18.6	18.3
2-суғориш 12.07-14.07									
18.07	0-30	25.5	25.0	24.3	24.7	25.4	25.2	25.0	24.9
	0-60	25.0	25.8	35.3	26.0	26.0	26.4	26.2	26.3
	0-100	26.2	26.1	26.1	26.2	26.3	26.4	26.5	26.7
Нетто	м³/га	849	883	884	852	839	912	954	924
3.08	10-30	14.4	13.9	14.7	13.7	14.8	14.0	14.4	14.1
	10-60	16.7	16.2	16.4	15.0	15.0	15.8	16.2	16.2
	10-100	17.4	17.8	16.8	16.8	17.5	16.9	17.7	17.4
3-суғориш 4.08-6.08									
10.08	0-30	25.8	25.2	25.4	25.9	26.6	25.8	25.4	26.2
	0-60	26.4	26.6	27.0	26.8	27.5	26.9	27.3	28.0
	0-100	25.6	24.9	24.7	25.9	26.0	26.2	26.4	26.0
Нетто	м³/га	961	935	951	1029	1039	1115	1011	1126
16.06	10-30	13.3	13.9	14.5	15.0	14.6	13.2	13.3	13.8
	10-60	16.7	15.9	16.4	17.6	16.5	15.9	15.5	15.8
	10-100	19.2	20.0	18.9	20.0	19.9	18.8	17.7	19.3
1-суғориш 18.06-19.06									
23.06	0-30	22.8	23.1	22.8	22.3	22.6	23.0	22.5	22.4
	0-60	24.6	24.5	24.6	24.1	24.4	24.7	24.2	24.4
	0-100	25.1	25.0	25.3	25.2	25.3	25.5	25.0	25.2
Нетто	м³/га	758	734	751	622	693	826	829	752
11.07	10-30	14.7	14.2	13.6	13.9	14.0	13.9	13.8	13.6
	10-60	17.7	16.7	17.2	17.2	18.3	17.3	17.8	16.9

ниши (суғориш меъёрининг 10% и микдорида қабул қилинган).

Суғориш меъёри (нетто) 60-65-60% да суғорилган вариантлар бўйича ўртача 1-суғоришда 696-828 м³/га. ни, 2-суғоришда 887-932 м³/га. ни, 3-суғоришда 979-1063 м³/га. ни ташкил этди.

Изоҳ: 1-8 вариантлар, ЧДНС нинг 60-65-60% тупроқ намлиги ВВП-1 нам ўлчагичида аниқланди.

Умумий суғориш меъёри (нетто) 2612-2785 м³/га. ни ташкил этди. К-коэффициент ҳисобга олинганда мос ҳолда 766-911; 976-1025; 1077-1169 м³/га. га, умумий суғориш меъёри 2873-3064 м³/га. га тенг бўлди.

Суғориш меъёри (нетто) 65-70-65% да суғорилган вариантлар бўйича ўртача 1-суғоришда 684-771 м³/га., 2-суғоришда 603-692 м³/га., 3-суғоришда 672-743 м³/га., 4-суғоришда 708-767 м³/га. ни, умумий суғориш меъёри эса 2757-2900 м³/га. ни ташкил этди.

Изланишлар натижасида ғўза амал даврида 60-70-65% да суғорилганда 1-суғоришда 840 м³/га (нетто) микдорда сарфланган бўлса, 65-70-65% эса 712 м³/га, яъни улар ўртасидаги фарқ 128 м³/га ни ташкил этиши, лекин 2- ва 3- суғоришларда 4 марта суғорилганга нисбатан 3 марта суғорилганда кўп сув сарфланиши аниқланди. Ғўзанинг тупроқ намлигидан фойдаланиши ортиши билан суғориш меъёри ҳам ортганлиги, ҳамда сувдан фойдаланиш коэффициенти сезиларли камайиши кузатилди. Ушбу

	10-100	18.1	17.9	18.4	18.6	18.6	18.3	18.7	18.0
2-суғориш 12.07-14.07									
18.07	0-30	24.7	25.0	25.0	24.8	24.7	25.8	25.4	25.3
	0-60	25.5	25.6	25.8	25.9	25.9	26.4	26.4	26.2
	0-100	26.1	25.7	26.6	25.9	26.1	25.8	26.2	26.8
Нетто	м³/га	774	904	928	880	849	930	906	850
3.08	10-30	14.2	13.9	14.3	14.0	13.2	13.7	13.9	14.0
	10-60	15.1	15.5	16.1	17.1	16.2	15.9	15.3	15.5
	10-100	17.2	16.8	17.4	17.9	17.5	17.2	16.9	17.4
3-суғориш 4.08-6.08									
10.08	0-30	25.2	24.9	25.7	26.0	24.8	24.2	25.6	24.8
	0-60	26.4	26.2	25.9	26.7	25.8	26.0	26.4	25.9
	0-100	25.2	25.7	26.0	26.1	26.2	25.5	25.4	26.0
Нетто	м³/га	989	1007	980	976	984	965	1054	1080
16.06	10-30	14.2	14.4	14.0	14.6	14.9	13.8	13.7	14.0
	10-60	16.6	16.2	15.5	15.7	16.0	15.3	14.4	16.0
	10-100	20.4	20.8	19.8	18.8	20.6	20.7	19.6	19.4
1-суғориш 18.06-19.06									
23.06	0-30	23.3	23.7	22.6	22.8	23.1	22.9	23.6	23.8
	0-60	24.4	24.6	24.2	25.4	24.8	25.2	24.4	25.0
	0-100	23.3	26.6	25.7	26.6	25.8	26.4	26.6	25.8
Нетто	м³/га	703	759	755	849	718	798	807	820
11.07	10-30	14.7	13.9	13.8	14.4	14.6	13.8	13.7	14.2
	10-60	17.1	17.0	16.8	16.9	17.2	17.5	17.4	17.7
	10-100	18.3	18.0	17.9	17.8	18.1	18.4	17.9	18.2
2-суғориш 12.07-14.07									
18.07	0-30	24.7	25.5	25.6	24.4	24.7	24.3	25.0	25.2
	0-60	26.2	26.4	25.8	26.9	26.0	25.8	26.2	25.6
	0-100	26.4	26.5	26.6	27.0	26.8	26.5	26.2	26.2
Нетто	м³/га	897	970	972	960	915	888	935	887
3.08	10-30	13.7	13.8	14.2	14.3	13.8	14.4	13.9	14.0
	10-60	16.7	16.3	16.5	15.9	16.0	15.8	16.2	16.6
	10-100	17.4	16.9	17.6	17.0	16.9	17.2	17.8	17.5
3-суғориш 4.08-6.08									
11.08	0-30	25.4	25.2	26.1	26.4	25.2	26.8	25.5	25.0
	0-60	26.9	26.7	27.1	27.2	27.4	26.9	26.6	27.1
	0-100	25.4	25.8	26.1	25.9	26.0	26.2	25.8	25.9
Нетто	м³/га	977	1010	946	1058	1028	1065	980	981

нав 3 марта суғорилганда умумий суғориш меъёри ўртача 2945 м³/га ни, 4 марта суғорилганда эса 2824 м³/га ни ташкил этганлиги (фарқ-121 м³/га) суғориш сони ортиши билан сув сарфи ортмаслигини аксинча камроқ бўлиши ва сувдан фойдаланиш коэффициенти юқори бўлиши маълум бўлди.

Тупроқ намлигини ЧДНСга нисбатан 60-70-65% да сақлаб туриш натижасида тупроқ қатламларидаги, жумладан, ҳайдов ва ҳайдовости қатламидаги намлик эвопотранспирацияга кўпроқ сарфланишини ва бунинг оқибатида суғориш натижасида кўпроқ сувни сингдириши аниқланди.

**С.РАХМОНҚУЛОВ,
Ҳ.МАРДАНОВ,
А.ДОНАБАЕВ,
ПСУЕАИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Имомалиев А. ва бошқалар. Юқори ҳосил олишда озиқа ва сув режими. "Пахтачилик" журнали, 1979, № 1, 16-б.
2. Муминов Ф.Х. Хлопчатник и погода. Ленинград, "Гидрометеиздат", 1983, С. 6-8.
3. Рахмонкулов С.Р. Физиолого-биохимические основы гетерозиса хлопчатника //Ж. "Вестник Аграрной науки Узбекистана". 2003. №4(14). С. 50-59.

ЯНГИ ЯРАТИЛГАН ҒЎЗА ОИЛАЛАРИ ТОЛАСИНИНГ АЙРИМ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

The article analyzes the data obtained from the study of fiber quality indicators of new cotton progenies, which are developed by using of intra- and inter-specific hybridisation methods. Based on the findings of the study, it was concluded that the various methods of hybridization used to form the fiber quality parameters at the international standards are highly effective.

Маълумки, ғўза асосан толаси учун етиштирилади ва яратила- жак ғўза навларининг юқори тола сифатига эга бўлиши долзарб ҳисобланади. Шунинг учун, аксарият олимларнинг тадқиқотларида тола сифатини белгиловчи асосий технологик кўрсаткичларни ўрганишга алоҳида эътибор қаратилади.

Қабул қилинган классификацияга асосан, ингичка ва ўрта то- лали ғўза навларининг тола сифати шартли равишда 9 типга бўлинади. Ҳозирги кунда ғўза генетикаси ва селекцияси бўйича илмий дастурларининг асосий вазифаларидан бири — ўрта то- лали (*G.hirsutum* L.) ғўза навларига ингичка толали (*G.barbadense* L.) ғўза навларидаги юқори тола сифатини ўтказишдан иборат.

Муаммонинг долзарблигидан келиб чиқиб, изланишларимиз- да турли хил дурагайлаш услубларини қўллаш натижасида яра- тилган янги ғўза оилаларида тола сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан ҳисобланган микронейр, солиштирама узилиш кучи, юқори ўртача узунлик ва толанинг йигирувчанлик хусусия- ти каби муҳим технологик кўрсаткичлари ўрганилди.

Илмий тадқиқот ишлари ВА-ҚХФ-5-027 лойиҳаси дастури доирасида бажарилди. Дала тажрибалари "Пахта селекцияси уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти" нинг "Ғўза генетикаси ва цитологияси" лаборатория- сида, тола сифатини аниқлаш эса, "Сифат" марказида HVI лабо- раториясида амалга оширилди. Тадқиқот объекти сифатида тур- ли хил дурагайлаш услублари орқали яратилган 22 та янги ғўза оилалари олиниб, уларнинг асосий тола сифати кўрсаткичлари, яъни микронейр (Mic), солиштирама узилиш кучи (г/к. текс.str.), юқори ўртача узунлиги (дюйм, Len), толанинг йигирувчанлик хусусияти (SCI) каби хусусиятлари андоза C-6524 нави билан таққослаб ўрганилди.

Маълумки, кейинги йилларда халқаро тола бозорида унинг ми- кронейр кўрсаткичига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Микронейр кўрсаткичи бўйича тола қуйидаги гуруҳларга ажратилади: "Премиум"-3,7-4,2; "Таянч"-3,5-3,6 ёки 4,3-4,9; "Чегирмали"-3,4 гача ёки 5,0 дан юқори. Ўрта толали ғўза навлари учун микро- нейр кўрсаткичининг асосий диапазони 3,5-4,5 чегарасида бўлиши керак. Микронейр кўрсаткичи 4,9 дан юқори ёки 3,5 дан паст бўлганда белгиланган тартибда толанинг нархи камайтиради.

Тадқиқотларимизда ўрганилган янги ғўза оилаларининг ми- кронейр кўрсаткичи юқорида келтирилган халқаро талаблар ме- зонлари асосида таҳлил этилди.

Олинган натижалар янги ғўза оилаларининг микронейри 3,8 дан 4,6 гача оралиқда бўлганлигини кўрсатди. Толанинг микро- нейр кўрсаткичи бўйича олинган маълумотлар асосида энг яхши кўрсаткичлар О-911-12/17 (3,8), О-219-29/17 (4,0), О-468/17 (4,1), О-454-59/17 (4,2) ва О-606-07/17 (4,2) янги ғўза оилаларида на- моён бўлгани, яъни ушбу оилалар белги бўйича қабул қилинган классификациянинг "Премиум" - 3,7-4,2 гуруҳи талабларига жа- воб бериши тасдиқланди. Ўрганилган оилалар орасида нисба- тан ёмон микронейр О-38-38/17 (4,6) ва О-291-94/17 (4,6) ларида кузатилган бўлса-да, улар ҳам бошқа ўрганилган ғўза оилала- ри каби халқаро андоза талаблари, яъни "Таянч" гуруҳи (4,3-4,9) меъёрларига жавоб беришини таъкидлаш лозим. Тур ичида ва турлараро дурагайлаш натижасида янги яратилган ғўза оила- ларида толанинг асосий технологик кўрсаткичларини ўрганиш асосида олинган маълумотлар тола сифати бўйича аввалги йил-

ларда ўтказилган генетик-селекцион изланишларимиз самара- ли бўлганлигини тасдиқлайди.

Халқаро андоза талабларига асосан, нисбий узилиш кучи кўрсаткичи бўйича толалар қуйидаги:

"Жуда пишиқ" >31

"Пишиқ" - 29-30

"Ўртача" - 26-28

"Оралик" - 24-25

"Кучсиз" <23 гуруҳларига ажратилади.

Тадқиқотларимизда ўрганилган янги ғўза оилалари солиш- тирма узилиш кучи бўйича андоза C-6524 навида (29,1 г.куч./ текс) нисбатан 1,6-5,9 г.куч./текс юқори кўрсаткичларга эга экан- лиги жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб тўрибди. Ўрганилган ғўза оилаларининг ичида О-581-82/17 оиласи солиш- тирма узилиш кучи бўйича энг юқори кўрсаткич (35,0 г.куч./текс.), О-83-86/17 оиласи эса, нисбатан паст кўрсаткич (30,7) намён этишди. Шунингдек, яратилган О-452-53/17 (33,7), О-99-100/17 (34,1), О-394-400/17 (34,2), О-94-95/17 (34,7) ғўза оилаларининг солиштирама узилиш кучи бошқаларга нисбатан юқори бўлганини таъкидлаш лозим. Умуман олганда, барча янги ғўза оилалари- да солиштирама узилиш кучи кўрсаткичлари тўқимачилик саноа- ти томонидан I-III-тип толаларга қўйиладиган меъёрий талаблар- га тўлиқ жавоб беришини таъкидлаш лозим.

Тола сифатини аниқлашда муҳим кўрсаткичлардан бири юқори яримўртача узунлик ҳисобланиб, ушбу кўрсаткич бир дюймдаги энг узун толаларнинг ўртача 50% ни узунлигини кўрсатади. Селекция ишларида дурагайларнинг юқори авлодларида тола узунлиги- нинг шаклланишини ўрганиш орқали тола сифати халқаро ан- дозалар талабларига мос ғўза навларини яратиш муҳимлигини ҳисобга олиб, янги ғўза оилаларига белги бўйича баҳо берил- ди. Олинган маълумотлар андоза C-6524 навининг юқори ярим ўртача тола узунлиги 1.10 дюймга тенглиги, янги яратилган ғўза оилаларида эса, белгининг кўрсаткичи 1,16 дан (О-83-86/17) 1,29 гача (О-606-07/17) бўлганини кўрсатди. Умуман олганда, бар- ча янги яратилган ғўза оилалари юқори ярим ўртача узунлик кўрсаткичи бўйича андоза навга нисбатан 0.06 дан 0,19 дюймгача устун эканлиги аниқланди. Айниқса, янги яратилган О-219-29/17, О-205-08/17 ва О-581-82/17 ғўза оилаларининг тола узунлиги жуда юқори, яъни тегишли равишда, 1,28; 1,26 ва 1,25 дюймга тенг бўлгани, яъни I ва III-тип талаблари даражасида бўлганини алоҳида таъкидлаш мумкин.

Кейинги йилларда, ғўза генетикаси ва селекцияси борасидаги тадқиқотларда яратилаётган янги бошланғич ашё ва донорлар- нинг толасининг йигирувчанлик хусусиятини ўрганиш масалалари- га катта эътибор қаратилмоқда. Шунинг учун, тадқиқотларимизда янги ғўза оилаларини ушбу кўрсаткич бўйича ҳам баҳоладик. Олинган маълумотлар асосида аксарият ғўза оилаларида то- ланинг йигирувчанлик хусусияти андоза нави кўрсаткичи дара- жасида ёки устун эканлиги аниқланди. Ушбу фикримизга мисол сифатида О-606-07/17 (172), О-219-29/17 (169), О-94-95/17 (166), О-99-100/17 (165), О-911-12/17 (165), О-120-25/17 (164), О-394-400/17 (164), О-581-82/17 (163) ва О-38-38/17 (162) каби ғўза ои- лаларини келтириш мумкин. Бироқ, ўрганилган оилалар ораси- да О-83-86/17 (141), О-19-22/17 (145), О-468/17 (151), О-21-22/17 (152), О-558-67/17 (152) оилалари белги бўйича андоза навга нис-

батан паст, қолган ҳолларда унга тенг ёки юқори йиғирувчанлик хусусияти намоён этишганини қайд этиш жоиз.

Умуман олганда, турли дурагайлаш услублари орқали янги яратилган ғўза оилаларида пахта толасининг сифат кўрсаткичларини ўрганиш борасидаги тадқиқотларимиз асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Биринчи маротаба, турли хил дурагайлаш услубларини қўллаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларида тола сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан ҳисобланган толанинг микропейри, солиштирма узилиш кучи, юқори ўртача узунлик ва йиғирувчанлик хусусияти каби муҳим технологик кўрсаткичларининг шаклланиши қийёсий ўрганилди.

2. Толанинг микропейр кўрсаткичи бўйича барча ўрганилган ғўза оилалари халқаро андоза талабларининг "Таянч" гуруҳи (4,3-4,9) талабларига мослиги, О-911-12/17 (3,8), О-219-29/17 (4,0), О-468/17 (4.1), О-454-59/17 (4,2) ва О-606-07/17 (4,2) ғўза оилалари микропейри эса, "Премиум", яъни 3,7-4,2 гуруҳи талабларига жавоб бериши тасдиқланди.

3. Тур ичида ва турлараро дурагайлаш орқали яратилган барча янги ғўза оилалари солиштирма узилиш кучи бўйича тўқимачилик саноати томонидан I-III-тип толаларга қўйиладиган меъёрий талабларга тўлиқ жавоб бериши, айниқса, О-581-82/17 (35,0 г.куч/текс.), О-452-53/17 (33,7 г.куч/текс.), О-99-100/17 (34,1 г.куч/текс.), О-394-400/17 (34,2 г.куч/текс.), О-94-95/17 (34,7 г.куч/текс.) оилаларида белгининг нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

4. Деярли барча янги ғўза оилалари (О-83-86/17 оиласидан ташқари) юқори ярим ўртача узунлик кўрсаткичи бўйича

тўқимачилик саноати томонидан қўйиладиган I ва III-тип талабларига тўлиқ мос эканлиги, айниқса О-606-07/17, О-219-29/17, О-205-08/17 ва О-581-82/17 ғўза оилаларида белги бўйича энг юқори бўлганилиги тасдиқланди.

5. Ўрганилган ғўза оилалари орасида толанинг йиғирувчанлик хусусияти бўйича энг юқори кўрсаткичлар О-606-07/17 (172), О-219-29/17 (169), О-94-95/17 (166), О-99-100/17 (165), О-911-12/17 (165), О-120-25/17 (164), О-394-400/17 (164), О-581-82/17 (163) ва О-38-38/17 (162) ғўза оилаларида эканлиги, қолган оилаларда эса, андоза нав даражасида ёки пастроқ эканлиги аниқланди.

6. Тола сифатининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланиши қонуниятларини ўрганиш ҳамда яхшилаш борасидаги генетик-селекцион тадқиқотларда тур ичида ва турлараро дурагайлаш услубларини кенг қўллаш тавсия этилади.

7. Тадқиқотлар натижасида яратилган янги О-219-29/17, О-99-100/17, О-38-38/17, О-394-400/17, О-94-95/17, О-911-12/17, О-120-25/17, О-120-25/17, О-606-07/17 ғўза оилаларидан тола генетикаси ва селекцияси борасидаги илмий тадқиқотларда қимматли бошланғич ашё сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

М.АБЕРҚУЛОВ,
б.ф.н.,
И.РАСУЛОВ,
қ.х.ф.ф.д.,
М.СОДИҚОВА,
талабаси,
ТошДАУ.

УЎТ: 633.511:631.5:621.7.019

“ЗАРАФШОН” ҒЎЗА НАВИДА МУҚОБИЛ АГРОТЕХНОЛОГИЯНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

The conditions and norms of application of the new UzDEF and PoliDEF defoliants depending on irrigation regimes and timing of cotton “Zarafshon” in moderate loamy soils with shallow-gray, groundwater depths of 7-8 meters in Samarkand region. According to the data obtained, there is a direct impact on the efficiency of defoliants used in the experimental field as a result of the different effects of irrigation procedures and timing periods on plant growth and development.

Пахтачиликда маҳсулот ҳажмини кўпайтириш, сифатини яхшилаш кўп жиҳатдан сув ва минерал ўғитлар билан ўз вақтида етарли миқдорда таъминлаш, ғўзани ҳосилга ўтказиш мақсадида мақбул муддатларда чилпиш ва етиштирилган ҳосилни ўз вақтида йиғиштириб олишда дефолиантларни қўллашда илмий асосланган меъёрларга амал қилишга боғлиқ.

Ушбу маълумотлардан келиб чиққан ҳолда, Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг “Зарафшон” навининг суғориш режимлари ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда янги ЎзДЕФ ва ПолиДЕФ дефолиантларини қўллаш муддатлари ва меъёрлари ўрганилди.

Дала тажрибалари Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз, сизот сувлари 7-8 метр чуқурликда жойлашган, ўртача қумоқ тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажриба 16 вариантдан иборат бўлиб 3 қайтариқда, иккита суғориш тартиби, 12-13 ва 14-15 ҳосил шохида чилпиш муддатларида ЎзДЕФ дефолиантининг 6,0-7,0-8,0 л/га ва ПолиДЕФ дефолиантининг 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрларини қўллаш вариантлари жойлаштирилди (1-жадвал).

Дастурга асосан ғўзани чилпиш ишлари кимёвий усулда “Энтожеан” препарати ёрдамида ўтказилди. Дефолиация режага мувофиқ равишда тажриба даласида қўлланилди.

Тажрибада иш режасига асосан ғўзани суғориш тартиблари ва чилпиш муддатларини ғўза барг сатҳи ва қуруқ массаси

ни тўплашга таъсирини ўрганиш мақсадида 10 сентябр ҳолатига фенологик кузатувлар ўтказилди.

Олинган маълумотларга кўра, суғоришолди намлигининг ошиши, ўсимликнинг барг сатҳи ва қуруқ массаси тўпланишининг ошиб боришини таъминлаганлиги кузатилмоқда, яъни ғўзани

1-жадвал

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

Т/р	Суғориш тартиби	Чилпиш муддатлари		Дефолиантларни қўллаш меъёри
1	ЧДНС 65-70-60%	Чилпиш 12-13 ҳосил шохида	Чилпиш 14-15 ҳосил шохида	Назорат-
2				СуюкХМД-8,0 л/га
3				ЎзДЕФ-6,0 л/га
4				ЎзДЕФ-7,0 л/га
5				ЎзДЕФ-8,0 л/га
6				ПолиДеф-5,0 л/га
7				ПолиДеф-6,0 л/га
8				ПолиДеф-7,0 л/га
1	ЧДНС 70-75-65%	Чилпиш 12-13 ҳосил шохида	Чилпиш 14-15 ҳосил шохида	Назорат-
2				СуюкХМД-8,0 л/га
3				ЎзДЕФ-6,0 л/га
4				ЎзДЕФ-7,0 л/га
5				ЎзДЕФ-8,0 л/га
6				ПолиДеф-5,0 л/га
7				ПолиДеф-6,0 л/га
8				ПолиДеф-7,0 л/га

суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-60 фоиз бўлган фонда бир дона ўсимликда барг сатҳи 2262,5-2299,5 см² ва бир дона ўсимлигининг қуруқ массаси 89,4-96,8 грамм бўлганлиги кузатилди.

Бу кўрсаткичлар ғўзани суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60 фоиз бўлган фонда бир дона ғўзанинг барг сатҳи 2475,9-2527,9 см² ни ташкил қилиб, бир дона ўсимлигининг қуруқ массаси 109,1-116,3 граммни ташкил қилди.

Шунингдек, тажрибада ғўзанинг дефолиация ўтказиш тадбиридан олдинги биологик ҳолатини ўрганиш мақсадида вариантлар бўйича кузатиш ишлари ўтказилди.

Кузатишлар натижасида олинган маълумотларни фонлар бўйича таҳлил қилганимизда, ғўзанинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-60 фоиз ва ғўзани 12-13 ҳосил шохида чилпилган фонда ўсимлик бўйи ўртача 75,7 см дан 79,9 см гача, ўсимликдаги барглари сони 41,6 донадан 46,2 донгача бўлиб, кўсақлар сони 8,8 донадан 9,2 донгача бўлганлиги кузатилди.

Ќўзанинг 14-15 ҳосил шохида чилпилганда эса ғўзанинг ўртача бўйи 85,5 см дан 89,3 см гача, бир ўсимликдаги барглари сони ўртача 52,8 донадан 55,3 донгача ва кўсақлар сони 10,4 донадан 11,1 донгача бўлганлиги қайд қилинди.

Тажрибанинг иккинчи суғориш фонида, яъни суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 фоизлик суғориш тартибидида 11-12 ҳосил шохида чилпилган вариантларда, ўсимлигининг бўйи ўртача 92,3 см. дан 94,5 см. гача бўлиб, ўсимликдаги барглари сони ўртача 55,4 донадан 58,3 донгача, кўсақлар сони 10,5 донадан 11,8 донгача бўлганлиги кузатилди.

Бу кўрсаткичлар ғўзани 14-15 ҳосил шохида чилпилган вариантларда 102,2 см дан 106,5 см. гача, бир ўсимликдаги барг сони ўртача 58,0 донадан 65,9 донгача ва кўсақлар сони 11,1 донадан 12,2 донгача бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада ғўзани суғориш тартиблари ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда дефолиантларнинг ғўза баргини тўкилиши ва кўсақларни очилишини ўрганиш кўзда тутилган ва кузатишлар қўлланма асосида олиб борилди.

Дефолиациядан сўнгги 14-куни олинган маълумотларни таҳлил қилганимизда энг юқори кўрсаткичлар ғўзанинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-60 фоизли фонда 12-13 ҳосил шохида ЎзДЕФ дефолианти 8,0 л/га қўлланилганда эса 93,3 фоизни ташкил қилди.

Ќўзани суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60 фоизлик суғориш тартибидида 14-15 ҳосил шохида дефолиантларнинг энг энг юқори самарадорлиги ЎзДЕФ дефолиантида 8,0 л/га ва Поли ДЕФ дефолиантини 6,0 л/га қўлланилганда 89,8 фоизни ташкил қилди.

Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, тажриба даласида суғориш тартиби ва чилпиш муддатлари ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишига турлича таъсир қилиши натижасида қўлланиладиган дефолиантлар самарадорлигига тўғридан-тўғри таъсир этиши кузатилди.

Ш.РАҲМОНОВ,
ПСУЕАИТИ Самарқанд илмий-тажриба станцияси,
таянч докторанти.

УДК: 633.511:631.173.3

ПОЛЕВАЯ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СЕМЕНА УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ОБЛУЧЕНИЕМ

The article provides an analysis of the results of research, on the basis of which conclusions are drawn on the established genetic laws of variability of the trait "field germination of seeds" when studying the effect of aftereffect on the effects of various physical factors on seeds.

Одной из наиболее важных проблем в земледелии является разработка и внедрение в производство новых методов повышения продуктивности культурных растений. Использование ультрафиолетового облучения (УФО) для создания высококачественного семенного материала является весьма перспективным направлением. В настоящее время в нашей стране и за рубежом накоплен обширный материал, свидетельствующий о положительном влиянии УФО на семена и в конечном итоге на урожай и качество урожая сельскохозяйственных культур, в том числе хлопчатника. Распространение вышеназванных приемов в повышении урожайности местных сортов основных сельскохозяйственных культур представляется весьма актуальной проблемой.

Опыт исследований в области электрообработки позволяет рассмотреть альтернативный способ повышения продуктивности сельскохозяйственных культур на основе воздействия искусственных ультрафиолетовых и электромагнитных источников облучения на объекты (семена, растения, почвы) с учетом экологических требований предельно допустимых норм параметров излучения.

Наиболее известными являются экспериментальные и теоретические работы по облучению различных биологических объектов (семена, микроводоросли, дрожжи, бактерии) сверхвысокочастотным, микроволновым и лазерным излучениями. Разработаны приборы предпосевной обработки семян, в которых засыпанные семена облучаются электромагнитными полями различных частот малой мощности в течение короткого времени.

В исследованиях отмечают, что результаты предпосевной обработки семян хлопчатника электромагнитным излучением оптического УФ диапазона весьма эффективны. У обеззараженных семян повышается всхожесть, энергия прорастания и, в конечном счете, повышается продуктивность растений.

Соисполнителем № 1 в 2018 году проведены исследования в рамках проекта БМВ-Ф-5-003 в полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка Ташкентской области, где использовалась традиционная агротехнология возделывания хлопчатника.

Объектом исследования в нашем эксперименте служили сорта, как С-6524, Наманган-77.

Сорт С-6524 – скороспелость 114-122 дня, урожайность хлопка-сырца 35-44 ц/га, выход волокна 34-36%, штапельная длина волокна 34-35 мм, масса хлопка-сырца 6.0-6.5 г, относительная разрывная нагрузка 29-31 г.с/текст, микронейр 4.3-4.6.

Сорт Наманган-77 – скороспелость 107-118 дней, урожайность хлопка-сырца 37-46 ц/га, выход волокна 36-38%, штапельная длина волокна 32-33 мм, масса хлопка-сырца 5.5-6.0 г. относительная разрывная нагрузка 27-29 г.с/текст, микронейр 4.2-4.6.

В полевом опыте 2018 года изучаются четыре варианта с целью определения эффекта последствия УФО и ЭМО оказанном на посевные семена в 2017 году:

- контроль, опущенные семена без какого-либо воздействия;

- воздействие УФО на опушенные семена в течении 15 минут 4.04.2017 в 2017 г;

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

- воздействие ЭМО на опушенные семена 4.04.2017.

На 15.09.2018 г. проводилось морфобиологическое описание каждого растения оставленного после прореживания в полевом опыте.

Полевой опыт проводился самостоятельно в полевых условиях НИИССАВХ, при этом посев проведен 4-х рядковыми, 40 луночными деланками, в трехкратной повторности, рендомизированными блоками, ручным способом, с предварительным подсчетом семян каждой повторности из расчета 800 семян каждого варианта, каждого повторения. Опушенные семена получены с растений урожая 2017 года получен урожай из семян на которые оказывалось перед посевом воздействие следующих физических факторов: - УФО в течение 15 минут, ЭМО, комплексное воздействие УФО и ЭМО, и контроль без какого-либо воздействия.

Полученные семена урожая 2017 года использовались в 4-вариантах в полевом опыте 2018 года с целью установления возможного сохранения эффекта стимулирования или отсутствие от вышеуказанных факторов физического воздействия на посевные семена оказанном перед посевом 2017 г.

Воздействие в 2017 г. на семена и растения УФО и ЭМО проводилось на опытно-промышленных образцах стационарных установок, которые разработал и создал в АО «БМКБ-Агромаш» д.т.н., проф. Мухаммадиев А.

Проанализировав результаты полевых исследований по признаку «% взойдящих растений на 04.05.2018 г.», установлено, что в варианте полевого опыта наилучшими по среднему значению признака «полевая всхожесть семян» у сортов С-6524 и Наманган-77 оказывалось комплексное воздействие УФО в течении 15 минут и ЭМО перед посевом в 2017 году. Полученные семена с урожая 2017 года и высеванные в 2018 году, у которых соответственно следующее значение признака равнялось 79.03 и 81.12%.

То есть к варианту опыта – контроль увеличение признака составило по сортам хлопчатника вовлеченных в эксперимент соответственно 65.33 и 67.59%.

В варианте полевого опыта, где на опушенные посевные семена сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 оказывалось воздействие УФО в течении 15 минут, в первой декаде апреля 2017 г., величина признака «полевая всхожесть семян» составила соответственно 71.5 и 76.7%. То есть по отношению к варианту опыта – контроль увеличение значения признака составило соответственно 46.12% и 44.37%.

В варианте полевого опыта, где на опушенные посевные семена сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 оказывалось воздействие ЭМО, в первой декаде апреля 2017 г., как это видно из таблицы 7.2.1, величина признака полевая всхожесть семян составила соответственно 59.92 и 59.53%. То есть по отношению к варианту опыта – контроль увеличение значения признака составило соответственно 46.19 и 44.32%.

Исходя из анализа результатов полевых исследований, проведенных в 2018 году по признаку «полевая всхожесть семян», сделаны выводы:

- при воздействии на опушенные посевные семена УФО в течении 15 минут и ЭМО, в первой декаде апреля 2017 г. установлено значительное увеличение среднего значения признака «полевая всхожесть семян», у сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 при комплексном воздействии УФО в течении 15 минут и ЭМО среднее значение признака составило соответственно 79.03 и 81.12%, то есть к варианту опыта – контроль увеличение признака составило соответственно 65.30 и 65.90%.

- при воздействии на семена ЭМО в 2017 г. среднее значение вышеуказанного признака в 2018 г. у сортов хлопчатника С-6524 и Наманган-77 соответственно составило 66.08 и 62.06%, то есть по отношению к варианту опыта – контроль увеличение значения признака составило соответственно 52.65 и 47.20%.

А.КУРБОНОВ,
д.ф. (PhD), с.н.с.,
А.АШИРКУЛОВ,
к.с.х.н., с.н.с.,
В.АВТОНОМОВ,
д.с.х.н., проф.,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов Т., Турсунов Л., Ли А., Нурмухамедов А. Рекомендации по использованию оксигумата в качестве стимулятора роста и развития растений. – Ташкент: Университет, 2000. – 11 с.
2. Абдуллаева М.М., Рахимов М.М., Валиханов М.Н. Действие полифосфатов на активность липазы при прорастании семян хлопчатника. //Узбекский биологический журнал, 1998. №1. С.33-35.
3. Автономов В.А., Амантурдиев А.Б., Мухаммадиев А., Арипов А., Ахмедов Д.Д., Изменчивость признака «высота закладки первой симподии на растении» в зависимости от экспозиции воздействия (УФО) и зоны возделывания сортов хлопчатника С-6524, Чимбай-5018 и Дустлик-2. //Сборник ПСУЕАИТИ «Узбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари». Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Тошкент. 2014. С.115-118.

УДК: 633.511:632:631.572

СОЗДАНИЕ УСТОЙЧИВОГО СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА К КОРОБОЧНОМУ ЧЕРВЮ НА БАЗЕ ТРАНСГЕННОГО ХЛОПЧАТНИКА

In this article the results of crossing BT gene cotton sample with several uzbek varieties are illustrated. The resistance to *Helicoverpa armigera* was observed as dominant trait and in F_3 the most resistant families were selected combining other agronomic traits.

Мировое сельскохозяйственное производство ежегодно теряет 1,4 триллион долларов от сельскохозяйственных вредителей, что составляет более 5% от мирового ВВП. Современной проблемой хлопководства в различных странах мира является создание новых сортов устойчивых к биотическим и абиотическим условиям окружающей среды. *Helicoverpa armigera* именуемая как коробочный червь широко распространена во всех хлопководящих странах мира. Начиная с 1996 года после открытия ВТ гена компанией Монсанто устойчивого к коробочному червю, в большинстве хлопководящих странах начали возделывать

трансгенный хлопчатник, что позволило резко сократить расходы ядохимикатов. Например в Австралии начиная с 2005 года 90% хлопковых плантаций были заняты трансгенным хлопком.

При этом урожайность волокна достигла 18 ц/га. Достижения Монсанто позволили резко расширить посевные площади трансгенного хлопчатника и повысить урожайность хлопка-сырца. В наших исследованиях ВТ хлопчатник был скрещен с местными сортами: С-6524, Шодиёна, С-2610 и Наманган-77.

Полученные гибриды и ВТ хлопчатник были изучены в искусственно- изолированным фитоучастке, где *Helicoverpa armigera*

Таблица 1

№	Сорта и гибриды	Общее количество растений (шт.)	Количество коробочек (шт.)	Количество поражённых коробочек (шт.)	Процент заражения (%)
1	BL	23	382	7	1.8
2	Наманган-77	26	429	86	20.0
3	C-6524	32	544	104	19.1
4	C-2610	24	397	73	18.6
5	Шодиёна	27	456	82	17.9
6	F ₃ BL x C-6524	19	341	10	3.4
7	F ₃ C-6524 x BL	18	289	9	3.1
8	F ₃ BL x Шодиёна	25	425	11	2.5
9	F ₃ Шодиёна x BL	24	419	16	3.8
10	F ₃ BL x C-2610	27	451	12	2.7
11	F ₃ C-2610 x BL	28	472	18	3.8
12	F ₃ BL x Наманган-77	24	384	11	2.8
13	F ₃ Наманган-77 x BL	21	337	14	4.1

была заражена в 10^{ти} кратном количестве. Такое нашествие коробочного червя в естественных условиях не наблюдается. Установлено, что у гибридов F₃ устойчивость к коробочному червя наследуются по типу полного доминирования.

Поражаемость сортов и гибридов F₃ на искусственно заражённом фоне личинками *Helicoverpa armigera*.

В каждом варианте количество растений варьировало от 18

до 32 шт. В ходе вегетации были подсчитаны количество коробочек на кусте и количество поражённых коробочек. Наиболее устойчивым оказался сортобразе BL хлопчатник. У него процент заражения был минимальным и составил 1,8 %. Узбекские сорта поражались во много раз больше и процент заражения колебался от 17,9 до 20,0 %. Отбор резистентных растений в F₂ позволил отобрать в F₃ семьи сохраняющие относительно хорошую устойчивость к этому вредителю. Наиболее устойчивые растения были отобраны индивидуально и на следующий год изучены посемейно. В результате этого процент заражения у семей F₃ не превышал 5 %.

Г.ШОДМОНОВА,

ассистент,

П.ИБРАГИМОВ,

профессор,

Б.УРОЗОВ,

мл.н.с.,

ТошДАУ, ПСУЕАИТИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sharma H.C. and Agarwal R.A (1978). Effect of some antibiotic compounds in gossypium on the post-embryonic development of spotted bollworm (*Earias vittella*). *Entomologia Experimentalis et Applicata* Volume 31, Numbers 2-3, 225-228..

2. Singh S.P., Ballal C.R., Poorani J. Old world bollworm *Helicoverpa armigera*, associated *Heliothinae* and their natural enemies. Project Directorate of Biological Control. Bangalore. India. Technol. Bull. 2002. N. 31. 135 p.

УЎТ: 633.511.621.7.019:631.413.3

ТУРЛИЧА ШЎРЛАНГАН МАЙДОНЛАРДА ҒЎЗА БАРГИ ТЎКИЛИШИ ВА КЎСАКЛАРНИНГ ОЧИЛИШИГА ДЕФОЛИАНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Under the conditions of low saline, moderate and saline soils of the Andijan region, the local UzDEF and FanDEF defoliants have been identified to have their impact on the opening and closing of the cotton leaf. In this case Liquid XMD in norms 5,0-6,0-7,0 liters hectare compared to 8,0 liters in low saline area at 6,0-7,0 liters, moderate salinity – 5,0-6,0 liters compared with 7,0 liters of deforesters in the un-saline area.

Андижон вилоятининг турлича шўрланган тупроқлари шароитида 2017-2018 йилларда янги маҳаллий УзДЕФ ва ФанДЕФ дефолиантларининг 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрларини ғўза кўсаклари 45-50% очилган муддатда қўллаб, назорат варианты ҳамда СуюқХМД дефолианти 8 л/га қўлланилган вариантларга таққосланган ҳолда барглари тўкилиши ва кўсакларнинг очилишига таъсири ўрганилди.

А.Имамалиевнинг (1969) фикрича, ғўза барглари тўкилишидан олдин барг пластинкаси таркибиде кремний, темир, магний, кальций тузларининг кўпайиши билан бирга, азот, фосфор ва калий каби муҳим минерал озиқа элементлари миқдори пасаяр экан. Шунинг учун ғўза барглари тўкилишига бир томондан барглари минераллашуви сабаб бўлса, иккинчи томондан ғўза баргларидаги озуқа моддаларининг қайта тақсимланиб, тез қаришига сабаб бўлади. Ғўза баргларидаги озиқа моддалари эса энг аввало ёш барларга шона, гул, кўсакларга етказилади. Шунинг учун ғўза баргларида бу пайтда фотосинтез маҳсулдорлиги ва унинг интенсивлиги пасаяди, ўсиши ва қуруқ модда тўпланиши тўхтади.

Шунингдек, Андижон вилоятининг турлича шўрланган тупроқлари шароитида етиштирилаётган пахта майдонларидаги толаннинг сифат кўрсаткичларини ошириш ва ҳосилини қисқа муддатларда нест-нобуд қилмасдан йиғиштириб олишда дефолиация тадбирининг ўрни муҳимдир. Бизнинг мақсадимиз ўрта топали ғўза навлари баргини тўктиришда, УзДЕФ ва ФанДЕФ дефолиантларининг кучсиз

шўрланган, ўртача шўрланган ва шўрланмаган майдонларда қўллаб, мақбул меъёрларини аниқлашдан иборат.

Тупроқ шўрланиши кучсиздан кучли даражага қараб ошиб боришига мувофиқ равишда дефолиантлар меъёри 10-20% га камайтирилади. Сув танқис ҳудудлардаги ғўзадаги дефолиантлар меъёрини мақбул суғориш тартибиде етиштирилган ғўзаларга нисбатан 10-15% га ошириш лозим (Тешаев, Синдаров 2011).

Ф.Тешаевнинг (2015) фикрича кўсаклар очилиш даврида ғўза тупида барглари кўп бўлиши пахта даласини шабадаланиб туришига халал бериб, ҳавонинг ерга яқин турган қатламида намлигининг ортиб кетишига сабаб бўлади. Натижада кўсаклар димиқиб, очилиши кечикади, ҳатто, айримларида кўсакни чиритадиган бактериялар, замбуруғлар кўпайиб, кўсаклари чириш ҳолатлари кўпроқ кузатилади.

Тажибабалар Андижон вилояти Улуғнор тумани Мирзаахмедов масивидеги фермер хўжалиқларининг турлича шўрланган дала майдонларида олиб борилди. Тажиба институт услубномасига Дала тажибаларини ўтказиш услублари, ЎзПТИ 2007; Дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмаларга асосан ўтказилиб, УзДЕФ ва ФанДЕФ дефолиантларининг турли (5,0-6,0-7,0 л/га) меъёрлари СуюқХМД дефолиантига қиёслаб ўрганилди.

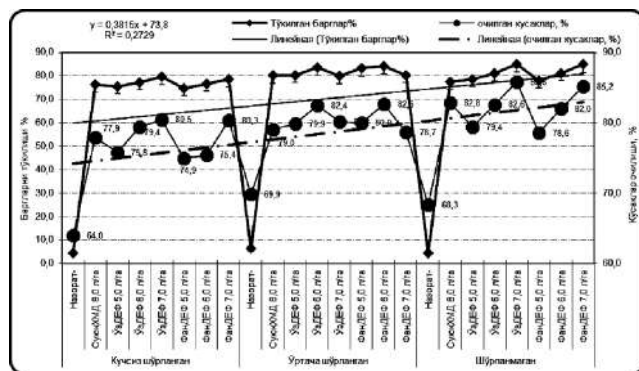
Андижон вилоятининг турлича шўрланган тупроқлари шароитида олиб борилган дала тажибалари натижаларига қараганда,

УзДЕФ ва ФанДЕФ дефолиантлари СуюқХМД дефолиантига нисбатан самаралироқ таъсир этиши тажрибада кузатилди.

Кучсиз шўрланган майдонларда дефолиациядан 14 кун ўтгач, СуюқХМД 8 л/га қўлланилган вариантда қуриган барглр 14,1% ни, ярим қуриган барг 9,3% ни, тўкилган барглр эса 76,3% ни ташкил этган бўлса, УзДЕФ дефолианти 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда тўкилган барглр 75,5-77,1-79,6% га етганлиги, қолаверса, шунга мос равишда тупида қуриган барглр 11,8-11,9-10,9% га, ярим қуриган барглр эса 9,6-8,4-8,2% етганлиги маълум бўлди. ФанДЕФ дефолианти СуюқХМД дефолиантига нисбатан 6,0-7,0 л/га қўлланган вариантларда 0,2-2,1% гача барглрларни тўкилишида юқори натижалар олинди.

Ўртача шўрланган майдонларда ҳам дефолиациядан 14 кун ўтгач, СуюқХМД 8 л/га қўлланилган вариантда қуриган барглр 10,3% ни, ярим қуриган барг 8,2% ни, тўкилган барглр эса 80,2% ни ташкил этган бўлса, УзДЕФ дефолианти 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда тўкилган барглр 80,3-83,7-79,9% га етганлиги, қолаверса, шунга мос равишда тупида қуриган барглр 11,3-10,4-13,0% га, ярим қуриган барглр эса 7,2-5,2-6,3% етганлиги маълум бўлди. ФанДЕФ дефолианти СуюқХМД дефолиантига нисбатан 5,0-6,0-7,0 л/га қўлланган вариантларда 3,0-4,0-0,2% гача барглрларни тўкилиши юқори бўлди. Шўрланмаган майдонда олиб борилган тажрибамизда дефолиациядан 14 кун ўтгач, СуюқХМД 8 л/га қўлланилган вариантда қуриган барглр 12,2% ни, ярим қуриган барг 10,4% ни, тўкилган барглр эса 77,4% ни ташкил этган бўлса, УзДЕФ дефолианти 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда тўкилган барглр 78,6-81,1-85,0% га етганлиги, қолаверса, шунга мос равишда тупида қуриган барглр 10,1-8,9-8,6% га, ярим қуриган барглр эса 10,2-9,0-5,8% етганлиги маълум бўлди. ФанДЕФ дефолианти 5,0-6,0-7,0 л/га қўлланган вариантларда эса 0,6-3,8-7,5% гача барглрларнинг тўкилиши ҳам юқори бўлди.

Кучсиз шўрланган тажриба даласида назорат варианты ҳам ўрганилган бўлиб, назорат вариантыга нисбатан кўсақларни очилиши СуюқХМД дефолианти қўлланган вариант 13,9% га, УзДЕФ дефолианти қўлланган вариантларда эса 5,0-6,0-7,0 л/га 11,8-15,4-16,5% га юқори бўлганлиги, ФанДЕФ дефолианти қўлланганда эса 5,0-6,0-7,0 л/га вариантларда кўсақларнинг очилиши назоратга нисбатан 10,9-11,4-16,3% гача юқори натижалар олинди. Ўртача шўрланган майдонларда назоратга нисбатан СуюқХМД варианты 9,1% га, УзДЕФ дефолианти қўлланган вариантларда эса 5,0-6,0-7,0 л/га 10,0-12,5-10,3% га кўсақлар кўпроқ очилди. ФанДЕФ дефолианти қўлланган 5,0-6,0-7,0 л/га вариантларда кўсақларнинг очилиши назоратга нисбатан 10,1-12,7-8,8% га кўсақларнинг очилиши



1-расм. Дефолиантларнинг барг тўкилиши ва кўсақлар очилишига таъсири.

кузатилди. Шўрланмаган тажриба майдонида эса назоратга нисбатан СуюқХМД варианты 14,5% га, УзДЕФ дефолианти қўлланган вариантларда эса 5,0-6,0-7,0 л/га 11,1-14,3-17,5% га кўсақлар кўпроқ очилди. ФанДЕФ дефолианти қўлланган 5,0-6,0-7,0 л/га вариантларда кўсақларнинг очилиши назоратга нисбатан 10,3-13,7-16,9% га кўсақларнинг очилиши юқори бўлди.

Андижон вилояти шароитида турлича шўрланган майдонларда, хусусан, кучсиз шўрланган майдонларда пахта хомашёсини тез ва қисқа кунлар ичида териб олиш мақсадида, УзДЕФ ва ФанДЕФ дефолиантларини гектарига 6,0-7,0 л/га, ўртача шўрланган майдонларда 5,0-6,0 л/га, шўрланмаган майдонларда эса 7,0 л/га қўллаш яхши самара беради.

Ф.ТЕШАЕВ,
қ.х.ф.д проф.

А.УЛЖАБОВЕВ,

ПСУЕАИТИ таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Тешаев Ш., Синдаров О. Дефолиация-муҳим тадбир. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали, 2011 йил № 8-сон, — 7-8-б.
2. Тешаев Ф.Ж. Турли агроадабирларнинг ғўза навлари дефолиацияси самарадорлигига таъсири. // Дисс... қиш. х/ф док. – Тошкент, 2015. – 200 бет.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. УзПИТИ. Тошкент, 2007. 87-бет.

ЎЎТ: 633. 511. 575. 22. 2.

ЃЎЗАНИНГ ИНГИЧКА ТОЛАЛИ НАВЛАРИНИ ЙИРИК КЎСАКЛИ ТИЗМАЛАР БИЛАН ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ОЛИНГАН F₁ ЎСИМЛИКЛАРДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

Илмий изланишларимизда ғўзанинг ингичка толали нав ва тизмаларини ўзаро дурагайлаш асосида олинган F₁ ўсимликларида битта кўсақдаги пахта вази, тола узунлиги, тола чиқими, 1000 донга чигит вази каби белгиларнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги бўйича олинган натижалар таҳлил қилинди.

Тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти Ѓўза систематикаси ва интродукцияси лабораторияси тажриба даласида бажарилди. Тажриба учун G.barbadense L. турига мансуб маданий "Термиз-31", "Сурхон-14", "Сурхон-18", "Илотон", йирик кўсақли "Ангор" нави ва тизмалари олинди.

Илмий изланишларни амалга оширишда қуйидаги услублардан фойдаланилди: оддий дурагайлаш, лабораториявий, математик ва кластер таҳлилдан ўтказилди.

Тадқиқот учун танланган бошланғич намуналардан битта кўсақдаги пахта вази белгиси бўйича олинган кўрсаткичлардан маълум бўлдики, "Т-2006" тизмасида энг йирик кўсақ ўртача 5,9 грамм, белги бўйича паст кўрсаткич маданий "Илотон" навида 2,4 грамм эканлиги аниқланди (1-жадвал).

Ѓўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан бири бўлган битта кўсақдаги пахта вази кўрсаткичларининг таҳлилида нав ва тизмаларни дурагайлаш натижасида олинган F₁ ўсимликларида битта кўсақдаги

пахта вази ўртача 3,2-4,6 граммни ташкил этди ва ушбу белгининг ирсийланиши турлича кечишини кўрсатди. Кўсақдаги пахта вази бир-биридан кам фарқ қилган икки шаклни чапиштирилиб олинган ўсимликларда кучли гетерозис ҳолати кузатишган бўлса, кўсаги йирик ва майда шакллари чапиштиришдан олинган дурагайларида ўрганилаётган битта кўсақдаги пахта вази белгиси ижобий ва салбий оралик ҳолатида ирсийланиши кузатилди. Масалан, F_1 Сурхон-18 х Илотон комбинациясида битта кўсақдаги пахта вази белгиси ўртача 3,2 граммни ташкил этган бўлса, ўта доминант ($h_p=4,3$), Сурхон-14 х Ангор комбинациясида ижобий оралик ($h_p=0,2$) ҳолатда ирсийланиши аниқланди.

Бошланғич манба сифатида танлаб олинган ингичка толали нав ва тизмаларини тола узунлиги белгисини ўрганиш натижасида кўрсаткич 39,3-40,7 мм ни ташкил этди.

Дурагайлаш натижасида олинган F_1 ўсимликларда тола узунлиги белгиси бўйича самарали натижалар кузатилиб, 37,6- 40,0 мм, ушбу белги бўйича яхши кўрсаткич F_1 T-2017-2 х Сурхон -14 комбинациясида ўртача 40,3 мм қайд этилган бўлса, белгининг доминант ҳолатда ($h_p=1,0$), тола узунлиги белгиси бўйича энг паст кўрсаткич F_1 T-2017х Сурхон-14 комбинациясида ўртача 37,6 мм, ирсийланиш коэффициентлари эса салбий ўта доминантлик ($h_p=-14,5$) ҳолатида ирсийланиш кузатилди.

белгиси турлича бўлиб, “Сурхон-18” навида кўрсаткич юқори, яъни 37,3% ни ташкил этган бўлса, “Сурхон-14” ва “Илотон” навларида 34,0% га тенг бўлди.

Ўрганилган F_1 ўсимликларда тола чиқими ўртача 30,5-37,4%. Ушбу белги бўйича энг юқори кўрсаткич F_1 Термиз-31 х Ангор комбинациясида ўртача 37,3% қайд этилган бўлса, энг паст кўрсаткич T-2017-2 х Илотон комбинациясида ўртача 30,5% ни ташкил этди.

G.barbadense L. турига мансуб нав ва тизмаларни чапиштириш натижасида олинган F_1 дурагайларида тола чиқими белгиси салбий ва ижобий оралик, доминант ёки ўта доминант ҳолатларда ирсийланиши кузатилди.

Тажриба маълумотлари бўйича, 1000 дон чигит вази белгиси бўйича дурагайлашда иштирок этган бошланғич манба намуналари бир-биридан фарқ қилишини кўрсатди. “Т-2006” тизмасида чигити йирик 146,0 г бўлган бўлса, “Илотон” навида 1000 дон чигит вази ўртача эканлиги, яъни белги кўрсаткич 104,0 г бўлиши аниқланди (1-жадвал).

Чапиштириш натижасида олинган F_1 ўсимликларда 1000 дон чигит вази белгиси бўйича турлича натижаларнинг ўртачаси 79,3-120,8 грамм, ушбу белги бўйича яхши кўрсаткич F_1 Сурхон-14 х Илотон комбинациясида ўртача йирик чигит 120,8 грамм қайд этилган бўлса, белгининг ижобий ўта доминант ҳолатда ($h_p=1,1$), 1000 дон чигит вази белгиси бўйича майда чигит кўрсаткичи F_1 Сурхон-18 х Илотон комбинациясида ўртача 79,3 грамм, ирсийланиш коэффициентлари эса салбий ўта доминантлик ($h_p=-9,0$) ҳолатида ирсийланиш кузатилди.

1-жадвал

Бошланғич манбалар ва уларни дурагайлаш асосида олинган F_1 ўсимликлари қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши

Бошланғич манбалар ва F_1 дурагай комбинациялари	Битта кўсақдаги пахта вази, г	h_p	Тола узунлиги	h_p	Тола чиқими	h_p	1000 дон чигит вази	h_p
Сурхон-14	3,2±0,13	-	40,3±0,26	-	34,0±0,03	-	119,3±1,1	-
Сурхон-18	2,7±0,08	-	40,3±0,18	-	37,3±0,49	-	107,95±1,2	-
Илотон	2,4±0,19	-	39,5±0,13	-	34,0±0,38	-	104,0±1,4	-
Термиз-31	3,2±0,20	-	39,4±0,31	-	36,5±0,53	-	123,6±1,8	-
Ангор	4,8±0,12	-	40,2±0,17	-	36,5±0,35	-	141,4±1,8	-
T-1985	5,7±0,06	-	40,2±0,16	-	35,3±1,03	-	143,7±2,3	-
T-2006	5,9±0,38	-	40,3±0,18	-	34,8±0,52	-	146,0±1,7	-
T-2017	5,6±0,20	-	40,7±0,24	-	34,6±0,29	-	139,8±1,8	-
T-2017-2	5,3±0,20	-	39,3±0,26	-	35,9±0,40	-	134,1±1,9	-
F_1 T-1985 х Сурхон-14	4,4±0,07	-0,04	40,0±0,04	-5,0	36,9±0,68	3,4	102,6±0,08	-2,3
F_1 Сурхон-14 х Ангор	4,2±0,15	0,2	39,0±0,04	-25,0	36,4±0,36	0,9	105,4±0,06	-1,2
F_1 Сурхон-14 х Илотон	3,8±0,06	2,5	38,8±0,02	-2,7	36,4±0,58	2,4	120,8±0,08	1,1
F_1 Термиз-31 х Ангор	4,2±0,15	0,2	38,3±0,03	-1,9	37,4±0,34	0,9	108,5±0,07	-2,6
F_1 Ангор х Сурхон-14	4,2±0,07	0,2	38,5±0,03	-0,3	36,4±0,31	0,9	107,1±0,10	-2,1
F_1 T-2017-2 х Илотон	4,3±0,07	0,3	38,7±0,02	-7,0	30,5±0,51	-3,0	116,9±0,09	-0,14
F_1 T-2017х Сурхон -14	3,9±0,07	-0,4	37,6±0,02	-14,5	35,3±1,20	-3,3	98,4±0,14	-3,0
F_1 Сурхон-18 х Илотон	3,2±0,09	4,3	38,0±0,04	-4,7	34,2±0,70	-0,8	79,3±0,48	-9,0
F_1 Ангор х Илотон	4,1±0,11	0,4	40,2±0,03	1,0	33,7±0,13	-1,2	114,4±0,10	-0,43
F_1 T-2017 х Илотон	4,0±0,10	1,6	39,2±0,03	-1,1	35,5±0,59	4,0	109,8±0,05	-0,67
F_1 T-2017-2 х Сурхон -14	3,9±0,03	-0,3	40,3±0,02	1,0	36,8±1,83	1,9	105±0,14	-2,93
F_1 Ангор х Сурхон -14	4,3±0,08	0,3	38,2±0,08	-41,0	35,3±0,57	0,04	81,3±0,17	-4,4
F_1 T-2006х Илотон	4,6±0,05	0,2	39,8±0,03	-0,2	34,3±0,28	-0,2	89,4±0,14	-1,69
F_1 T-1985 х Илотон	4,0±0,08	-0,03	38,6±0,03	-3,5	32,5±1,13	-3,3	108,2±0,04	-0,78

Тадқиқот натижаларининг таҳлилидан кўриниб турибдики (1-жадвал), танлаб олинган бошланғич манбаларда тола чиқими

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдурахманов И.Ю. Структурная и функциональная ососбенности хлопчатника: создание маркеров, генетическое картирование, клонирование и следование функций полезных генов рода GossypiumL. Автореф. дисс. док. биол. наук. Ташкент. 2008.- С. 13-16.
2. Ахмедов Ж.Х., Чориева Х. Ингичка толали ғўзанинг афзалликлари.// “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналы. Тошкент. 2018. -№9. - 31 б.

УЎТ: 631.521.52.524

ҒАЛЛАЧИЛИК

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ КОНСТАНТ ШАКЛЛАРИНИ ХАР ТОМОНЛАМА ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

The study of all-round pithology of hygrosopic lines with 53 stable states in the control nursery has been studied. It has been studied for durable lipid-resistant, moderate, fungal diseases, winter and frost-resistant, high-yielding, early harvesting, and 9 hybrid lines for next year nursery selected.

Илмий тадқиқот ишлари 2015-2016 йиллар давомида Андижон вилоятида жойлашган Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг “Марказий” тажриба участкасида ўтказилди. Лаборатория

таҳлиллари эса институтнинг «Ўсимликлар физиологияси ва дон сифатини баҳолаш» лабораториясида олиб борилиб, ҳар бир тажрибалар бўйича таҳлил натижалари ўрганилди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг назорат кўчатзорида линияларни фенологик кузатув натижалари. (2015-2016 й.)

№	Нав ва намуналар	Экилан муддат	Униб чиқиш	Туплаш	Найчалош	Бошоқлаш	Пишиш фазалари			Қишга ва совуққа чидамлиги	Сариқ занг билан зарарланиши %	Хосилдорлик ц/га
							Сут	Мум	Тўла			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	АС-2004-Д8	01.10.15	12.10.15	15.11.15	20.03.16	23.04.16	10.05.16	23.05.16	03.06.16	9	5	51.7
2	АС-2004-Д16	01.10.15	12.10.15	12.11.15	20.03.16	22.04.16	10.05.16	23.05.16	03.06.16	9	-	71.3
3	АС-2004-Д9	01.10.15	13.10.15	16.11.15	19.03.16	19.04.16	06.05.16	18.05.16	30.05.16	9	5	50.4
4	АС-2004-Д31	01.10.15	12.10.15	16.11.15	20.03.16	21.04.16	08.05.16	20.05.16	01.06.16	9	20	49.7
5	АС-2004-Д51	01.10.15	13.10.15	17.11.15	21.03.16	19.04.16	06.05.16	18.05.16	30.05.16	9	-	62.3
6	АС-2004-Д42	01.10.15	12.10.15	15.11.15	18.03.16	21.04.16	07.05.16	19.05.16	01.06.16	7	-	60.7
7	АС-2004-Д12	01.10.15	13.10.15	15.11.15	20.03.16	18.04.16	05.05.16	17.05.16	29.05.16	9	20	38.7
8	АС-2004-Д23	01.10.15	13.10.15	17.11.15	21.03.16	21.04.16	08.05.16	20.05.16	01.06.16	9	5	60.0
9	АС-2004-Д45	01.10.15	12.10.15	12.11.15	19.03.16	23.04.16	10.05.16	23.05.16	03.06.16	9	-	72.3
10	АС-2004-Д52	01.10.15	13.10.15	18.11.15	18.03.16	18.04.16	08.05.16	20.05.16	02.06.16	9	45	39.7
11	АС-2004-Д7	01.10.15	12.10.15	15.11.15	17.03.16	20.04.16	07.05.16	19.05.16	01.06.16	7	-	55.9
12	АС-2004-Д28	01.10.15	12.10.15	15.11.15	17.03.16	19.04.16	06.05.16	18.05.16	30.05.16	7	25	67.2
13	АС-2004-Д50	01.10.15	12.10.15	14.11.15	18.03.16	21.04.16	09.05.16	22.05.16	02.06.16	7	-	65.3
14	АС-2005-С8	01.10.15	12.10.15	15.11.15	17.03.16	18.04.16	06.05.16	18.05.16	30.05.16	9	-	57.8
15	АС-2005-С56	01.10.15	13.10.15	15.11.15	10.03.16	10.04.16	07.05.16	19.05.16	01.06.16	9	5	38.3
16	АС-2005-С74	01.10.15	12.10.15	16.11.15	12.03.16	11.04.16	08.05.16	20.05.16	02.06.16	9	45	35.5
17	АС-2005-С5	01.10.15	13.10.15	17.11.15	13.03.16	11.04.16	30.04.16	12.05.16	25.05.16	9	10	36.3
18	АС-2005-С64	01.10.15	13.10.15	13.11.15	18.03.16	23.04.16	10.05.16	23.05.16	03.06.16	9	-	66.3
19	АС-2005-С124	01.10.15	13.10.15	18.11.15	10.03.16	07.04.16	25.04.16	11.05.16	23.05.16	9	-	61.9
20	АС-2005-С282	01.10.15	12.10.15	18.11.15	17.03.16	18.04.16	06.05.16	18.05.16	30.05.16	9	-	60.9
21	АС-2005-С306	01.10.15	12.10.15	15.11.15	10.03.16	07.04.16	25.04.16	12.05.16	24.05.16	9	40	34.2
22	АС-2006-С22	01.10.15	12.10.15	14.11.15	14.03.16	23.04.16	10.05.16	23.05.16	03.06.16	7	5	69.5
23	АС-2006-С135	01.10.15	10.10.15	12.11.15	14.03.16	10.04.16	28.04.16	10.05.16	22.05.16	9	5	65.7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
24	АС-2006-С107	01.10.15	12.10.15	14.11.15	19.03.16	23.04.16	10.05.16	23.05.16	03.06.16	9	-	76.1
25	АС-2006-С95	01.10.15	13.10.15	15.11.15	11.03.16	05.04.16	23.04.16	05.05.16	17.05.16	9	-	73.5
26	АС-2006-Д13	01.10.15	12.10.15	15.11.15	12.03.16	15.04.16	02.05.16	14.05.16	26.05.16	9	-	63.8
27	НИИ-3h92k-206	01.10.15	12.10.15	16.11.15	20.03.16	22.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	-	55.0
28	BWSN-299	01.10.15	12.10.15	18.11.15	20.03.16	21.04.16	08.05.16	20.05.16	01.06.16	9	-	52.3
29	АС-2006-Д4	01.10.15	10.10.15	14.11.15	19.03.16	19.04.16	07.05.16	19.05.16	30.05.16	9	-	51.3
30	АС-2006-Д1	01.10.15	13.10.15	15.11.15	17.03.16	13.04.16	02.05.16	14.05.16	26.05.16	9	-	54.0
31	АС-2006-Д17	01.10.15	12.10.15	15.11.15	19.03.16	22.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	-	50.6
32	АС-2006-Д3	01.10.15	12.10.15	14.11.15	20.03.16	22.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	5	49.7
33	АС-2006-Д10	01.10.15	12.10.15	16.11.15	18.03.16	23.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	25	60.2
34	АС-2006-Д16	01.10.15	12.10.15	18.11.15	16.03.16	21.04.16	09.05.16	21.05.16	02.06.16	9	5	49.1
35	АС-2006-С25	01.10.15	13.10.15	17.11.15	12.03.16	23.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	40	37.6
36	АС-2006-С20	01.10.15	13.10.15	15.11.15	13.03.16	22.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	10	48.9
37	АС-2006-С24	01.10.15	13.10.15	13.11.15	14.03.16	23.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	5	35.3
38	АС-2006-С27	01.10.15	12.10.15	16.11.15	17.03.16	19.04.16	07.05.16	19.05.16	30.05.16	9	5	60.2
39	АС-2004-Д33	01.10.15	12.10.15	16.11.15	17.03.16	19.04.16	06.05.16	18.05.16	30.05.16	9	-	65.0
40	АС-2004-Д36	01.10.15	12.10.15	17.11.15	18.03.16	18.04.16	05.05.16	17.05.16	29.05.16	9	25	39.7
41	АС-2004-Д10	01.10.15	12.10.15	15.11.15	18.03.16	24.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	-	68.3
42	АС-2004-Д53	01.10.15	13.10.15	15.11.15	19.03.16	19.04.16	08.05.16	20.05.16	01.06.16	9	-	37.2
43	АС-2004-Д17	01.10.15	13.10.15	16.11.15	20.03.16	23.04.16	09.05.16	21.05.16	02.06.16	9	-	63.5
44	АС-2004-Д26	01.10.15	13.10.15	15.11.15	12.03.16	24.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	-	37.5
45	АС-2004-Д21	01.10.15	12.10.15	15.11.15	13.03.16	23.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	-	58.2
46	АС-2004-Д81	01.10.15	13.10.15	15.11.15	11.03.16	19.04.16	08.05.16	20.05.16	30.06.16	9	-	52.1
47	АС-2004-Д37	01.10.15	13.10.15	18.11.15	17.03.16	22.04.16	10.05.16	22.05.16	02.06.16	9	20	27.8
48	АС-2004-Д41	01.10.15	13.10.15	14.11.15	19.03.16	23.04.16	10.05.16	21.05.16	02.06.16	9	10	52.7
49	АС-2004-Д96	01.10.15	12.10.15	14.11.15	13.03.16	23.04.16	09.05.16	21.05.16	02.06.16	9	5	55.0
50	АС-2005-С38	01.10.15	12.10.15	13.11.15	14.03.16	20.04.16	09.05.16	17.05.16	02.06.16	9	10	21.8
51	АС-2004-Д55	01.10.15	12.10.15	15.11.15	20.03.16	23.04.16	09.05.16	20.05.16	02.06.16	9	5	63.4
52	АС-2005-С85	01.10.15	12.10.15	16.11.15	12.03.16	15.04.16	05.05.16	17.05.16	29.05.16	9	-	60.2
53	АС-2005-С92	01.10.15	10.10.15	15.11.15	15.03.16	22.04.16	08.05.16	17.05.16	01.06.16	9	55	38.3

Дала тажрибалари Андижон вилояти Андижон тумани Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти тажриба даласининг ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказилди.

Назорат кўчатзорида 2015-2016 йилларда 53 та констант (ўзгармас) ҳолатга келган янги дурагай линиялар олиб борилган

тажрибанинг майдони 25 м² ни ташкил этди. Тажрибалар даври давомида ҳар томонлама фенологик кузатув ишлари олиб борилди.

Тажрибаларда Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти ва Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти томонидан

ишлаб чиқилган услубий қўлланмалар асосида бир қатор агроки-мевий, фенологик кузатиш, баҳолаш, танлаш, касалликлар билан зарарланиш даражаларини ҳисобга олиш ишлари ўтказилди.

Б.А.Доспеховнинг дисперсион анализи услуби бўйича тажриба-ларнинг аниқлик даражалари аниқланди.

Кўчатзорда фенологик кузатув ишлари олиб борилганда ниҳолларнинг униб чиқиши, туплаш фазаларининг интенсивлиги, уларни қишга ва совуққа, касалликка чидамлилигини баҳолаш иш-лари амалга оширилди. Кўчатзорда дурагай линияларнинг тўлиқ униб чиқиш даври АС-2004-Д4, АС-2006-135-1, АС-2005-92 лини-яларида энг эрта 10 октябр кунда кузатилиб, қолган нав ва дура-гай линияларда бир-икки кун фарқи билан 12-13 октябр кунлари-га тўғри келди.

Назорат кўчатзоридagi нав ва дурагай линияларнинг тупланиш даври АС-2004-Д16, АС-2004-Д45, АС-2005-С64, АС-2006-С135, АС-2005-С38, АС-2006-С24 линияларида энг эрта кузатилиб 12-13 ноябр кунга кузатилди. Назорат кўчатзоридagi АС-2004-Д37, АС-2004-Д52, АС-2005-С124, АС-2005-С282, АС-2006-С25, АС-2006-Д16, BWSN-299 линияларида тупланиш даври кеч кузатилиб 17-18 ноябр кунларига тўла туплаш даврига ўтганлиги кузатилди. Кўчатзорда киш фасли иқлимининг илиқ ва қуруқ келиши туфай-ли кишда совуқ уриш ҳамда эрта баҳорда илдиз ва илдиз бўғзи чи-риш касаллиги учрамади.

Кўчатзордаги дурагай линияларнинг найчалаш фазаси бўйича олиб борилган фенологик кузатув натижалари қуйидагича кузатилди. Кўчатзоридagi 53 та дурагай линиялардан эрта найчалаш фазасига ўтгани АС-2006-С25, АС-2004-Д26, АС-2004-Д81, АС-2005-С85, АС-2006-Д13, АС-2005-С74, АС-2005-С306, АС-2005-С54, АС-2005-С124, АС-2006-С95 линияларида 10-12 март кунлари кузатилди. Қолган линияларда тўла найчалаш даври 5-7 фарқи билан кузатилиб, энг кеч найчалаш АС-2004-Д8, АС-2004-Д16, АС-2004-Д31, АС-2004-Д55, АС-2004-Д12, АС-2006-Д3 линияларида кузатилди.

Кўчатзордаги линияларда бошоқлаш даври эрта кузатилгани АС-2005-С124, АС-2005-С306, АС-2006-С95 дурагай линияларида 5-7

апрел кунига тўғри келиб, қолган дурагай линияларда 5-10 кун фарқи билан бошоқлаш фазасига ўтганлиги кузатилди. АС-2004-Д96, АС-2004-Д55, АС-2004-Д41,

С-2004-Д10 линиялари бошоқлаш даври кеч кузатилиб 23-24 апрел кунига тўғри келди. Дурагай линияларнинг гуллаш давридан сўнг сут, мум пишиш фазалари 7-12 кун ўтгач, дурагай линиялар ўртасида 5-7 кун фарқи билан кузатилди. (1-жадвал).

Кўчатзорда дурагай линияларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари тахлили шуни кўрсатадики, энг юқори ҳосилдорлик кўрсаткичлари линияларда қуйидагича АС-2006-С107 линиясида 76,1 ц/га, АС-2006-С95 линиясида 73,5 ц/га, АС-2004-Д45 линияда 72,3 ц/га, АС-2004-Д16 линияларида 71,3 ц/га юқори ҳосилдорлик кузатилди. Энг кам ҳосилдорлик АС-2004-Д37 линиясида 27,8 ц/га, АС-2005-С38 линиясида 21,8 центнерни ташкил этди.

Нав ва дурагай линияларни замбуруғли касалликлар билан за-рарланиши ўрганилганда, бу йилги шароитда кишнинг илиқ ва қуруқ келиши, баҳорнинг серёғин бўлиши оқибатида замбуруғли касалик сариқ занг эпидемияси кучли ривожланди. Кўчатзорда линиялар-нинг касаланиши ва чидамлилиги ўрганилганда, замбуруғли ка-салликлар билан касалланиши АС-2006-Д14, АС-2006-Д18, АС-2006-Д26, АС-2004-Д37 линиялари 20-25% касаланиб, АС-2004-Д52, АС-2005-С74, АС-2005-С306, АС-2006-С25, АС-2005-С92, BWSN-299 линиялари сариқ занг касаллиги билан 40-45% гача кучли ка-салланиши кузатилди.

Намуналарнинг пишиш ва сифат кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги, замбуруғли касалликларга дала шароитда чидамлилиги бўйича ўрганилиб, 9 та дурагай линияларни танлаб олишга эришилди.

И.ЭГАМОВА,

қ.х.ф.н., к.и.х.

Т.РАХИМОВ,

қ.х.ф.ф.д.

Н.ЮСУПОВ,

докторант,

Дон ва дуккакли экинлар
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдураимов. Д.Т. "Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги". Тошкент, 2000 йил, Н.Доба ХТ матбаа, 399 бет.
2. Абдукаримов Д.Т. Сафаров Т. Останақулов Т.Э. Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва генетика асослари. -Тошкент:».1989. -Б. 305.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: Агропромиздат, 1985. 240 стр.
3. Животкова. Л.А. «Пшеница», Киев- "Урожай", 1989 г. 308 стр.
4. Рыбалкин. П.Н.«Пшеница и Тритикале». Материалы научно-практической конференции «Зеленая революция П.П.Лукьяненко». Краснодар, 28-30 мая 2001 г. 790 стр.
5. Созинов. А.А. Химический состав и качество зерна пшеницы. В кн.: Пшеница. -Киев, "Урожай", 1977, - С. 206-220.
6. "Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш ағротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари". Халқаро илмий-амалий конф. материаллари тўплами. Қарши 14-15 май, 2018 йил, 129-137 бет.

ЎЎТ: 633:52.

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА КЎП ЙИЛЛИК БУҒДОЙ НАВ НАМУНАЛАРИНИ ЎРГАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

The article provides information on the longevity of the wheat in agriculture, the results obtained, and the results of the research on the basis of the study of varieties and varieties of the primordial conditions of the region.

Дунё бўйича кишлоқ хўжалиги тизимлари тобора ортиб бормоқда, уларнинг барқарорлигини ошириш учун абиотик ва биотик омилларга дуч келинмоқда. Қурғоқчилик, шўрланиш, тупроқ эрозияси ва деградацияси, озуқа моддаларини ювилиши каби экологик муаммолар яйловлар ва экинларни етиштиришда кат-та муаммоларни келтириб чиқармоқда.

Олимларнинг таъкидлашича, селекция жараёнларида кўп йиллик буғдой навларининг оригинал навлар билан чамбарчас тақлид қила оладиган, янги навларни яратиш орқали муаммо-

ларни камайитиришга эришиш мумкин (Дюн ва бошқалар, 1999; Жексон, 2002).

Бир неча йилдан буён Мичиган давлат университети (МСУ) тадқиқотчилар томонидан мавжуд бўлган кўп йиллик буғдой на-вларининг дон ҳосилдорлигини аниқлади. Кузатув натижалари-га кўра, Мичиган давлатининг жануби-ғарбий қисмида жойлаш-ган Уильям К. Келлог биологик станциясида буғдой ҳосилининг деярли ярми кўп йиллик буғдой навлари ҳиссасига тўғри кел-ди. Австралияда Вагга Ваггдаги Чарлз Стурт Университетиди

1- жадвал.

Дон учун ўримдан кейин кўп йиллик хусусиятини ўрганиш

№	Нав ва линиялар.	Дон учун ўрилган кун	Дон учун ўримдан кейин кун оралиғи (кўк масса)		
			1-ўрим, кун	2-ўрим, кун	3-ўрим, кун
1	BEZOSTAYA	25 июн	-	-	-
2	TAM110/PI401201/JAG &....	25 июн	-	-	-
3	(KEQIANG/NANDA2419)/AG.INTERMEDIUM//WHEAT	25 июн	-	-	-
4	HEZUO#2/AG.INTERMEDIU...	25 июн	-	-	-
5	WHEAT-AGROPYRON PONTICUM PARTIAL AMPHIPLOID1	25 июн	23	32	50
6	WHEAT-AGROPYRON PONTICUM PARTIAL AMPHIPLOID2	25 июн	23	32	48
7	T.DURUM/AG.ELONGATUM	25 июн	23	33	49
8	TH.INTERMEDIUM	25 июн	22	29	44
9	PI573182/BFC24//BFC2N/3/PI440048/4/(TAM110/PI401201//JAG&213-7)/5/(PI636500/PI414667//PI414667-3/(PI573182/PI314190//BFC1FF))1	25 июн	23	32	50
10	MADSEN//CHINESE SPRING/PI5-317181	25 июн	23	32	45
11	MADSEN//CHINESE SPRING/PI5-317182	25 июн	23	32	51

ўтказилган тадқиқотда, тадқиқотчилар кўп йиллик буғдой навларини синовдан ўтказдилар ва Мичиган давлатида экилган кўп йиллик буғдой навларида олинган ҳосилдорлик анча юқори 3,0 т/га тенг келганлиги кузатилди (Hayes ва бошқалар, 2012).

Американинг Канзас университетиди ва CIMMYT халқаро маркази билан ҳамкорликда анъанавий селекция услубларидан фойдаланган ҳолда бир йиллик буғдой хусусиятларини ўзида мужассам этган кўп йиллик буғдой навларининг биринчи авлодлари яратилди. Ушбу навларнинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, буғдой дони ўриб-йиштириб олингандан сўнг, буғдой майсаси қайтадан ўсиб чиқиб, октябрь-ноябрь ойларигача 2 – 3 мартагача тўлиқ туплаб, чорва молларига яйлов сифатида фойдаланиш мумкин бўлади.

Ўзбекистонда кўп йиллик буғдойни ривожлантириш, қурғоқчил қишлоқ хўжалиғи тизимларининг барқарорлигини ошириш учун бир қатор афзалликларга эга бўлиши мумкин. Ушбу фикрлардан келиб чиққан ҳолда, кўп йиллик буғдойнинг республикамизда етиштиришга асосланган, иқлим шароитларига мос навларини жорий этиш, мамлакатда кейинги йилларда ривожланиб бораётган чорвачилик ва паррандациликка ихтисослашган фермер хўжалиқларининг озиқа муҳитини шакллантиришда дон ва ем-хашак етиштиришни, математик дастурлашлар асосида тизимли йўлга қўйишда аҳамияти катта ҳисобланади, бу эса ўз-ўзидан иқтисодий максималлаштишга олиб келади.

Халқаро маккажўхори ва буғдойни яхшилаш маркази (CIMMYT), Америка Қўшма Штатларининг Канзас университети ҳамда Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти ҳамкорлигида Ўзбекистон шароитида кўп йиллик буғдой йўналишида илмий

тадқиқот ишлари йўлга қўйилди. Ҳамкорлик натижаларига кўра, кейинги йилларда кўп йиллик буғдойнинг 40 дан ортиқ нав ва линиялари Республикамиз шароитида ўрганиш учун келтирилди. Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, кўп йиллик буғдойнинг дон учун ўримдан кейин ривожланиш босқичлари аниқланди. Нав ва линияларда дон учун ўримдан кейинги ривожланишида найчалаш фазасининг бошланиши 18 июлда кузатилди ва ҳосил бўлган кўк масса миқдорини аниқлаш учун ўриб олинди. Ушбу кун оралиғи линияларда 22-23 кунни ташкил қилди. Линияларнинг 2-ўрим куни 16-20 август оралиғида кузатилган бўлса, бу муддат 29-32 кунни ташкил қилди. 3-ўрим куни 1 октябрдан 11 октябрь кунларига тўғри келди. Ушбу ўрим орасидаги муддат эса 44-51 кунни ташкил қилди. (1-жадвал).

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, линияларнинг мавжуд ўсимликлар сонига нисбатан муддатлар бўйича ҳосил бўлган кўк масса оғирлик белгилари таҳлил қилинди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики – WHEAT-AGROPYRON PONTICUM PARTIAL AMPHIPLOID8, WHEAT-AGROPYRON PONTICUM PARTIAL AMPHIPLOID1 линияларида ноябр ойигача 2 марта кўк масса бериш хусусиятига эга бўлган бўлса, MADSEN//CHINESE SPRING/PI5317181, MADSEN//CHINESE SPRING/PI5317182, PI573182/BFC24//BFC2N/3/PI440048/4/(TAM110/PI401-201//JAG & 2137)/5/(PI636500/PI414667//PI414667/3/(PI573182/PI314190//BFC1FF))1, WHEAT-AGROPYRON PONTICUM PARTIAL AMPHIPLOID3, T.DURUM/AG.EL-ONGATUM, TH.INTERMEDIUM линияларда ноябр ойигача 3 марта яшил масса ўриб олинди. Униб чиқишда ривожланиш кўрсаткичи бўйича энг юқори натижа TH.INTERMEDIUM линиясида аниқланди. Мазкур линия экилган майдончада кузгача (ноябр) 3 марта ўриб олинганига қарамасдан, кузда кузатилган унвчанлик 100% сақланиб қолди. Шунингдек, танлаб олинган линияларда яшил масса тўплаш миқдори кўрсаткичи таҳлил қилинганда ҳам юқорида келтирилган TH.INTERMEDIUM линиясида 0,8 м² майдонда 3 ўримда 81,67 граммни ташкил қилган бўлса, гектар ҳисобида кўрсаткич 1200 кг ни ташкил қилади. Бу эса 3 марта ўрим ўтказилганда жами 3600 кг чорва моллари учун ем-хашак етиштириш имконини яратади. Бу эса чорвачиликка ихтисослаштирилган хўжалиқлар учун ем-хашак етиштиришда катта имкониятларни келтириб чиқариш билан биргаликда илдиз тизими 1 йиллик буғдой илдизига нисбатан кўп йиллик буғдой илдизи 35-40 барабар катта (қуруқ модда ҳисобига), ер остига 3-3,5 метргача ўсиш ҳисобига – эрозия ва деградацияга учраган тупроқлар структурасини яхшилашга хизмат қилади.

Умуман олганда, кўп йиллик буғдойни мамлакатимизнинг тоғ ва тоғолди минтақаларида ва қўриқхоналарда ҳамда тупроғи деградацияга (эрозия, шўрланиш, гипс) учраган ва учраши эҳтимоли юқори бўлган суғориладиган минтақаларда жойлаштириш катта самара беради.

**Д.МУСИРМАНОВ,
А.АМАНОВ,
С.АЛИҚУЛОВ,
Ўсимликшунослик ИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Duyn (1999); Jekson (2002) - Developing high seed yielding perennial polycultures as a mimic of mid-grass prairie. In: Lefroy, E. C., Hobbs, R. J., O'Connor, M. H., & Pate, J. S., editors, Agriculture as a Mimic of Natural Systems. kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands. 1-37 pp.
2. Hayes, R. C., Newell, M. T., De Haan, L. R., Murphy, K. M., Crane, S., Norton, M. R., Wade, L. J. (2012). Perennial cereal crops: An initial evaluation of wheat derivatives. Field Crops Research, 133, 68–89 pp.
3. Elsevtr L. - Gender analysis of a nationwide cropping system trial survey in Malawi. African Studies Quarterly. 6: web.africa.ufl.edu/asq/v6/v6i1a9.htm 2007, 41-43 p.

ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ДОН СИФАТИ ЮҚОРИ ТИЗМАЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

The article outlines the choice of F_6 ridges with fiber quality ratings.

Ўзбекистон халқини дон ва ун маҳсулотлари билан тўла таъминлаш учун 6 млн тоннадан кўпроқ дон етиштириш тақозо этилади. Жаҳондаги кўпгина халқаро ташкилотларнинг маълумотига кўра, дунё мамлакатларининг истеъмоли учун ишлатиладиган буғдойга бўлган талаб йилига 1,6% -1,8% га ортмоқда.

Дон ҳосилдорлигини оширишда рақобатбардош, ҳар бир тупроқ ва иқлим шароитига мос янги яратилган интенсив типдаги навлардан, шунингдек, фан ютуқлари ва илғор техник воситалардан унумли фойдаланиш асосий омиллардан бири бўлиб ҳисобланади. ҚХА-ҚХ-2018-86 амалий лойиҳаси доирасида ДДЭИТИ Қашқадарё филиалида дурагайлаш йўли билан яратилган 200 та дурагай тизмалари Қарши бўлими марказий тажриба майдонида экилиб, ҳар томонлама қимматли ҳўжалик белги ва хусусиятларига тавсиф берилди ҳамда селекция жараёнида танлаш ишлари амалга оширилди. Бу ерда юмшоқ буғдойнинг 200 та F_6 авлоди дурагай тизмалари ва андоза нав сифатида Республикаимизнинг суғориладиган майдонларида катта майдонларга экилиб келинаётган 8 та, жумладан, “Яксарт”, “Ғозғон”, “Ҳазрати Бешир”, “Краснодар-99”, “Кеш-2016”, “Ҳисорак”, “Шамс” ва “Шукрона” навлари танлаб олинган. Ўрганилаётган дурагай тизмалар андоза навлар кўрсаткичлари билан таққосланиб, танлаш ишлари олиб борилди ва ҳосилдор, дон сифат кўрсаткичлари юқори, касаллик ва зараркунандаларга чидамли дурагай тизмалар танлаб олиниб, селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди. Дурагай тизмаларнинг ҳисобга олинadиган экин майдони 5 м² ни ташкил этди.

Тажрибада ўрганилаётган нав ва дурагай тизмалар йилнинг қуруқ ва иссиқ келганлиги учун ривожланиш фазалари кутилгандан бирмунча эрта бошланганлигини кузатдик, бу эса табиатнинг ташқи омиллари: қурғоқчилик, гармсел ва бошқа омилларга чидамли, эртапишар, ҳосилдор, сифат кўрсаткичлари юқори дурагай тизмаларни танлашимизда қўл келади.

Буғдой донининг таркибидаги оксил ва клейковина миқдори ўстириш шароитига, қўлланилган агротехника усулларига, нава, ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади.

Буғдойнинг сифатини аниқлайдиган муҳим белгилардан бири

бу ундаги оксил миқдоридир. Оксил миқдорининг кўп ёки кам бўлишига навларнинг биологик хусусияти, етиштириш услуби ва иқлим шароитлари таъсир этади.

Тадқиқот натижаларига кўра, навларнинг дон намлиги кўрсаткичи ҳам аниқланди. Ўрганилаётган навларнинг дон намлиги 6,3- 8,1 фоиз эканлиги аниқланди. Одатда уруғлик буғдойнинг дон намлиги 14 фоиздан кам бўлмаслиги лозим. Бизнинг олиб борган тажрибаимизда дон намлиги анча паст эканлиги аниқланди.

Олимларнинг таъкидлашича, дондаги оксил миқдори ва сифатини ошириш манбаларидан бири — юқори технологик хусусиятларни бир ҳилда шакллантиришни таъминлайдиган буғдойнинг маҳсулдор навларини яратишдир.

Ўрганилаётган тажрибада андоза “Яксарт” нави дони таркибида оксил миқдори 15,9% ни, клейковина миқдори 28,6% ни, ИДК кўрсаткичи 86,5 ва доннинг шишасимонлиги 69 ни ташкил этганлиги қайд қилинди. Дон таркибидаги оксил миқдори ўрганилаётган тизмаларда 11,6-18,9 фоиз эканлиги аниқланди. Дон таркибидаги оксил миқдори 14% дан юқори бўлса 1-синфга, 11-13,9% бўлганда 2-синф, 10,9% дан кам бўлганда 3 ва 4 синфларга киритилади. Дурагай тизмаларнинг дон таркибидаги оксил миқдори 1-синфга кирадиган 14 фоиздан юқори бўлган дурагай тизмалар 112 тани ташкил этганлиги қайд этилди. Оксил миқдори 11-13,9 фоиз бўлган дурагай тизмалар 88 тани ташкил этди. Тажрибадаги тизмалар ичидан 1-синфга кирадиган, 14 фоиздан юқори бўлган 32 та дурагай тизмалар танлаб олинди.

Дурагай тизмалар танлаб олишда буғдой донининг клейковина миқдори ҳам алоҳида эътибор қаратилди.

Буғдой дони клейковинаси миқдорида қараб қуйидаги синфларга бўлинади:

1-синф - клейковина миқдори 28% дан кам бўлмаган ва сифати II гуруҳдан паст бўлмаган буғдой дони;

2-синф-клейковина миқдори 25% дан кам бўлмаган;

3-синф - клейковина миқдори 22% дан кам бўлмаган.

Агар клейковина миқдори 22 % дан кам, сифати II гуруҳдан паст бўлса, бундай буғдой «синфсиз» дейилади.

Дурагай тизмаларнинг дон сифат кўрсаткичлари

Т/р	Нава дурагай тизмалар номи	Оксил миқдори, %	Клейковина миқдори, %	ИДК	Дон шишасимонлиги, %
1	Яксарт (андоза)	15,9	28,6	86,5	69
2	Аззорре х MV-417-03	18,9	29	89,7	75,5
3	Аззорре х MV-417-03	17,9	28,9	83,5	75,5
4	Бологна х 100/35	17	28,7	85,3	87
5	Бологна х 100/35	18,1	29,2	90,1	86
6	200/41 х 108/2004	15,9	29,4	92,2	71
7	200/41 х 108/2004	15,7	28,7	90,8	62,5
8	200/41 х 108/2004	16,2	28,4	106,3	68,5
9	200/41 х 108/2004	15,7	28,4	99,1	73
10	200/41 х 108/2004	15,5	30	92,7	72
11	200/45 х Хисорак	17,2	28,3	85,9	86
12	200/45 х Хисорак	17,2	29,6	95,5	68,5
13	200/48 х Хисорак	15,5	28,2	74,3	89,5
14	200/48 х Хисорак	18,3	30,8	87,3	91,5

15	200/50 х Бунёдкор	17,7	29,7	101,7	84,5
16	200/50 х Бунёдкор	15,4	28,2	87,3	77
17	200/50 х Бунёдкор	16	29,2	103,8	73
18	200/50 х Бунёдкор	17,9	28,4	86,6	68
19	200/50 х Бунёдкор	17,4	29,4	80,7	65
20	Д-12 х Бунёдкор	16,3	28,4	83,8	60,5
21	Д-12 х Бунёдкор	17,3	29,2	80,7	71,5
22	Д-12 х Бунёдкор	16,8	29,6	103,9	82
23	Д-22 х Бунёдкор	16	29,6	96,1	80
24	Д-22 х Бунёдкор	15,7	28,2	88,9	67,5
25	Бахорги х Бунёдкор	17,2	28,2	90,5	71
26	KR11-9017 х Х.Бешир	17,3	30,5	87,1	60
27	KR11-003 х Жайхун	16,4	28,6	89,4	76
28	KR11-010 х Жайхун	16,4	29,6	85,9	83,5
29	KR11-012 х Жайхун	17,5	28,8	81,2	84,5
30	Rasprodaja х Жайхун	16,9	30	94,5	84,5
31	Rasprodaja х Жайхун	15,9	28	82,2	84
32	F02065G5-21	18,9	30,4	94,3	87,5
33	Акм 2014-17	16,4	32,2	90,7	90

Тажриба натижаларига кўра, дон таркибидаги клейковина миқдори 28 фоиздан юқори бўлган дурагай тизмалар сони 106 тани ташкил этганлиги аниқланди ва улардан 32 та дурагай тизмалар селекциянинг кейинги босқичларида тадқиқотлар олиб бориш мақсадида танлаб олинди.

Навларнинг ИДК кўрсаткичи баҳоланганда, 53,3-106,3 ни ташкил этганлиги аниқланди.

Натижаларга кўра, навларда ИДК асбобининг 40-75 гача бўлган шкаласини кўрсатган, клейковина таснифи “яхши” бўлган нав ва намуналар танлаб олинди. 76-100 гача бўлган шкаласини кўрсатган, клейковина таснифи “кучсиз қониқарли” бўлган нав ва намуналар сони 161 тани, 100-120 гача бўлган шкаласини кўрсатган, клейковина таснифи “кучсиз қониқарсиз” бўлган нав ва намуналар сони 38 тани ташкил этганлиги аниқланди.

Шишасимон бугдой донида умумий оқсил миқдори унсимон бугдой донида нисбатан юқори даражада бўлади. Шишасимонлик фоизларда ифодаланади. Ҳақиланган нав ва дурагай тизмаларнинг

дон шишасимонлиги 19-91,5 оралиқда бўлганлиги қайд этилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, дон сифат кўрсаткичлари андоза навадан юқори бўлган дурагай тизмалар ажратиб олинди ва селекция ишларида фойдаланиш мақсадида танланди.

Ш.ДИЛМУРОДОВ,
тадқиқотчи,

Ш.ҲАЗРАТҚУЛОВА,
қ.х.ф.ф.д.,

Дон ва дуккакли экинлар илмий
тадқиқот институти Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Исломов С., Абдуазимов А. Дон сифати юқори бугдой навларини яратишда биотик ва абиотик омилларнинг таъсири. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2013 йил. 5-сон. 28-б.

2. Муҳаммад Т. “Ғаллакорларга маҳаллий навлар” // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. №7. 2005. 16-б.

УДК:631.11:633.853.52:63:678.7

ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ И СОИ, ОБРАБОТАННЫХ АГРО-НАНОПОЛИМЕРНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

Research on the effect of agro-nanopolymer preparations on the laboratory germination of wheat and soybean seeds revealed that the drugs high biological activity that allows to increase seed germination wheat and soybean seeds.

Урожай сельскохозяйственных культур складывается из элементов структуры урожая, в число которых входят количество продуктивных стеблей на единицу площади, число зерен в колосе, масса зерновки, масса 1000 штук семян, крупность коробочки и др. На эти показатели оказывают влияние технологии подготовки семян и возделывания растений. Сорт приспособлен для возделывания в определенной зоне и требуют своей технологии.

На Республиканской станции первичного семеноводства и семеноведения сельскохозяйственных культур в 2007-2008 гг. были проведены исследования на основе, которых разработаны и утверждены Технические условия TSh. 88.2-15:2007 «Семена хлопчатника посевные капсулированные», которые позволяют контролировать подготовку капсулированных семян в цехах по предпосевной обработке семян. В настоящее время на основе технических условий разработаны и утверждены дополнения в O'z DSt 663:2017 «Семена хлопчатника посевные. Технические условия». Разработан и впервые агентством «Ўзстандарт» утвержден O'z DSt 3160:2017 «Семена хлопчатника посевные. Методы определения содержания и осыпаемости полимерного покрытия». Применение капсулированных семян хлопчатника свидетельствует о перспективах широкого использования раз-

работанного под руководством академика С.Рашидовой отечественного экологически безопасного протравителя со стимулирующим эффектом препарата УЗХИТАН в сельском хозяйстве (хлопководстве) страны.

Приоритетными направлениями науки и практики являются нанобиотехнологии. Они охватывают изучение воздействия наноструктур и материалов на биологические процессы и объекты с целью контроля и управления их биологическими или биохимическими свойствами, а также создание с их помощью новых объектов и устройств с заданными биологическими или биохимическими свойствами.

Длительные испытания новых наноразмерных препаратов в сельскохозяйственной практике позволили определить средние показатели увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. Урожайность озимой пшеницы и кукурузы на зерно увеличилась на 10-12%, подсолнечника – на 15-20%, кукурузы на силос – на 20-25%, хлопчатника – на 15-17%, сахарной свеклы – на 30-35%, кормовой свеклы – на 30-35%. При неблагоприятных погодных условиях (засуха) предпосевная обработка семян позволяет сохранить урожай на прежнем уровне. Применение наночастиц значительно повышает качество сельскохозяйственной продукции.

Полевые испытания показали, что применение наноматериалов в оптимальных концентрациях для предпосевной обработки семян повышало полевую всхожесть подсолнечника – до 8,0%, кукурузы – 12,6%, яровой пшеницы – 10,5%; высоту и массу растений до 16% кукурузы, 17% подсолнечника, 15% яровой пшеницы, площадь листовой поверхности и чистую продуктивность фотосинтеза от 25% до 15%. При этом урожайность опытных культур возросла в среднем на 15-20% по сравнению с контролем.

Объектом исследований служили селекционные сорта пшеницы (Гром) и сои (Барака). Семена указанных сортов были обработаны агро-нанополимерными препаратами УЗХИТАН (эталон), ПМКCu²⁺:Ag в разных соотношениях, НаноХЗ, НаноАХЗ, Сукцинат, Купрумхит.

Таблица 1

Определение всхожести семян пшеницы сорта Гром урожая 2018 г.

№	Варианты	Всхожесть, %		
		на 3 сутки	на 7 сутки	± к контролю
1	Контроль	90,7±0,5	95,2±0,2	0
2	Далтабу (эталон)	92,0±0,2	97,5±0,4	+2,3
3	УЗХИТАН (эталон)	92,7±0,4	98,2±0,4	+3,0
4	НаноХЗ	93,0±0,1	97,2±0,3	+2,0
5	ПМКCu ²⁺ : Ag	91,2±0,4	96,7±0,3	+1,5
6	ПМКCu ²⁺ : Ag	92,5±0,2	97,7±0,4	+2,5
7	НаноАХЗ	91,0±0,2	98,5±0,2	+3,3
8	Сукцинат	94,0±0,1	98,0±0,1	+2,8
9	Купрумхит	93,5±0,4	97,0±0,2	+1,8

Лабораторную всхожесть определяли по ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести». Всхожесть определяли в термостате в растительных использовали субстрат песок, просчеты проводились на 3 и 7 день.

Семена пшеницы, обработанные, нанопрепаратами показали результаты по всхожести выше контроля. Наилучшие результаты получены от семян обработанных НаноАХЗ - 98,5%, что выше контроля на 3,3 %. Второй результат показали, семена обработанные УЗХИТАНОм -98,2% и третий результат семена обработанные Сукцинатом 98,0%.

Кроме сорта пшеницы была определена всхожесть семян сои сорта Барака выращенные в фермерских хозяйствах «Оксув» и «Мойгир Юсуфхон» в 2018 году.

Наилучший результат по сорту «Барака» имели семена полученные из ф/х «Оксув» обработанные нанопрепаратами НаноХЗ и НаноАХЗ имеющие всхожесть 92,5%, которые опережали контроль на 5,3%, эталон Далброн соответственно на 4,2%, эталон УЗХИТАН на 2,1%.

Семена, полученные из ф/х «Майгир Юсуфхон», обработанные этими же препаратами, также показали наилучшую всхожесть, опережая контроль на 4,3% и 5,8%, соответственно эталон Далброн на 4,0-5,5% и эталон УЗХИТАН на 2,5-4,0%.

Таким образом, проведенные исследования, позволили выявить, что препараты НаноХЗ и НаноАсХЗ обладают высокой биологической активностью, позволяют увеличивать всхожесть

Определение всхожести семян сои сорта «Барака» урожая 2018 г.

№	Варианты	Всхожесть, %					
		на 3 сутки	на 7 сутки	± к конт- ролю	на 3 сутки	на 7 сутки	± к конт- ролю
		Сорт Барака «Оксув» ф/х			Сорт Барака «Майгир Юсуфхон» ф/х		
1	Контроль	81,0±0,6	85,2±0,5	0	81,4±0,4	86,2±0,4	0
2	Далброн (эталон)	82,7±0,7	86,3±0,4	+1,1	80,0±0,3	86,5±0,5	+0,3
3	УЗХИТАН (эталон)	83,5±0,4	88,0±0,6	+3,2	80,5±0,2	88,0±0,6	+1,8
4	ПМКCu ²⁺ : Ag	85,2±0,3	89,0±0,6	+3,8	83,2±0,5	84,5±0,4	-1,7
5	ПМКCu ²⁺ : Ag	83,0±0,2	87,2±0,3	+2,0	80,7±0,5	86,7±0,2	+0,5
6	Хитозан исх.	84,7±0,5	90,2±0,4	+5,0	86,4±0,4	88,2±0,4	+2,0
7	НаноХЗ	86,0±0,4	92,5±0,2	+5,3	84,7±0,6	90,5±0,5	+4,3
8	Аскорбатхитозан	85,6±0,5	90,4±0,4	+5,2	86,5±0,6	91,2±0,4	+4,7
9	НаноАХЗ	88,6±0,4	92,5±0,5	+5,3	82,0±0,4	92,0±0,3	+5,8

семян пшеницы и сои. Эти препараты можно рекомендовать для применения в подготовке семян путем капсулирования на таких сельскохозяйственных культурах, как пшеница и соя.

Д.РАШИДОВА,
д.с.х.н., с.н.с.,
Ш.АМАНТУРДИЕВ,
Ш.ШАРИПОВ,
В.ШПИЛЕВСКИЙ,
науч.сотр.,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зинурова Р. И. и др. Особенности развития наноиндустрии в Российской Федерации // Вестник Казан. технол. ун-та . - 2012. - №. 12 - С. 311-313.
2. Рашидова С.Ш., Рашидова Д.К. и др. Экологически безопасные полимерный пестициды и их применение в технологии капсулирования семян сельскохозяйственных культур.//Труды Института химии и физики полимеров академии наук республики Узбекистан. — Ташкент, 2011.с-336-349.
3. Рашидова Д.К. Шпилевский В.Н. и др. Нанотехнологии в сельском хозяйстве. / Кишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари. —Тошкент, 2015. — 316-319 бет.
4. Хисматулин М.Р. Разработка и изучение функциональных аспектов действия косметических препаратов и биологически активными составляющими природных компонентов пчеловодства. Дисс. канд. биол. Наук, 2003 Москва: Центр «Биоинженерия» РАН. 145 с.

УЎТ.633.18:632.934.

ШОЛИ УРУҒИГА УРУҒДОРИЛАГИЧЛАР БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШ САМАРАДОРЛИГИ

This article is about 70% of Dalucho used against rice seed pest's chemical effectiveness.

Бугунги кунда дунёнинг шоли етиштирувчи мамлакатларида шоли ўсимлигини зарарли организмлардан самарали химоя қилиш ва уни янада такомиллаштириш масаласи энг долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади. Дунё олимларининг ҳисоб-китобларига кўра, ҳар йили жаҳонда зарарли организмлар таъсирида қишлоқ хўжалик экинларининг 30-40% дан ортиқ қисми йўқотилиши эътироф этилган.

Мамлакатимиз мустақилликка эришган дастлабки йилларданоқ, шолига бўлган эътибор ва талаб янада юксалиб борди. Шолнинг янги, серҳосил, зарарли организмларга нисбатан чидамли навларини яратиш ва етиштириш бўйича кенг қамровли назарий ва амалий тадқиқотлар олиб борилди ва ҳозир ҳам олиб борилмоқда. Шоли униб чиқиш даврида қалқонли қисқичбақа (*Apus concoloriformis* Sh.) нинг зарари катта бўлиб, у ёш майсаларнинг илдизини кемириб, ниҳолларини

сув бетига чиқариб юборади. Бунинг оқибатида ёш майсалар нобуд бўлади ва шоли ўсимлигининг кўчат қалинлигига ҳамда пировард натижада унинг ҳосилдорлигига катта зарар етади. Юқорида келтирилган муаммоларни ҳисобга олган ҳолда шолчилик илмий-тадқиқот институтида биологик фаол полимерлар билан шоли уруғига ишлов берилиб, тажрибалар олиб борилди.

Зарарли ҳашаротларнинг миқдори ҳамда агротоксикологик тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев таҳрири остида нашр этилган «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» ҳамда А.А.Шокиров ва б., А.И.Касьянов услублари асосида бажарилди. Биологик самарадорлик В. Аббот формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқилди [1,2].

1-вариант NaKMЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук (3 кг/т);

1-жадвал
Қалқонли қисқичбақага қарши шולי уруғига уруғдорилиғичлар билан
ишлов беришнинг биологик самарадорлиғи
Тошкент вилояти, Ўртачирчиқ тумани. “Мустақиллик” нави

№	Вариантлар	Ишлов бериш усули	Дори сарф меъёри, кг/т, л/т	Ниҳоллар униб чиққандан кейин зарарку- нанданинг ҳар 1 м²да учраган сони, дона		Самара-дорлик, %
				7	14	
1.	НаКМЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук	упалаб	3,0	17,0	10,5	48,8
2.	НаКМЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук	упалаб	5,0	10,5	4,8	76,6
3.	НаКМЦ+Вермикулит +Далучо 70% н.кук	упалаб	7,0	8,2	2,7	86,8
4.	Селест-топ 312 FS (андоза)	суюқ ишлов	1,8	16,0	2,5	87,8
5.	Назорат (химоясиз)	-	-	17,5	20,5	-

ЭКФ₀₅ - 1,8%

2-жадвал
Қалқонли қисқичбақага қарши шולי уруғига уруғдорилиғичлар билан
ишлов беришнинг биологик самарадорлиғи
Тошкент вилояти, Ўртачирчиқ тумани, “Искандар” нави

№	Вариантлар	Ишлов бериш усули	Дори сарф меъёри, кг/т, л/т	Ниҳоллар униб чиққандан кей- ин зарарку- нанданинг ҳар 1 м²да учраган сони, дона		Самара-дорлик, %
				7	14	
1.	НаКМЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук	упалаб	3,0	13,5	8,7	47,3
2.	НаКМЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук	упалаб	5,0	9,1	4,5	72,7
3.	НаКМЦ+Вермикулит +Далучо 70% н.кук	упалаб	7,0	7,3	2,0	87,8
4.	Селест-топ 312 FS (андоза)	суюқ ишлов	1,8	12,0	2,5	84,8
5.	Назорат (химоясиз)	-	-	14,5	16,5	-

ЭКФ- 2,1 %

2-вариант НаКМЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук (5 кг/т);
3-вариант НаКМЦ+Вермикулит+ Далучо 70% н.кук (7 кг/т); 4-вариант-андоза Селест-топ 312 FS (1,8 л/т);
5-вариант-назорат.

Тажрибада шולי уруғлари асосан яхши системали- лик (ўсимлик ичига сингиб таъсир қилиш) қобилиятига эга иминоклоприд номли соф моддага эга Далучо (галучо), 70% н.кук. инсектициди билан дорилаб экилди. Аммо до- рилаш пайтида махсус аралашма ташкил қилиниб, унинг таркибида дори ёпишқоқлиғини таъминлаш учун хизмат қиладиган Вермикулит қўшилди. Бундай аралашма доридан шолининг ҳар 1 тонна уруғи ҳисобига 3; 5 ва 7 кг сарф- лаб упаланди. Андоза вариант сифатида Селест-топ 312 FS номли уруғдорилиғич ишлатилди. Назорат варианти- даги шולי уруғлари ишланмади. Барча вариантлар бир хил агротехника шароитида экиб ўстирилди. Келтирилган 1-жадвалдан кўриниб турганидек, синовдаги аралашма дори қисқичбақага нисбатан маълум самарага эга. Бу сама-

радорлик дори сарфига боғлиқ бўлиб, ҳар тонна уруғга 3 кг инсектицид сарфлангани- да энг паст биологик самара кўрсатди. Бунда ниҳоллар униб чиққанидан сўнг 7-куни экин- нинг ҳар 1 м² ерида ўртача 17 та қисқичбақа зоти мавжудлиғи қайд қилинди, 14-кун эса – 10,5 та. Биологик самара 14-кунга бориб 48,8% ни ташкил қилди. Инсектицидли ара- лашмани ҳар бир тонна шולי уруғига 5 кг сарф этилганида эса, мос равишда, зарар- кунаданинг сони 10,5 ва 4,8 дона бўлиб, биологик самарадорлик 76,6% ни ташкил қилди. Инсектицидли аралашма ҳар бир тонна уруғга 7 кг дан сарфланган вариант- да эса, зараркунаданинг зичлиғи 7-куни – 8,2 дона, 14-куни эса – 2,7 дона бўлиб, био- логик самарадорлик 86,8% ни ташкил этди. Андоза вариантыда – мос равишда, 16,0 ва 2,5 дона қисқичбақа аниқланиб, самарадор- лик 87,8% ни ташкил этди.

Шундай қилиб, шолини қалқонли қисқичбақадан муваффақиятли химоя қилиш учун экишга мўлжалланган уруғликни иминоклопридли инсек- тицид аралашмаси билан ҳар тонна уруғ ҳисобидан 7 кг сарфлаб ишлов бериш энг яхши натижа бери- шини кўрсатди. Шолининг бошқа – “Искандар” нави билан ўтказган тажрибамизда ҳам шунга ўхшаш на- тижалар олинди (5.12-жадвалга қаранг). Бу ерда ҳам аралашма дори энг оз миқдорда (3 кг/т) сарф- ланган вариантда энг паст биологик самарадорлик- ка эга бўлинди – 47,3%. Кўпроқ (5 кг/т) сарфлан- ган иккинчи вариантда – 72,7% ва ниҳоят – 7 кг/т вариантыда – 87,8%. Бу андоза вариантда олинган самарага яқинроқ бўлиб, қониқарли ҳисобланади. Тажрибалар шуни кўрсатдики, зараркунадаларга қарши курашиш мақсадида уруғлик шолини дорилаб экишда шולי навининг аҳамияти деярли йўқ экан. Шундай қилиб, уруғдорилиғичларнинг биоло- гик самарадорлиғига шולי навларининг ҳар хил бўлиши таъсир кўрсатмади.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқот ишида шולי- нинг “Мустақиллик” навини Далучо, 70% н.кук. (5 кг/т) уруғдорилиғичи билан ишлов берилган вариантыда, гекта- ридан 65,3 центнер ҳосил олинди, назоратга нисбатан 10 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Шу дори билан шолининг “Искандар” нави ишланиб экилганида ҳар гектардан 63,3 ц ҳосил олинди назоратга нисбатан 11,7 центнер кўп ҳосил олинди.

Н.ОТАМИРЗАЕВ,
қ.х.ф.ф.д., Шолчилик илмий- тадқиқот институти илмий котиби.

АДАБИЁТЛАР

1. Ш.Т.Хўжаев «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар». Тошкент. 2004 йил.
2. Шокиров А.А. Кодяков А.А. Ўзбекистонда шолининг зарарланишини аниқлаш ҳамда унинг зараркуанда ва ка- салликларига қарши кураш чоралари юзасидан методик қўлланма. – Тошкент, 1987.

ЮҚОРИ ЛИЗИНЛИ МАККАЖЎХОРИ ДОНИ — ПАРРАНДАЧИЛИҚДА ТЎЙИМЛИ ОЗУҚА ГАРОВИ

This article deals with study of high lizin hybrid Uz 420 BL corn at plantings thickness 60, 70,80 and 90 th/ha. During the experiments of was revealed, that with increasing the plantings thickness the shooting of seeds, it's getting green were decreased and weight of 1000 pieces of seeds was with lower indexes. According to preliminary experiment them good indexes were obtained by hybrid Uz 420 BL with the plantings thickness 70 th/ha.

Маккажўхори инсонлар учун озиқ-овқат, чорва ҳайвонлари учун ем-хашак, енгил-саноат учун хомашё сифатида катта аҳамиятга эга экин бўлиб, жаҳон деҳқончилигида қишлоқ хўжалик экинлари орасида экиладиган майдони бўйича учинчи ва ҳосилдорлиги бўйича донли экинлар орасида биринчи ўринни эгаллайди. Маккажўхорининг барча қисмлари тўғридан-тўғри (дон, барг-поя массаси), шунингдек унинг қайта ишлашдаги чиқинди маҳсулотлари ҳам (кепак, ёрма, кунжара ва ҳоказо) ишлатилади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг “Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида” 2018 йил 27 апрелдаги ПҚ-3683 сонли қарорида келтирилишича, нав ва уруғлик назорати озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим омили ҳисобланади. Шу туфайли, Республикада аграр соҳани ривожлантиришнинг келажаги ҳақида сўз юритганда, ер ва сув ресурслари чекланганлигини ҳисобга олиб, бу борада ягона тўғри йўл – қишлоқ хўжалигини интенсив асосда ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, селекция ва уруғчилик ишларини кенгайтириш, юксак самарали замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва сувдан оқилona фойдаланиш асосида экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришдан иборат.

Шунингдек, ҳукуватимиз томонидан 2019 йил 28 мартдаги “Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-4254-сонли ҳамда 2018 йил 13 ноябрдаги “Паррандачиликни янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4015-сонли қарор-ларининг ўз вақтида чиқарилиши чорвачилик ва паррандачиликни тўйимли озуқа билан таъминлашда дастуруламал бўлиб хизмат қилади.

Шуни таъкидлаш керакки, Республикада маккажўхорини маҳаллий тупроқ-иқлим шароитида яратилган, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, дон ва яшил масса ҳосилдорлиги юқори нав ва дурагайларни яратиш, селекцияси ва бирламчи уруғчилигини такомиллаштириш долзарб масалалардан ҳисобланади. Тошкент вилояти Зангиота туманида жойлашган Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станцияси олимлари томонидан (И.В.Массино ва бошқалар) маккажўхори донининг оқсил таркибида одатдагидан 1,5 баробар кўп лизин аминокислотасини тутувчи Ўз 420 ВЛ дурагайи яратилган.

ЎзЧИТИ (Ўзбекистон Чорвачилик илмий-тадқиқот институти) олимлари ҳам ўз илмий тадқиқот тажрибаларида тухум йўналишидаги паррандаларни юқори лизинли дон ва оддий дон билан озиқлантириб ўрганилиши натижасида ижобий натижа-

ларга эришдилар. Уларнинг ҳулосасига кўра, юқори лизинли дон билан боқилган паррандаларда тухум бериш 10-12 % ошган ва озуқа ҳаражати 9-10 % пасайган. [3] Бошқа бир тажриба натижаларига кўра, қишлоқ хўжалик паррандаларини лизин миқдори кўп бўлган дон билан озиқлантирилганда, тирик вазни 12-20% ўсиши ва озуқа бирлигини 6-8 % пасайиши аниқланган. [5]

Адабиётларда келтирилишича, Ўзбекистон шароитида юқори лизинли Ўз 420 ВЛ дурагайининг дони билан хўжаликларни уруғлик мақсадларида таъминлаш учун унинг бирламчи уруғчилиги етарлича йўлга қўйилмаган. Биз юқорида келтирилган муаммони кенроқ ўрганиш мақсадида 2017-2018 йиллар мобайнида Тошкент вилояти Зангиота туманида жойлашган Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида юқори навдорлик ва экинбоплик сифатларига эга уруғлик етиштириш таъминловчи технологик элементларни ишлаб чиқиш мақсадида илмий-тадқиқот ишларини олиб бордик.

Материаллар ва методлар: Маккажўхорининг ФАО 500 гуруҳига мансуб, маккажўхори донининг оқсил таркибида одатдагидан 1,5 баробар кўп лизин аминокислотасини тутувчи Ўз420 ВЛ дурагайининг (оналик шакл) – Кр 3928 ва (оталик шакли) – Кр 1812 тизмалари тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилди. Ўрганилаётган дурагай 3:1 нисбатда, режали ўсимлик кўчат қалинлигида 60,70,80 ва 90 минг/га экилди. Дала тажрибаларида маккажўхорининг ўсув даври давомийлиги ва биометрик ўлчовлар Бутун Россия донли экинлар ИТИ (1991) услублари асосида олиб борилди. Дурагайнинг морфобиологик хусусиятларини ўрганиш ва қимматли белги-хусусиятларини баҳолаш бўйича тадқиқотлар “Методика полевых опытов с кукурузой” (Днепропетровск. 1984) услубларига асосан ўтказилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Дала тажрибасида Уз 420 ВЛ дурагайининг (оналик шакл) – Кр 3928 ва (оталик шакли) – Кр 1812 тизмаларини майсалар деярли бир кунда униб чиқди. Фенологик фазаларини кузатганимизда, ўсимликларда рўвак чиқиши 70 минг/га кўчат қалинлигида, 60 минг/га кўчат қалинлигига қараганда 1 кунга кеч, 80 ва 90 минг/га кўчат қалинлигига қараганда эса 3-4 кун тезроқ юз бериши аниқланди. Бундай фарқ ўсимликларни гуллаш жараёнида ҳам сақланиб қолди. Попук чиқишига аҳамият берадиган бўлса: 70 минг/га кўчат қалинлиги, 80 минг/га қараганда 3 кунга тезроқ, 60 минг/га 1 кунга кечикиши аниқланди. Шунингдек, ўсимлик баландлиги 60 минг/га экилганда 163 см, 70 минг/га экилганда 169 см, 80 минг/га 174 см ва 90 минг/га экилганда 185 см бўлди, яъни кўчат қалинлигининг ошиши билан далада баланд бўйли ўсимликларнинг ривожланиши кузатилди.

Шуни таъкидлаш керакки, кўчат қалинлигининг ҳар хил бўлиши, дон пишиш кунига ҳам сезиларли таъсир кўрсатди: Масалан: 70 минг/га кўчат қалинлиги 106 кун, 60 минг/га кўчат қалинлиги 103 кун, 80 минг/га кўчат қалинлигида 109 кун ва 90 минг/га кўчат қалинлигида 115 кунда пишиши кузатилди. Экиш схемасининг етиштирилган дон сифати таъсирини ўрганиш натижалари шуни кўрсатадики, лаборатория шароитида 1000 та дон оғирлиги майдон бирлигида энг кам, яъни гектарида 60 минг кўчат қалинлиги жойлаштирилган вариантда 197,1 грамм бўлган бўлса, энг паст кўрсаткич гектарида

жадвал-1
Ўз 420 ВЛ дурагайида морфобиологик ва ҳосилдорлик
курсаткичлар

Кўчат қалинлиги минг/га	1000 дон оғирлиги, грамм	Кўкариш қуввати, %	Ўсимлик баландлиги, см	Дон пишиши, кун	Дон ҳосилдорлиги, ц/га
60	197,1	95,0	163	103	35,5
70	194,3	99,0	169	106	44,1
80	191,1	97,0	174	109	33,8
90	186,2	94,0	185	115	31,2
Экф ₀₅					1.6-1.8

90 минг кўчат қалинлиги жойлаштирилган вариантда 186.2 грамм олинди. Донларнинг кўкариш қуввати эса 60 минг/га да 95,0%, 70 минг/га 99,0%, 80 минг/га да 97% ва 90 минг кўчат қалинлигида 94% бўлди. Дон ҳосилдорлиги бўйича энг яхши кўрсаткич 70 минг/га кўчат қалинлигида 44.1 ц бўлган бўлса, 60 минг/га 35.5 ц, 80 минг/га 33.8 ц ва 90 минг/га 31.2 ц бўлди.

Хулосалар: Олинган илмий тадқиқот натижаларига кўра, Ўз

420 ВЛ дурагайдан юқори сифатли, уруғ ҳосилдорлигига эришишда кўчат қалинлиги 70 минг/га бўлганда юқори самара бериши аниқланди.

Х. НАЗАРОВ,

қ.х.ф.н.,

Тошкент давлат аграр университети докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 апрелдаги ПҚ-3683-сон “Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизими-ни тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори.

2. Массино А.И., Массино И.А. Селекция гибридной кукурузы для орошаемых условий Узбекистана. Монография. Т. 2015 г.

3. Мухамадиёров Ш., Массино А.И Наслга қолдирилган ғўштдор жўжаларга юқори лизинли маккажўхорининг таркиби ва тўйимлилиги. Сб. Қўх ҳайвонларини кўпайтириш, уларнинг селекцияси ва озқалар етиштириш, Тошкент, 1992, с 87-91.

4. Назаров Х. Юқори лизинли маккажўхорининг сифат кўрсаткичлари. Мақола. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали № 4. 2010 й 22-24 б.

5. Телятников Н.Я., Михальчевская Б.М. Использование на корм высоколизиновой и низколизиновой кукурузы. В сб. Селекция и семеноводства кукурузы, Днепропетровск, 1981, с 109-117.

6. Интернет сайтлари:

7. [http:// zea.maize.recipes.com/](http://zea.maize.recipes.com/)

8. [http:// nariphaltan.virtualave.net/ zea.maiz.htm](http://nariphaltan.virtualave.net/ zea.maiz.htm)

9. [http:// en.wikipedia.org/wiki/Sweet_zea_maiz](http://en.wikipedia.org/wiki/Sweet_zea_maiz)

ЎЎТ:633.15:581

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА МУЛЬЧАЛАШ УСУЛЛАРИНИНГ САБЗАВОТ (ШИРИН) МАККАЖЎХОРИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

The article provides information on the effects of soil melting in vegetable (sweet) corn in the conditions of Karakalpak, using the different methods of mulching, the influence of soil on the growth of plants, formation of plants, growth, development and productivity of plants.

Бугунги кунда сабзавот экинларини йилнинг мавсумларига қараб экиш, ўстириш, ҳосилини йиғиб олишнинг ўзи етарли эмас. Шу боис, озикбоп экинлар етиштириш технологиясини такомиллаштириш ва Қорақалпоғистон шароитида кучсиз шўрланган ва шўрланган ерлардан унумли фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Сабзавот (ширин) маккажўхори Ўзбекистонда янги сабзавот экинларидан бири ҳисобланади. Шу боис, сабзавот (ширин) маккажўхорини мульчалаш усулларидан фойдаланиб, экинларнинг ўсув даври давомийлиги, юқори ҳосил чиқими ва ҳосил сифати, шунингдек, турли муддатларда экиб ўстириш, суғоришда қўлланиладиган чучук сувдан тежамкорлик билан фойдаланишни янада такомиллаштириш бугунги кунда долзарб ҳисобланади.

Сабзавот (ширин) маккажўхори бошқа тур ва хиллардан фақат донининг тузилиши ва биокимёвий таркиби билан фарқ қилади. Сут-мум пишиш фазасида донининг таркибида кўп шакар моддаси сақлагани учун тўла пишган пайтида дони шишасимон ва буришқоқ бўлади.

Сабзавот экинлари орасида сабзавот (ширин) маккажўхори дони таркибида оқсил кўп сақлаб, унинг миқдори 5% гача бўлади.

Сабзавот (ширин) маккажўхори дони таркибида сувда эрийдиган углеводлар-декстрин кўп бўлади, шохсимон эндосперма кўп, унсимон крахмал дончалари унинг эндоспермасида жуда кам миқдорда, фақат куртакка яқин қисмида учрайди.

Сабзавот (ширин) маккажўхори сўталари сут-мум пишиш (думбул) фазасида йиғиштириб олинади. Думбул сўталаридан консерва саноатида консерва тайёрланади ва янги сўталар озик-овқат учун ишлатилади.

Сабзавот (ширин) маккажўхори биокимёвий таркиби 26% қуруқ

модда шундан 3,7% оксил, 1,2% ёғ, 0,7% кул моддаси, 20,5% ни углевод ташкил қилади. Консерваланган ширин маккажўхорида эса 24% қуруқ модда бўлса, шундан 2,5% оқсил, 0,9% ёғлар, 1,0% кул ва 19,6% углеводдан иборат.

Биз шундан келиб чиқиб, сабзавот (ширин) маккажўхорининг «Замин» ва «Megaton F₁» нав ва дурагайларини турли усулларда мульчасиз (назорат), қора плёнка, гўнг, ёғоч қипиғи, кўмир куни, қора қум билан мульчалаб экиб ўрганилганда, танланган «Замин» ва «Megaton F₁» нав ва дурагайларининг ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигини илмий асослашни ўз олдимишга мақсад қилиб қўйдик.

Дала тажрибалари 2018 йилда Қорақалпоғистон Республикасида 42°, 18' шимолий кенлик, 60° шарқий узоқликда, денгиз сатҳидан 76 м. Баландликда, сизот сувлари 1,2 (2,5) м чуқурликда жойлашган ҳудудида очиқ дала шароитида олиб борилди. Тажрибада тадқиқот объекти қилиб сабзавот (ширин) маккажўхорининг Республикамизда яратилган «Замин» нави ва «Megaton F₁» дурагайлари ўрганилди. Стандарт сифатида «Замин» нави олинди.

Ҳар бир нав 4 та такрорда (қайтариқда) экилди. Делянканинг майдони 28 м² бўлди.

Тажриба даласида барча кузатиш, анализ, баҳолаш ва ҳисоблашлар қишлоқ хўжалик экинларининг навларини синаш бўйича Давлат комиссияси услублари, маккажўхори селекцияси бўйича услубий қўлланма ҳамда агротавсиялар асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Сабзавот (ширин) маккажўхори экиладиган майдон шудгорланиб, борона қилиниб, мола босилиб текисланди ва экишга тайёр ҳолатга келтирилиб, уруғларни экиш 29.04.2018 йилда амалга оширилди.

1-жадвал.

Тажриба даласидаги тупроқ ҳароратининг бир кун давомида ўзгариши.

Вақт Вариант	4:00	6:00	8:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00
Мульчасиз (назорат)	19	20°	20°	21°	23°	26°	29°	28°	25°	22°
Қора плёнка билан	19	20°	20°	24°	26°	29°	31°	31°	28°	24°
Гўнг билан	19	20°	20°	22°	24°	27°	30°	29°	27°	23,5°
Ёғоч қипиғи билан	19	20°	20°	21°	24°	27°	29,5°	28°	25°	22°
Кўмир куку- ни билан	19	20°	20°	23°	25°	28°	30°	29°	25,5°	22,5°
Қора қум билан	19	20°	20°	22°	24°	26,5°	29,5°	29°	25°	22°

Тажриба даласидаги 8-10 см чуқурликдаги тупроқ қатламининг ҳарорати (°C) экилган уруғлар униб чиқиб, биринчи чинбарг ҳосил бўлгунча ўлчаб борилди.

Демак, бундан кўриниб турибдики, сабзавот (ширин) маккажўхори экилгандан кейин биринчи чинбарг пайдо бўлгунча қадар қора плёнка билан, гўнг билан, кўмир кукуни билан мульчаланган вариантда тупроқ ҳароратининг мульчасиз вариантга нисбатан 2-3°C га ошиб бориши уруғнинг тез униб чиқиши ва ўсимликнинг ер остки ҳамда ер устки органларининг шаклланишига ижобий таъсир қилар экан.

Уруғлар экилгач, турли усулларда мульчаланганда эрта униб чиқиш тупроқ ҳарорати билан боғлиқ бўлди. Кун қуёшли ва очик ҳаво бўлган кунларда мульчаланган вариантларда эрталаб соат 8-9 атрофида тупроқ ҳарорати кескин кўтарилиши кузатилди, кечаси сокин (шамолсиз) ва очик ҳаво бўлган кунлари тонги соат 4-5 ларда мульчаланган вариантларда 0,5-1°C юқори бўлиши кузатилди. Кундуз вақтлари булутли ва баъзан ёмғирли кунларда мульчаланган вариантларда тупроқ ҳароратидаги фарқлар нисбатан кам бўлиши, булут тарқаб қуёш чиқиши билан юқори даражага ҳарорат кўтарилиши кузатилди. Яъни уруғларнинг энг эрта униб чиқиши «Замин» ва «Мегатон F₁» нав ва дурагайларида 4-5 май кунлари кузатилиб, экилгандан униб чиқиш қора плёнка билан мульчаланган вариантда 5-6 кунда қайд этилди, энг кеч униб чиқиш мульчасиз (назорат) ва қора қум билан мульчаланган вариантда 8-9 май кунлари кузатилди. Дастлабки сўғориш амалга оширилгунча қора плёнка билан, гўнг билан ва кўмир кукуни билан мульчаланиб ўстирилган ўсимликларда барча жиҳатларидаги устунликлар яққол кўзга ташланиб турди. Кейинчалик ҳосилга кириш палласига келганда бўйи жиҳатдан

вариантлар орасида фарқ кучли даражада кўзга ташланмади, лекин гўнг билан мульчаланган вариантлардаги ўсимликларнинг пояси ва барглари ранги яхши сақланиб қолди ва ҳосилдорлиги бошқа вариантдагиларга нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Ҳосил йиғиштириб олингандан кейин тупроқ таркиби синчиклаб ўрганилганда гўнг билан мульчаланган вариантлардаги тупроқларда органик моддалар қолдиқлари бошқа вариант тупроқларига нисбатан анча юқори эканлиги қайд этилди. Мульчалаш учун ишлатилган гўнг кейинчалик тупроққа аралашиб, намлик таъсирида табиий ўғитга айланиб, ўсимликлар вегетацияси учун ижобий таъсирини кўрсатди. Шунинг билан бир қаторда, сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайлари гўнг билан мульчаланганда бошқа вариантларга нисбатан ўсув даври 8-10 кунга узайганлиги аниқланди.

Ўрганилган вариантларда ўсимлик бўйи «Замин» навида 157 см. дан 165 см. гача, ён поялар сони 2,6 донадан 3,1 донгача, биринчи сўтанинг жойлашиш баландлиги 33,2 см. дан 35,4 см. гача, бир тупдаги сўталар сони 3,0-4,3 донани ташкил этди. Ўртача, битта сўтанинг вазни 379,8 - 404,7 граммгача, 1000 та дон вазни 223,5 - 254,5 граммгача, ҳосилдорлик гектаридан 421-512 центнергача ўзгарди.

Ушбу кўрсаткичлар «Мегатон F₁» дурагайида ўрганилганда, энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари қора плёнка ва гўнг билан мульчаланган вариантда қайд этилди. Бунда энг юқори ҳосилдорлик 521-537 центнерни ташкил этганлиги кузатилди.

Тажрибаларимиз натижалари асосида хулоса қилиш мумкин-ки, Қорақалпоғистон Республикаси шароитида сабзавот (ширин) маккажўхори нав ва дурагайлари етиштиришда гўнг ва қора плёнкадан фойдаланиш сабзавот (ширин) маккажўхори маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигини оширар экан.

И.САПАРНИЯЗОВ,

тадқиқотчи, Ажиниёз номидаги НДПИ.,

С.САНАЕВ,

қ/х.ф.д., Самарқанд ВМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Алланов Х., Шералиев Х. Маккажўхори дурагайлари кўчат қалинлиги ва ҳосилдорлиги. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали, 2006, №2, 21-бет.

2. Остонакулов Т.Э., Бекназарова Х.И. – Ширин маккажўхори дурагайлари. «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали, 2010, №9, 21-бет.

3. Веб сайтлар: www.agro.uz, www.tomorqa.uz, www.agromart.uz

ЎЎТ: 634.1, 631

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

ОЛМАНИНГ “ПИНК ЛЕДИ” НАВИ МЕВАЛАРИНИНГ САҚЛАНИШИГА ҚОҒОЗ ҚОПЧАЛАРИНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

The fruit colour, sizes, quality, storing properties are improved after the fruits of Pink Lady apple variety are covered with paper bags of different colours. The paper bags protect fruits from pest and diseases, but also prevent the development of physiological disorders during storage.

Меваларни турли қоғоз қопчалар билан ҳимоялаш амалиётлари мева пўсти рангини яхшилаш, касаллик ва зараркундалар билан зарарланишининг олдини олиш, қуёш нуридан куйишда сақлаш, кимёвий препаратлар қолдиқларини камайитириш учун турли мевали экинларда кенг қўлланилиб келинади. Япония, Австралия ва Хитой мамлакатларида шафтоли, олма, нок, узум ва мушмула ўсимликларидан физиологик ҳамда патологик

касалликларидан ҳоли, ташқи кўриниши бозорбоп сифатли маҳсулотлар етиштириш мақсадида теримгача мевалар қоғоз қопчалар билан ҳимояланади. Мексика, Чили, Аргентина каби баъзи мамлакатлар қоғоз қопчалар билан ҳимояланмаган меваларни импорт қилмайди.

Олма (*Malus domestica* Borkh.) мевалари 0°C ҳароратда сақланганда мева юзаларининг куйиши ва тахир доғларнинг ҳосил бўлиши каби физиологик касалликлар

олма етиштирувчиларнинг камомадига сабаб бўлади.

Илмий тадқиқот ишларимиз денгиз сатҳидан 477 метр баландликда жойлашган Тошкент вилоятининг Қибрай туманида жойлашган "Leo Garden" агрофирмасининг интенсив типдаги олма боғларида олманинг "Пинк Леди" навида олиб борилди.

Тажриба объектида 3 та турдаги қоғоз қопчалардан фойдаланилган ҳолда назоратдаги мевалар билан таққосланган ҳолда 4 хил вариантда тадқиқотлар амалга оширилди:

1) назоратдаги мевалар – қопчалар билан ҳимояланмаган;

2) икки қаватли 58% ёруғлик нуруни ўтказадиган оқ рангдаги қоғоз қопчалар (ОҚҚ) билан ҳимояланган;

3) икки қаватли 17,9% ёруғлик нуруни ўтказадиган сариқ рангдаги қоғоз қопчалар (СҚҚ) билан ҳимояланган;

4) икки қаватли атиги 0,08% ёруғлик нуруни ўтказадиган ташқи қисми кулранг ичи эса тўқ кўк рангга эга бўлган қора қоғоз қопчалар (ҚҚҚ) билан ҳимояланган.

Олма дарахтлари гуллагандан 40 кун ўтгач, олма ғўраларига уч хил турдаги қоғоз қопчалар кийдирилди ва мевалар пишиш давригача (ноябрь) қолдирилди.

Ҳар бир тажриба вариантыдаги олма меваларида икки хил сақлаш шароитида, яъни омборхона (20-24°C ҳароратда) ва совуткич камерасида (0-2°C ҳароратда, ҳавонинг нисбий намлиги 85-90%) меванинг ўлчамлари ҳамда физиологик ҳолатини таҳлил қилиш тажрибалари (5 қайтариқда) амалга оширилди. Меваларнинг ўлчами таҳлиллари февраль ойигача, физиологик ҳолати таҳлиллари апрель ойигача олиб борилди. Олма меваларининг физиологик ҳолатини аниқлашда чиримаган меваларнинг тажриба учун олинган умумий мевалар сонига фоиз улуши ҳисобланди.

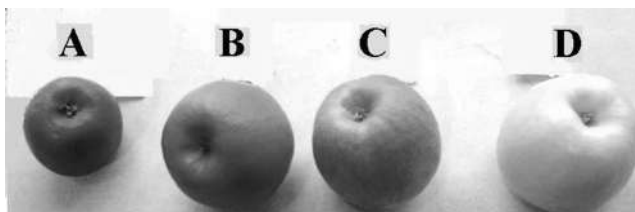
Меваларнинг рангини баҳолаш CIE Laboratories фотометрик усулида олиб борилди. Ушбу рангларни баҳолаш систематикасида +L – оқ ранг, -L – қора ранг, +a – қизил ранг, -a – яшил ранг, +b – сариқ ранг, -b – кўк ранг даражаларини белгилайди.

Мевалардаги кальций миқдорини аниқлаш учун Arsenazo III реакцияси натижасида ҳосил бўладиган ранг интенсивлиги фотоэлектродкалориметрик (ФЭК) усулда ўлчанди. Arsenazo III (1,8-дигидрокси-3,6-дисульфо-2,7-нафтален-бис (азо)-дибензиларсоник кислота) нейтрал рН муҳитида кальций билан кўк рангли комплекс ҳосил қилади, рангнинг интенсивлиги кальций концентрациясига пропорционал бўлади. Меваларнинг шарбати ажратиб олинди ва ишчи реактивлар билан аралаштирилди. Кальцийнинг 10мг/дл стандарт эритмаси ёрдамида ФЭК аппаратида тажриба калибровка қилинди ва намуналар ўлчанди.

Олманинг "Пинк Леди" навида мевалар ранги CIE Laboratories фотометрик усулида баҳоланганда ранг координатлари назорат вариантыда L=+36, a=+37, b=+15, оқ қопчага ўралган тажрибада L=+46, a=+37, b=+28, сариқ қопчага ўралган тажрибада L=+57, a=+23, b=+31, қора қопчага ўралган тажрибада L=+77, a= - 2, b=+42 қийматларини кўрсатди (1-расм).

Олманинг "Пинк Леди" навининг мева шарбатидаги кальций миқдори оқ қопчага ўралган тажрибада 2,2 мг/дл, сариқ қопчага ўралган тажрибада 2,4 мг/дл, қора қопчага ўралган тажрибада 3,6 мг/дл ни ташкил этди.

Олманинг "Пинк Леди" нави меваларининг қизғишлик



1-расм. Тажриба вариантларидаги олманинг "Пинк Леди" нави мевалари рангининг шаклланиши

A - назоратдаги мевалар – қопчалар билан ҳимояланмаган;

B - оқ рангдаги қоғоз қопчалар билан ҳимояланган;

C - сариқ рангдаги қоғоз қопчалар билан ҳимояланган;

D - қора рангдаги қоғоз қопчалар билан ҳимояланган.

даражаси назорат вариантыда a=+37, оқ қопчага ўралган тажрибада a=+37, сариқ қопчага ўралган тажрибада a=+23 қийматларини кўрсатса, қора қопчага ўралган тажрибада мева ранги яшилга ўзгарди, яъни a= -2 қийматини берди. Мевалар қоғоз қопча билан ҳимояланганда қуёш нурунинг ўтиши 58%, 17,9%, 0,08% гача камади ва қизғиш рангни ҳосил қилувчи антоциан моддаларининг синтези чекланади.

Апрель ойида омборхона шароитида сақланган "Пинк Леди" олма нави меваларининг назорат вариантыда 80,0%, оқ қопчага ўралган тажрибада 0,0%, сариқ қопчага ўралган тажрибада 90,0%, қора қопчага ўралган тажрибада 80,0% мевалар бус-бутун сақланган бўлса, совуткич камерасида сақланганда эса, оқ қопчага ўралган тажрибада 81,0%, сариқ қопчага ўралган тажрибада 83,0%, қора қопчага ўралган тажрибада 96,0% мевалар чиримади.

Қоғоз қопча билан ҳимояланган олманинг "Пинк Леди" нави мевалари ҳимояланмаган мевалардан кўра йирикроқ ва оғирроқ бўлди. Қуёш нури куйишидан ҳимояланган мевалар пўстидаги кутикула структураси яхши сақланади. Кутикула сув ўтказмайдиган хусусиятга эга бўлиб, мева этида ва бандида сувнинг сақланиб қолишини таъминлайди. Сув билан бирга мева ривожланиши учун зарур бўлган элементлар ва озуқа моддалар мева этига етиб келади.

Февраль ойигача ҳаво ҳароратининг паст бўлиши омборхона шароитида ҳам меваларнинг яхши сақланиб туришига шароит яратди. Апрель ойида кунлар исиб кетиши билан омборхонадаги меваларнинг чириши кучайиб борди. Йирикроқ меваларда кичик меваларга нисбатан тахир доғлар кўпроқ ҳосил бўлиб, чирий бошлади.

Совуткич камерасида сақланган олманинг "Пинк Леди" нави меваларининг ҳолати апрель ойида ҳам яхши бўлди. Совуткич камерасида оқ қопчага ўралган тажрибада 81,0%, сариқ қопчага ўралган тажрибада 83,0%, қора қопчага ўралган тажрибада 96,0% мевалар яхши сақланган, шунингдек, мева шарбатидаги кальций миқдори оқ қопчага ўралган тажрибада 2,2 мг/дл, сариқ қопчага ўралган тажрибада 2,4 мг/дл, қора қопчага ўралган тажрибада 3,6 мг/дл ни ташкил этди. Олманинг "Пинк Леди" навида мевалардаги кальций концентрацияси ва меваларнинг сақланиш даражаси орасида корреляция кузатишмоқда. Демак, меваларда кальций элементининг етишмаслиги тахир доғларнинг кўпайишига олиб келишини ҳулоса қилиш мумкин.

Ортимизда уруғли мева экинлари меваларини зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг экологик тоза усуллари қўллаш бўйича илмий тадқиқот лойиҳалари олиб

борилмоқда. Ушбу лойиҳа натижаларига кўра қоғоз қопчалардан фойдаланган ҳолда касаллик ва зарарку-надалар билан зарарланмаган, бозорбоп кўринишга эга, сифатли, хавфсиз олма мева маҳсулотларини етишти-риш бошқа усулларга қараганда самарадор эканлиги ҳақида хулосалар билдирилди.

**А.КАЮМОВ,
Г.КАРАХОДЖАЕВА,**
Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги
Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик
илмий-тадқиқот институти
илмий ходимлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Ferguson, I. B.; Watkins, C. B. Bitter pit in apple fruit. *Horticultural Research*. 1989, 11, 289–355.
2. Ju, Z. (1998). Fruit bagging, a useful method for studying anthocyanin synthesis and gene expression in apples. *Scientia Horticulturae*, 77, 155–164.
3. Teixeira, R., Boff, M.I.C., Amarante, C.V.T.D., Steffens, C.A. and Boff, P. (2011b). Effects of fruit bagging on pests and diseases control and on quality and maturity of 'Fuji Suprema' apples. *Bragantia*, 70, 688–695.
4. Wang, X., Hang, B. and Liu, C. (2010a). Distribution of calcium in bagged apple fruit and relationship between anti-oxidant enzyme activity and bitter pit. *Agricultural Science and Technology*, 11, 82–85.

УЎТ: 368.6

УЗУМНИНГ ШАРОББОП ДУРАГАЙ ШАКЛЛАРИ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

жадвал

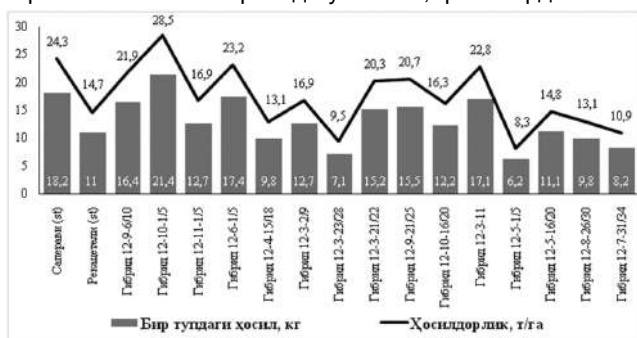
Дурагай шаклларнинг бир тупидаги узумбошлар сони ва кимёвий таркиби (2016-2018 йиллар.)

Нав ва дурагай шакллар номи	Бир тупдаги узум бошлар сони, дона	Қандлилиги, %	Кислоталилиги, г/л
Сапериави (st)	51	22,4	5,3
Рекацетели (st)	47	24,7	5,4
Гибрид 12-9-6/10	45	23,6	4,3
Гибрид 12-10-1/5	51	24,2	4,6
Гибрид 12-11-1/5	43	23,5	4,2
Гибрид 12-6-1/5	48	22,6	3,8
Гибрид 12-4-15/18	37	24,3	5,2
Гибрид 12-3-2/9	52	23,1	4,6
Гибрид 12-3-23/28	34	22,3	3,8
Гибрид 12-3-21/22	47	24,1	5,1
Гибрид 12-9-21/25	45	23,1	4,6
Гибрид 12-10-16/20	46	21,6	3,7
Гибрид 12-3-11	51	23,2	3,9
Гибрид 12-5-1/5	48	23,8	4,3
Гибрид 12-5-16/20	52	24,1	4,1
Гибрид 12-8-26/30	42	24,3	4,5
Гибрид 12-7-31/34	39	22,1	3,6
ЭКФ ₀₆	4,1	–	–
ЭКФ ₉₆	3,5	–	–

Шароббоп узум дурагайларидан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири унинг ота-она навларига боғлиқлигидир. Ҳосил сифати ва узумбошларининг кимёвий таркиби ҳам навларнинг биологик хусусияти ҳамда етиштириш технологияларига боғлиқ бўлади.

Шароббоп навлардан вино маҳсулоти тайёрлаш учун узумнинг яроқлилиқ мезонларидан бири бу шарбатининг қандлилигига алоҳида эътибор қаратишдир. Ҳосил пишгандан сўнг, териб олинадиган узумнинг етарли миқдорда (20-22,0% ва ундан юқори) қанд тўплай оладиган намуна-лари ҳосилидан 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 намуналардан кам кислотали, таъми ўткир бўлган шароблар олинади.

Тадқиқотлар «Қибрайшароб» илмий-экспериментал корхонаси тажриба даласида олиб борилди. Тажриба 20 ёшли ток тупларида олиб борилди. Тажрибадаги дурагайлар узум бошларининг таркиби аналитик тарозиди ўлчаниб, фоизларда



Расм. Шароббоп дурагай шаклларнинг бир тупидаги ҳосил ва ҳосилдорлик (2016-2018 йиллар.)

ҳисобланди. Ўтказилган тажрибаларни танлаш, вариантларни жойлаштириш умумқабул қилинган усулларда олиб борилиб, олинган маълумотларнинг статистик таҳлили Б.Д.Доспехов услуби ёрдамида амалга оширилди.

Дурагай шакллардан шароббоп йўналишдаги дурагай намуналари танлаб олинди ва уларнинг ҳосилдорлиги ҳамда кимёвий таркиби ўрганилди. Барча дурагай шаклдаги узумларда бир тупдаги узумбошлар сони ўртача 44,6 донани ташкил этди, шундан энг юқориси Гибрид 12-3-2/9 ва Гибрид 12-5-16/20 дурагай шаклларида 52 дона узум бошни ташкил қилди, энг ками эса Гибрид 12-3-23/28 дурагай шаклида 34 дона узум бошни ташкил қилганлиги аниқланди (жадвал).

Тадқиқот натижаларидан тўпланган маълумотлар асосида Гибрид 12-4-15/18 ва Гибрид 12-10-1/5 дурагайлари энг кўп 24,3% қанд тўплагани маълум бўлди. Бунда ушбу дурагай шакллардаги ғужум шарбатининг кислоталилиги эса 5,2-4,5 г/л ни ташкил этди.

Энг паст қанд тўплаган Гибрид 12-10-16/20 дурагайи (21,6%) бўлиб, ғужум шарбатининг кислоталилиги эса 3,7 г/л ни ташкил этди. Кислоталилиги энг юқори бўлгани Гибрид 12-4-15/18 дурагайида 5,2 г/л бўлганлиги

аникланди. Қолган барча шаклларнинг қандлилиги ўртача 23,9% ва кислоталлилиги 4,2 г/л бўлди.

Узумнинг ўрганилган шароббон дурагай шаклларида бир тупдаги ҳосил миқдори энг юқори Гибрид 12-10-1/5 дурагайида 21,4 кг бўлиб, Гибрид 12-5-1/5 ва Гибрид 12-3-23/28 дурагай шаклларида энг паст ҳосил мос равишда 6,2-7,1 кг атрофида шакллантирди (расм).

Шу билан бир қаторда, ўрганилган узумнинг шароббон дурагай шаклларида “Саперави” (st) ва “Рекацетели” (st) навларига нисбатан Гибрид 12-10-1/5 дурагайида мутаносиб равишда 4,2-13,8 т/га энг юқори ҳосилдорликни ташкил қилди. Бироқ, Гибрид 12-5-1/5 ва Гибрид 12-3-23/28 дурагай шаклларида эса гектаридан энг паст ҳосилдорлик “Саперави” (st) навига нисбатан 12-10 тон-

на бўлган бўлса, “Рекацетели” (st) навига нисбатан эса 4,8-2,8 т/га ни намоён қилди.

А.МАЛИКОВ,

Тошкент кимё-технология институти,

Н.НОРКАБУЛОВА,

Тошкент давлат аграр университети,

Б.ҚАЮМОВ,

Тошкент кимё-технология институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Темуров Ш. Узумчилик. «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. Тошкент – 2002.

2. Доспехов Б.Д. “Методика полевых опытов”. – М.: Колос, 1986.

УДК: 634.8

ВЛИЯНИЕ ФОСФОРНО-КАЛИЙНЫХ ПОДКОРМОК НА РАЗВИТИЕ АНАТОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПОБЕГОВ ВИНОГРАДА И НАКОПЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ

This article is devoted to the different experience on anatomical structure change and accumulation of starch and sugar in the tissue under the influence of phosphor-potassium fertilizer which was applied within the basic dose of N-120, P-90, K-30 at adifferent time (June, July, August) and at a different depth (45 and 20 cm).

Республика Узбекистан располагает уникальными природно-климатическими условиями для выращивания высококачественных сортов винограда, а также большими возможностями экспорта ягод и продуктов переработки. Для благополучной перезимовки винограда большое значение имеет физиологическое состояние вызревания побегов в летне-осенний период, характеризующееся заключительным развитием покровных тканей, одревеснением оболочек клеток, накоплением пласти-

ческих и защитных веществ в тканях надземной части растений.

Исследование проводилось на центральной экспериментальной базе научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия им. М.Мирзаева в 2016-2018 годах с сортами винограда Бостандык и Ватан. В каждом варианте в качестве опытных участвовали 15 кустов. Повторность опыта трехкратная. Схема размещения растений 3,0х2,5 метра.

Для анализа развития анатомической структуры побегов в

Таблица 1

Динамика изменения развития тканей побегов винограда, получивших фосфорно-калийные подкормки, 2016-2018 годы.

Показатели развития тканей побегов текущего года.	Ватан				Бостандык			
	контроль	июнь	июль	август	контроль	июнь	июль	август
Средний диаметр побега, мм	13,0	13,0	13,5	13,7	17,0	17,0	17,0	16,5
Средний диаметр сердцевинны, мм	6,5	4,5	6,0	6,5	9,5	6,5	7,7	7,0
Толщина древесины на спинно-брюшной стороне, мм	3,0	4,4	3,7	3,2	3,2	5,0	3,6	3,6
То же на плоско-желобковой стороне	2,5	2,5	2,4	2,2	3,0	3,0	3,0	3,0
Толщина луба на спинно-брюшной стороне, мм	0,5	1,2	0,9	1,2	1,1	1,5	1,5	1,2
То же на плоско-желобковой стороне	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,7
Количество слоев твердого луба на спинно-брюшной стороне	3,0	4,0	3,0	4,0	2,0	5,0	5,0	3,0
То же на плоско-желобковой стороне	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	1,0

конце осени после листопада по 5 типовых побегов в 3-х кратной повторности, но которых делали продольные срезы в районе 3-8-го узлов. По методике Генкеля и Окниной на срезах под стереоскопическим бинокулярным микроскопом с помощью окуляр-микрометра измеряли толщину побегов и отдельных тканей, а также определяли содержание сахара и крахмала в тканях побегов и почках. Под влиянием фосфорно-калийных подкормок, из расчета N-120, P-90, K-30 в сроки -июнь, июль и август месяцы.

У сорта Ватан в контрольном варианте опыта закладка лубяных клеток происходила значительно интенсивнее, чем у сорта Бостандык, а сердцевинная древесная часть несколько слабее, что объясняется сортовыми особенностями растений - сорт Ватан является более скороспелым.

Фосфорно-калийная подкормка в июле на глубину 45 см значительно изменила структуру побегов у сорта Бостандык. Толщина луба у этого сорта винограда увеличилась в 2 раза, а сердцевина уменьшилась на 12%. У сорта Ватан толщина этих тканей изменялась меньше. При у умень-

шении глубины внесения удобрений соотношение основных тканей развития почти не изменялись.

Анатомические изменения в строении побегов кусты в которых получили подкормку на глубину 45 см, свидетельствуют о более активном поступлении питательных веществ из почвы в побеги при таком способе внесения удобрений.

Фосфорно-калийные подкормки в более ранние летние сроки ускорили вызревания побегов и накопление в урожае большего количества углеводов. Глубокая подкормка кустов винограда в июне увеличила на 10-20% количество клеток, содержащих крахмал в склеме и сердцевинных лучах, и вызвала появление его в первичном лубе (до 50% клеток).

К концу осени-ноябре, содержание углеводов, особенно глюкозы в тканях обоих сортов винограда сократилось до минимума. Это указывает на интенсивную подготовку растений к зимнему покою.

Минеральные подкормки на глубину почвы 45 см в летние месяцы у обоих испытанных сортов винограда увеличили в 2-3 раза насыщенность клеток крахмалом в сравнении с вариантами на неудобренном фоне.

ВЫВОДЫ:

1. Глубокое внесение в почву фосфорных и калийных удобрений в летние сроки при выращивании винограда сортов Ватан и Бостандык оказывает существенное влияние на интенсивность углеводного обмена и деление клеток луба и древесины в надземной части кустов.

2. Наибольшие изменения в анатомической структуре побегов происходят пре ранне-июньском сроке внесения минеральных удобрений. При более поздней подкормке растений минеральными удобрениями интенсивность деления клеток первично и вторичного луба существенно сокращается.

3. Из испытанных новых сортов винограда наибольшая актив-

Динамика изменения толщины тканей побегов винограда под влиянием корневых подкормок, 2016-2018 годы.

Варианты опыта	Глубина внесения подкормок, см	Ватан			Бостандык		
		сердцевина	древесина	луб	сердцевина	древесина	луб
Контроль-без подкормки	-	45,3	44,8	9,9	49,7	44,6	5,7
Подкормка НРК							
июнь	45	36,9	51,9	11,2	37,4	51,5	11,1
июль	45	42,3	46,9	10,8	41,4	50,0	8,6
август	20	42,9	47,7	9,4	48,9	44,8	6,3

ность ростовых процессов под влиянием ранне-летней подкормки минеральными удобрениями проявляется у сорта Бостандык. У этого сорта в осенний период в надземной части наблюдается двукратная активизация процессов превращения глюкозы в крахмал, в сравнении с сортом Ватан. Это характеризует высокий уровень подготовки винограда сорта Бостандык к периоду перезимовки.

А.ГУЛЯМОВ,
ассистент,
Д.ЖАНАКОВА,
ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джавакянц Ю.М., Горбач В.И. Виноград Узбекистана. – Ташкент, 2001.
2. Ключникова Г.Н. Оценка уровня и скорости накопления сахаров в винограде новых сортов на Тамани // Виноград и вино России, 2000. - №3. - С.13-14.
3. Мирзаев М.М. Виноградарство предгорно-горной зоны Узбекистана. – Ташкент, 1980.
4. Серпуховитина К.А., Худавердов Э.Н., Красильников А.А., Кудряшова В.В., Панежа Ю.В. Новые удобрения для повышения продуктивности виноградников // Виноделие и виноградарство. – Москва, 2006. - №2. - С.38-40.
5. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Виноградарство – Ташкент, 1988.

УЎТ: 634.55:631.5

ҚУЛУПНАЙ НАВЛАРИНИНГ ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИ

This article focuses on the primary materials for selection of varieties of varieties in the abiotic factors of the environment, namely, cereals, water tanks, and water-solubility.

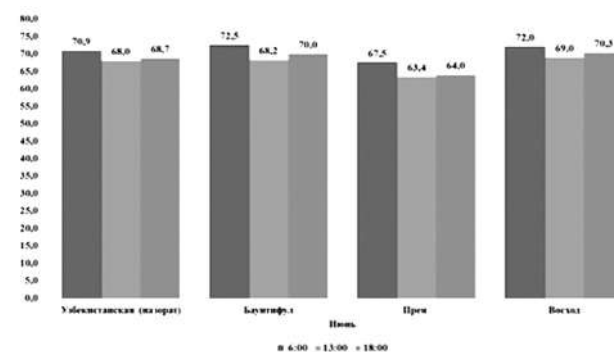
Республикамининг тупроқ-иклим шароитини ҳисобга олган ҳолда, қулупнайнинг иссиққа, қурғоқчиликка ҳамда совуққа чидамли навларини яратиш муҳим масала бўлиб, чидамлиликни оширишнинг физиологик ва биокимёвий механизмларини ўрганиш ҳамда қонуниятларини аниқлаш, жумладан, селекция учун бирламчи материалларни ажратиш долзарб ҳисобланади.

Қулупнай навларининг қурғоқчиликка чидамлилиги Э.А. Гончарова (1988) услубида аниқланди.

Тупроқ намлиги дала майдонларини суғоришдан олдин ўрганилди. Шунингдек, ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги тажриба майдонида суғоришдан олдин барглардан намуна олиш пайтида, яъни эрталаб соат 6:00 да, кундузи 13:00 да ва кечки 18:00 дан ўрганилди.

Қулупнай навлари тажриба майдонида вегетация даврида кузатилган ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги тўғрисидаги маъ-

лумотлар ёз мавсуми давомида ўртача кўп йиллик кўрсаткичларига тўғри келади. Шу билан бирга ҳаво ҳарорати эрталабки ва кечки



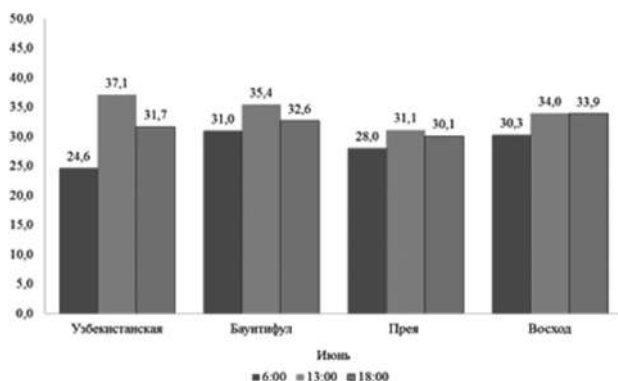
1-расм. Қулупнай навларида сув миқдори (суғоришдан олдин)

пайт олинган натижаларга нисбатан кундузи олинган кўрсаткичлар юқори бўлиши, нисбий намлик эса пасайиши кузатилди.

Ўсимликнинг ёзги мавсумда ўтадиган физиологик жараёнида энг муҳим кўрсаткичлардан бири сув миқдори ҳисобланади.

Кулупнай навларининг баргларидаги сув миқдори вегетация давомида ҳамда навлар ичида ўзгарувчан бўлиб, барқарор кўрсаткичларга эга эмаслиги аниқланди.

Тадқиқот учун танланган кулупнай навлари баргларидаги сув миқдори вегетация давомида тупроқдаги сув миқдори ҳамда куннинг даврига боғлиқ ҳолда ўзгариши ва бу кўрсаткичлар навлар ичида турлича бўлиши аниқланди.



2-расм. Кулупнай навларида сув танқислиги (суғоришдан олдин)

Дала тажриба майдонида суғориш чоралари амалга оширилгунча, яъни далани суғоришдан олдин кулупнай навлари баргларидаги сув миқдори эрталаб соат 6:00 да, кундузи 13:00 да ва кечки 18:00 да олинган натижаларга кўра “Баунтифул” ва “Восход” навларида бироз юқори эканлиги аниқланди.

Айниқса, баргларида сувнинг энг максимал миқдори эрталабки вақтда юқори кўрсаткичларни кўрсатган бўлса, куннинг иккинчи яримида соат 13⁰⁰ да эса аксинча тескари, пасайиши ва кечки вақтга бориб, яна кўтарилиши кузатилди.

Бундай қонуниятлар ўрганилган барча навларда аниқланди, аммо шуни таъкидлаш лозимки, навлар ўртасида ушбу кўрсаткичлар бўйича фарқланиши намоён бўлди. Навлар ичида энг максимал сув миқдори “Баунтифул” навида кузатилган бўлиб, баргларидаги сув миқдори барча муддатларда ҳам 72,5-70,0% оралиғида сақланиб қолинди. “Ўзбекистонская” (назорат) навида эса бу кўрсаткичлар 70,9-68,7% ни намоён қилди.

Ўсимликнинг сувга бўлган эҳтиёжини унинг органларининг сувга бўлган талабини аниқлаш орқали ўрганиш муҳимдир. Кулупнай навлари баргларидаги сув танқислигини ўрганиш даврида баргларидаги сув миқдорини ўрганиш давридаги вазият кузатилди. Бунда суғоришдан олдинги тупроқдаги намлик даражасига қарамай баргларидаги сув танқислиги ўзгариши, яъни энг юқори танқислик кундузи ва энг ками эса эрталабки вақтда бўлиши аниқланди.

Ўрганилган навлар ичида “Пряя” навида тупроқнинг намлик даражаси ва куннинг даврига қарамай баргларидаги сув

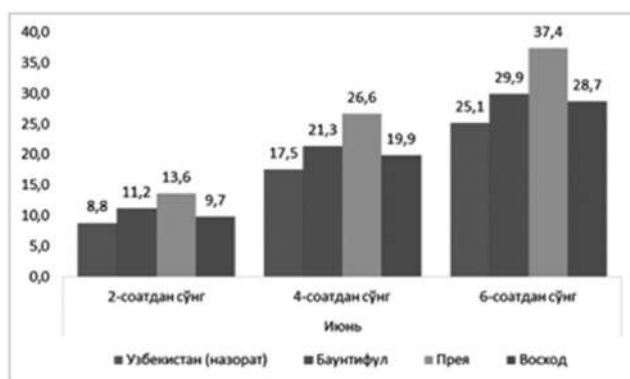
Жадвал 1.
Кулупнай навларида амалга оширилган тадқиқотлар тажриба майдонининг тупроқ намлиги, ҳарорат ва нисбий намлиги

Намуна олинган вақт	Тупроқ намлиги, %	Ҳаво ҳарорати, °t	Ҳавонинг нисбий намлиги, %
Эрталаб, соат 6:00	15,9	24,5	75
Кундузи, соат 13:00	15,9	35	68
Кечки, соат 18:00	15,9	33	67

танқислиги энг паст бўлиши ва энг юқориси эса “Баунтифул” ва “Восход” навларида аниқланди. Навлар ичида энг паст сув танқислиги эрталабки соат 6:00 да “Ўзбекистонская” (назорат) навида 24,6% ни кўрсатган бўлса, кундузи соат 13:00 да эса “Пряя” навида 31,1% ни ташкил этди. Сув танқислиги энг юқори кўрсаткич кундузи соат 13:00 да “Ўзбекистонская” (назорат) навида 37,1% ни, “Баунтифул” навида 35,4% ни ташкил этди.

Кулупнай навлари баргларидаги сув йўқотиш миқдори вегетация давомида ҳамда навлар ичида ўзгарувчан бўлиб, барқарор кўрсаткичларга эга эмаслиги аниқланди. Баргларидаги сув йўқотиш қобиляти 2, 4 ва 6 соат сувсиз ҳолатда қолдирилган баргларида ўрганилди. Тадқиқотлар натижасига кўра, навлардаги баргларида энг паст сув йўқотиш кўрсаткичи икки соатлик сувсиз ҳолда қолдирилганда аксарият навларда кузатилди. Навлар ичида эса энг паст кўрсаткич “Ўзбекистонская” (назорат) ва “Восход” навларида кузатилган бўлса, максимал кўрсаткич эса “Пряя” ва “Баунтифул” навларида кузатилди.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш лозимки, барча кулупнай навла-



3-расм. Кулупнай навлари баргларидаги 2,4,6 соат оралиқда сув йўқотиш қобиляти

рида баргларидаги сув йўқотиш динамикаси ҳар икки соат оралиқда ўсиши билан ажралиб турди. “Ўзбекистонская” (назорат) навида баргларидаги сув йўқотиши ҳар икки соат оралиқда дастлабки вазнига нисбатан 8,8%, 17,5%, ва 25,1% га ортиб борган бўлса, “Пряя” навида 12,6%, 26,6% ва 37,4% га ортиб борди.

Ҳ.АБДУЛЛАЕВА,

Академик М.Мирзаев номидаги БУВАВИТИ қишлоқ хўжалик фанлари фалсафа доктори (PhD).

АДАБИЁТЛАР

1. Алексеев А.М. Водный режим клеток растений в связи с обменом веществ и структурированностью цитоплазмы. Изд-во «Наука» М. 1969.

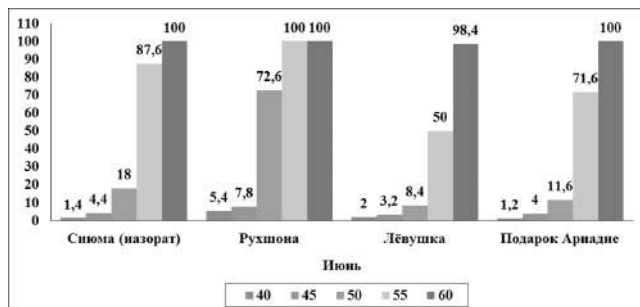
2. Аманов М.А. Водный режим и засухоустойчивость пшеницы и ячменей в онтогенезе условиях равнинно-холмистой богары Узбекистана. Автореферат диссертации.//Киев, 1966 г.

3. Гончарева Э.А. Оценка устойчивости к разным стрессам плодо-ягодных и овощных (сочно-плодовых) культур. Методическое указание по засухоустойчивости. Л. 1988, стр. 46-62.

ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ НАВЛАРИНИНГ ИССИҚҚА ЧИДАМЛИЛИГИ

In the article, Different temperatures influence Gold currant varieties and their observed to heat resistant.

Республикамызда ёз мавсуми қўроқчилик хусусиятига эга бўлиб, ўртача ҳаво намлиги айрим ҳудудларда 10-15% гача тушиб кетади ва ҳавонинг паст намлиги сентябрь ойигача давом этади.



1-расм. Олтинсимон қорағат навларининг юқори ҳароратларда зарарланиш даражаси.

Ҳаво ҳароратининг кескин кўтарилиши ва ҳаво намлигининг пасайиши натижасида кўп қишлоқ хўжалик экинларининг юқори ҳароратга бўлган сезгирлиги ошади ва генератив ҳамда вегетатив органларининг чидамлилиги пасаяди.

Айтиш керакки, ёз ойларида ҳаво ҳароратининг юқори ва ҳаво намлиги паст бўлиш эҳтимоли бутун республика бўйича юқори бўлиб ўртача 85% ни ташкил этади. Шунинг учун ўсимликларни қўроқчиликка чидамлилигини ўрганиш олимлар олдида қўйилган муҳим вазифалардан биридир.

Ўзбекистоннинг қўроқчилик шароитида мева-резавор экинларининг иссиққа чидамлилиқ муаммоларини ўрганиш долзарб масалаларидир.

Ўсимликларнинг қўроқчиликка чидамлилиқ муаммоси уларнинг иссиққа чидамлилиқ муаммоси билан боғлиқ.

Ушбу муаммони ўрганиш ўсимликнинг юқори ҳароратларга бўлган чидамли навларини ажратиш ва иссиққа бардошлик даражасини аниқлаш имкониятларига баҳо берилади.

Олтинсимон қорағат навларининг иссиққа чидамлилиги бўйича тадқиқотлар Ф.Ф. Мацков услубларида олиб борилган бўлиб, бунда сунъий равишда ҳарорат 40°C, 45°C, 50°C, 55°C, 60°C даража иссиқликда барглари зарарланиш даражаси ўрганилди.

Тадқиқот натижасига кўра, олтинсимон қорағат барглари юқори ҳароратларда чидамлилиқ даражаси энг юқори бўлган ҳарорат 40°C май ойида бўлиб, бунда барча ўрганилган навларда шикастланиши жуда паст даражада кузатилган бўлиб, навлар ичида "Подарок Ариадне" навида 1,2 фоиз, "Рухшона" навида максимал 5,4 фоиз, "Лёвущка" навида 2 фоиз, "Сиюма" навида 1,4 фоиз бўлди. (1-расм).

Тажрибада сув ҳаммоми ҳароратини 45°C, 50°C даражага

кўтарган сари барглари зарарланиш даражаси ҳам ортиб борди. Айниқса, ҳарорат 55°C даражага кўтарилганда барглари зарарланиш кескин ортиб кетди. Бунда энг юқори зарарланиш "Рухшона" навида 100%, "Сиюма" навида 87,6%, "Подарок Ариадне" навида 71,6% ва "Лёвущка" навида энг паст 50% зарарланиши кузатилди. Ҳарорат 60°C даражага кўтарилганда "Лёвущка" нави 98,4% зарарланиб, қолган барча навлар эса 100% зарарланди.

Шунингдек, табиий дала шароитида олтинсимон қорағат навлари баргларидаги ҳарорат ҳам аниқланди. Ўсимлик ер устки органларидан доим сувнинг буғлатиб туриши (транспирация) натижасида баргларидаги ҳарорат ташқи муҳит ҳароратидан фарқ қилади. Тажрибаларга кўра, барча навлардаги барг ҳарорати ташқи ҳароратга нисбатан пастроқ эканлиги аниқланди.

Навлар ичида "Лёвущка" навининг баргидаги ҳарорат 31,3°C ни ташкил қилиб, ташқи ҳарорат 37,3°C га нисбатан 5,9°C га фарқ қилган бўлса, "Рухшона" навида барг ҳарорати 31,7°C ни, ташқи ҳарорат 36,6°C ни ташкил қилиб, орадаги фарқ



2-расм. Дала шароитида олтинсимон қорағат навларининг баргларидаги ҳарорат.

5°C ни ташкил қилди (2-расм).

Хулоса қилиб айтганда, олтинсимон қорағатнинг барча навлари баргларида ҳарорат ортган сари зарарланиши йўқотиш динамикаси ўсиб бориши кузатилди. Навлар ичида "Лёвущка" навлари ўрганилган бошқа навларга нисбатан иссиққа чидамли эканлиги билан ажралиб чиқди. Табиий шароитда эса "Сиюма", "Лёвущка" навларининг баргларидаги ҳарорат ва ташқи ҳарорат ўртасидаги фарқ бошқа навларга нисбатан юқори эканлиги билан ажралиб чиқди. Бу эса ушбу навларда транспирация жараён жадал ўтишидан далолат беради.

А.ҚОСИМОВ,

Академик Маҳмуд Мирзоев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Р.М.; Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. –Т.: Мехнат, 1988, стр 37-69.
2. Гончарева Э.А. Оценка устойчивости к разным стрессам плодо-ягодных и овощных (сочноплодовых) культур. Методическое указание по засухоустойчивости. Л. 1988, стр. 46-62.
3. Мацков Ф.Ф. К вопросу о физиологической характеристике сортов яровой пшеницы. "Советская ботаника", №1. 1976, 45-стр.
4. Ягудина С.И., - Смородина. Ташкент. Изд-во "Фан", 1976 г.

ҚОВУН УРУҒИНИ ЭКИШОЛДИ ТАЙЁРЛАШНИНГ МАҚБУЛ УСУЛИ ВА ЭКИШ МУДДАТИ

The results of scientific research on the study of various methods of pre-sowing seed treatment with growth stimulant solutions and sowing dates for summer melon varieties are presented. When treating the seeds of melon varieties with solutions of succinic acid, copper sulfate, as well as the physiological active extract of sprouted wheat seeds and sowing on April 10- 20, high growth, development, yield with the highest yield of dried products were noted.

Республикада полиз экинларидан кенг тарқалгани қовун бўлиб, экин майдонининг 60-65 фоизини ёзги эти юмшоқ ва қаттиқ навлар ташкил этади.

Зарафшон водийсининг янгидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида қовун навларининг ўсиши, ривожланиши, тупнинг шаклланиши ва ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан уруғни экишолди тайёрлаш усули ва экиш муддатига боғлиқ.

Тадқиқотларимизнинг мақсади – янгидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ёзги қовун навларининг уруғини экишолди тайёрлашнинг мақбул усули ва экиш муддатини аниқлаш орқали халқимизни сифатли қимматбаҳо маҳсулот билан ўз вақтида таъминлаш ва экспортга йўналтиришга ёрдамлашишдан иборат.

Дала тажрибалари Нуробод туманидаги “Ишонч” фермер хўжалиги шароитида 2016–2019 йиллар давомида олиб борилди. Тажрибада қовуннинг ёзги юмшоқ навларидан “Кўк каллапўш”, “Маҳаллий Самарқанд оби новвоти”, эти қаттиқ – “Кўкча-588” навлари ўрганилиб, 30 март, 10, 20 ва 30 апрель кунлари см тартибда 4–6 см чуқурликда экилди. Бу навларнинг уруғлари экишолди 3 вариантда тайёрланди:

1-вариант – уруғлар экишолди сувда 12 соат давомида ивители (назорат);

2-вариант – 10 литр сувда 0,2 грамм қахрабо кислотаси ва 2,0 грамм мис купороси эритилиб, 12 соат давомида ишланди;

3-вариант – 0,2 кг кузги буғдойнинг нишлатилган дони физиологик фаол экстракти 10 литр сувга эритилиб, 12 соат давомида уруғ ивителиди.

Десянкарлар майдони 280 м², такрорлар сони 4 та бўлди.

Тажриба даласида барча кузатиш, ўлчаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, қовун навларининг уруғи экишолди ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ишланганда дала унвчанлигига сезиларли таъсир кўрсатди.

Ўрганилган қовун навларининг уруғи экишолди тоза сувда ишланиб экилгач, 5-куни дала унвчанлиги 62,4-67,6%, 7-куни 78,3-82,3%, 9-куни 89,1-94,2 фоизни ташкил этган бўлса, уруғлар экишолди ўстирувчи стимулятор (қахрабо кислотаси) ва микроэлемент (мис

купороси) эритмасида ишланиб экилганда, тоза сувда ишланганга нисбатан дала унвчанлиги экилгандан кейин 5-куни 13,4-14,4%; 9-куни 4,5-6,0% юқори бўлди. Қовун навларининг уруғи кузги буғдой нишлатилган дони экстрактида ишланганда дала унвчанлиги 93,5-97,0 фоизни ташкил этди. Ўрганилган қовун навлари уруғи тоза сувда ивителиб экилганда ҳосилдорлик 21,7-25,7 ц/га, ўстирувчи стимуляторлар ва микроэлементлар эритмасида ишлаб экилганда эса, энг юқори ҳосилдорлик (25,0–30,0 т/га) олиниб, қўшимча ҳосил гектаридан 3,9-4,3 тоннани ташкил этди. Шунда мева ҳосили таркибида энг кўп куруқ модда (11,9-13,4%) ва қанд (9,2-9,6%) сақлаши қайд этилди.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, қовун навларининг ўсиб-ривожланиши экиш муддатларига боғлиқ экан.

Ёзги эти юмшоқ ва қаттиқ қовун навлари 10-20 апрелда экилганда ўсимлик ўсув даври 3-4 кунга узайиб, узунпояли (294,1-324,7 см), юқори барг сатҳи (2511-2790 дм²) шакллантириб, бақувват палакли (2011-2198 г) ва илдизли (114,0-150,2 г) бўлиши билан фарқланади. Қулай (10-20 апрелларда) муддатларда экиш гектаридан 26,7-32,8 тонна ҳосилдорлики таъминлаб, қўшимча ҳосил 5,4-7,9 т/га эканлиги маълум бўлди.

Қовун навларининг уруғини экишолди қулай усул ва мақбул экиш муддатларида ўстиришнинг “Ишонч” фермер хўжалиги шароитида 9,6 га майдонда ишлаб чиқариш синови якунларига кўра, “Кўк каллапўш”, “Маҳаллий Самарқанд оби новвоти” ва “Кўкча-588” навлари уруғи қахрабо кислотаси ва мис купороси эритмасида 12 соат давомида ишланиб, 11-13 апрелда экилганда, ҳар гектардан 29,0-32,2 тонна ҳосил олиниб, қўшимча соф даромад гектаридан 3,3-4,3 млн. сўм, 47,2-58,4% рентабеллик даражасига эришилди (жадвал).

Демак, Зарафшон водийсининг янгидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ёзги қовун навларидан барқарор, юқори сифатли ва арзон ҳосил олиш технологиясининг асосий тадбирларидан бўлиб, уруғни экишолди мақбул ўстирувчи стимулятор ва микроэлементлар эритмасида ишлаш ҳамда қулай экиш муддатларида экиш ҳисобланади. Шунда ёзги эти юмшоқ ва қаттиқ қовун навларидан 30 т/га ва ундан зиёд ҳосилдорликка эришиш мумкин.

Х.АМИРОВ,
СамВМИ ассистенти.

УЎТ: 635.16

НОАНЪАНАВИЙ САБЗАВОТ — БАМИЯ (HIBISCUS ESCULENTUS L)НИ ЕТИШТИРИШ ВА УНИНГ ИШЛАТИЛИШИ

It is known that the introduction of plants-their acclimatization (introduction) is the bringing to a country or region a type or variety of plants that have not previously grown here in natural conditions. One of such non-traditional types of crops that are not yet planted on the territory of the Republic is the efficiency of cultivation of the bamiya crop.

Ўзбекистонда бир қатор сабзавот турларидан фойдаланаётган бўлсак-да, бироқ дунёда уларнинг инсон саломатлиги учун қимматли хусусиятларга эга бўлган, халқимиз кам истеъмол қиладиган ва деҳқонларимиз томонидан жуда кам етиштириладиган, ноанъанавий хилма-хил турлари мавжуд бўлиб, уларга руккола, брокколи, барг салат, бош салат, артишок ва бамия экинлари мисол бўлади.

Бугунги кунда Ўзбекистон учун янги ва истиқболли ўсимлик бўлган бамия сабзавотини интродукция қилиш ва айрим етиштириш технологияси элементларининг татбиқ қилиниши, мамлакатимиз озиқ-

овқат хавфсизлигини таъминлашга ҳамда аҳолимизни витаминларга бой маҳсулотлар билан таъминлаш мақсадида, Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида ўрганилиб, олинган натижалар асосида уни етиштиришнинг йўллари ишлаб чиқилмоқда.

Бамия ўзидан олдин экилган экинга махсус талаблар қўймайди. Энг асосийси – ўзидан олдин экилган экин эртароқ йиғиштириб олинган ва тупроқни экишга сифатли тайёрлаш учун етарли муддат бўлиши керак.

Тупроқни кузги тайёрлаш экилган ўсимликни йиғиштириб олган-дан кейин бошланади ва чала шудгор типига ўтказилади. Куздаги шудгорлаш натижасида ўтмишдош экиннинг қолдиқлари ва бошқа ўсимликларнинг қолдиқлари чириб чирибдиги айланади ва баҳордаги бегона ўтларнинг миқдори камайтиради. Натижада, тупроқнинг унумдорлиги ортади, қишки совуқ ва қор-ёмғир таъсирида музлаб эриган тупроқ пўрсилдоқ ҳолатга келади.

Ерни шудгор қилиш чуқурлигини белгилашда ҳар бир минтақа ери шароитини, унинг гранулометрик таркибини ва бошқа хусусиятларини ҳисобга олиш зарур, масалан, Тошкент вилоятида кўпинча типик бўз тупроқлар мавжуд. Бамяя етиштирилаётган майдонларда шудгорлаш чуқурлиги камида 25-30 см атрофида бўлиши зарур.

Тупроқни ўз вақтида ва сифатли тайёрлаб уруғларни бир текисда кўмиб, майсаларнинг қийғос униб чиқишини таъминлайди.

Экишда шароит ва муддатларни тўғри танлаш уруғларнинг тўлиқ униб чиқишини белгилловчи омил ҳисобланади. Бамяяни экишни барқарор ҳавода, тупроқнинг кўчат тушган чуқурлиги 12-14°C исиган пайтда ўтказиш тавсия қилинади. Ҳар бир ҳўжаликда экиш муддати тупроқнинг таркиби, намликнинг миқдори ва об-ҳаво шароитларига қараб белгиланади. Шунинг таъкидлаш керакки, кўчатларнинг барқарор униб кетиши учун иссиқликдан ташқари етарли миқдорда намлик бўлиши зарур.

Экиш усулини танлаш ҳосил миқдори, унинг сифатига таъсир этувчи ва ўсимликларни парваришда механизациядан фойдаланишдаги муҳим шарт ҳисобланади. Бамяяни қатор оралари юмшатиладиган экин каби қатор оралари 50 см ва 70 см эгатларга экилади.

Экишни энг яхши қалинликда ташкиллаштириш ҳосилни белгилайдиган муҳим омил ҳисобланади. Ўрганилган бамяя намуналарини кўчат тайёрлаб экилганда уруғлик миқдори гектарига 2-3 кг сабзавот сеялкалари ёрдамида экишда уруғлик миқдори бироз кўпроқ гектарига 10-12 кг, ни ташкил қилади. Бамяя уруғларини экиш меъёри ҳар бир ҳўжаликда уруғнинг тозаллиги ва массаси, унинг дала унумчанлиги, шунингдек, тупроқ ва об-ҳаво шароитларини ҳисобга олиб белгиланади.

Бамяяни экиш учун сабзавот экадиган СОН-2,8, СОН-4,2 ёки СО-4,2 сеялкаларидан фойдаланилади, улар бир вақтда қатор орасининг кенлиги 70 см ли суғориладиган эгатларни олади.

Об-ҳаво шароитларига қараб, бамяя уруғлари апрел ойининг

бошида (апрел ойининг биринчи декадасида) экилганида уларнинг дала унумчанлиги Тошкент вилояти шароитида 85-90% ташкил этиши аниқланди. Шу вақтда униб чиққан ниҳолларнинг барча сақланади.

Бамяя уруғлари йирик бўлгани учун уларни тупроққа 3-4 см чуқурликка экиш тавсия этилади. Ҳар бир чуқурчага 2 тадан, қатор бўйлаб ҳар 25-30 см ораликда бамяя уруғлари экилади қаторлар ораси 70 см бўлиши керак. Кўчатлар униб чиққадан икки-уч ҳафта ўтиб кучсиз нозикроқ ниҳолларни олиб ташлаш, яъни яганалаш зарур.

Ўсимликни парваришда мураккаб эмас. Бамяя ўсимликларининг бўйи 10-12 см га етганда қатор оралари юмшатилади. Кейинчалик қатор оралиғига ишлов бериш бегона ўтлар пайдо бўлишига қараб минерал ўғитлар бериш ва суғоришдан кейин ўтказилади. Минерал ўғитлар бериш 2 марта: экиш даврида ўғитлар меъёрининг ярми ва гуллаш даврида қолган қисми, амалга оширилади. Бамяя ўсимлигини ўсув давомида 6-8 марта суғориш мақсадга мувофиқдир.

Тадиқотларимиз ўтказилган йиллар давомида бамяя ўсимликларининг меваларига кўсак қурти, ёш ниҳолларга эса ўргимчакана зарар етказгани кузатилди. Касалликлари кузатилмади.

Бамяя ўсимлиги гуллаб, дастлабки кўсаклари 4-6 см бўлганида кесиб олиниб, озиқ-овқат мақсадларида ишлатиш мумкин. Бамяя тугунчаларини ҳар 3-4 кунда йиғиб олиш керак, чунки улар тез орада дағаллашиб истеъмолга яроқсиз бўлиб қолади. Бамяя уруғларидан ичимлик тайёрлаш учун ўсимлик уруғлари яхши пишиб етилиши зарур. Уруғлари йиғиб олинган бамяя ўсимлигининг ер устки қисми нам ҳолида корамоллар учун ем-хашак сифатида ишлатилади. Ундан ўт қукуни (травяная мука), брикет, гранула ҳам тайёрлаш мумкин. Шунингдек, бошқа экинлар билан бирга силос тайёрлаш учун ҳам ишлатилиши мумкин.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, ушбу янги ноанъанавий сабзавот экини республика ҳудудида экиб етиштириш аҳолининг озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш билан бирга мамлакатимиз экспорт салоҳиятини оширишга хизмат қилади.

Р.НИЗОМОВ,

қ.х.ф.д.,

Б.ИБРОҲИМОВ,

таянч докторант,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик
илмий-тадиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Сафарова Н.К. Турли интродукция шароитида *Hibiscus esculentus* L. нинг биологияси ва сув режими (Автореферат). – Тошкент, 2010
2. Sharma R.K., Agrawal M., Agrawal S.B. Physiological, biochemical and growth responses of lady's finger (*Abelmoschus esculentus* L.) plants as affected by Cd contaminated soil. *Bull. Environ. Contam. and Toxicol.* N 2, 2010, t.84, p.765-770.
3. Kang B.K., Jyot Gagan, Sharma R.K., Battu R.S., Singh B. Persistence of propargite on okra under subtropical conditions at Ludhiana, Punjab, India. *N4*, 2010, t.85, p.414-418
4. <https://tutknow.ru.meal/8578-bamiya.html>

УДК: 635.64

ИЗУЧЕНИЕ СОРТООБРАЗЦОВ СЛАДКОГО ПЕРЦА И ВЫДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА

Summary. The article presents the results of a comprehensive study of varieties and hybrids of F1 sweet pepper in order to highlight suitable for cultivation in the conditions of Uzbekistan. Samples of different height of plants, shape, weight, color of fruits were identified that are of interest in the central zone of Uzbekistan.

Сладкий перец ценная культура, лидирующая по содержанию витамина С среди овощей. Наиболее высокое содержание этого ценного витамина, являющегося антиоксидантом, наблюдается в плодах биологической спелости. Спелые семенные плоды у различных сортов содержат витамина С от 220 до 450 мг%, зеленые плоды в потребительской спелости от 112 мг% до 120 мг%. Для сравнения у спелых плодов томата витамина С содержатся от 22 мг% до 40 мг%.

Сладкий перец содержит большое количество микро-

элементов, ценных минеральных солей и веществ антиоксидантов, защищающих организм человека от вредных для здоровья свободных радикалов.

В настоящее время сладкий перец имеет в производстве широкое распространение. Это объясняется многоплановым его использованием. Площадь посева сладкого перца во всех категориях хозяйств составляет более 22400 га, с урожайностью 194 ц/га. Отдельные сельхозпроизводители получают до 600 ц/га плодов сладкого перца технической спелости.

Таблица

Хозяйственно-биологическая оценка сортов и гибридов сладкого перца

№ п/п	Наименование сортов и гибридов	Вегетационный период, дни		Параметры растений			Характеристика плода							
		техн. спелость	биол. спелость	высота, см	кол-во ветвей, шт.	кол-во листьев, шт.	масса плода, г	кол-во плодов, шт.	форма плода	цвет плода	Толщина мякоти, мм	Вкус плода	Кол-во семенных камер в плоде, шт.	Кол-во семян в плоде, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
1	Дар Ташкента, ст.	118	147	65	4	183	75	9	Конусовид.	Желтовато-красный	3-4	Средне-сладкий	3	210
2	Заря Востока	120	141	67	5	195	70	11	Конусовид.	Светло-жёлтый	3-4	Сладкий	3	217
3	Зумрад	135	165	61	4	173	115	7	Призмовид.	Тёмно-зеленый, тёмно-красный	6-8	Средне-сладкий	4	312
4	Сабо	129	153	59	4	170	65	10	Кубиковид.	Светло-желтый	4-5	Средне-сладкий	4	275
5	Наргиза	117	143	67	5	195	80	13	Конусовид.	Светло-лимонный	3-4	Сладкий	3	225
6	Тонг	125	149	66	4	287	57	11	Пирамидовид.	Светло-зелёный	4-5	Средне-сладкий	3	207
7	Ласточка	115	145	71	6	203	77	17	Конусовид.	Светло-зеленый, тёмно-красный	3-4	Сладкий	3	215
8	Подарок Молдовы	117	143	73	6	217	85	16	Конусовид.	Светло-зеленый, красный	4-5	Сладкий	3	218
9	Шодлик	125	150	65	4	181	70	9	Конусовид.	Светло-зеленый, красный	4	Средне-сладкий	3	187
10	Жайхун F ₁	97	105	85	6	220	103	14	Конусовид.	Светло-зеленый, красный	3-4	Сладкий	3	135
11	Прокрафт F ₁	95	107	91	7	235	170	15	Кубиковид.	Светло-зеленый, светло-красный	5-8	Средне-сладкий	5	151
12	Клэйр F ₁	97	103	95	7	230	115	17	Кубиковид.	Светло-зеленый, светло-красный	4-5	Средне-сладкий	4	137
13	Кадия F ₁	91	100	103	9	243	93	19	Кубиковид.	Светло-зеленый, красный	5-6	Средне-сладкий	4	143
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16
14	Абай F ₁	90	97	101	6	229	100	21	Конусовид.	Тёмно-зеленый, тёмно-жёлтый	4-5	Сладкий	4	140
15	Магно F ₁	98	107	127	8	237	150	14	Конусовид.	Тёмно-зеленый, желтоватый	4-5	Сладкий	4	135
16	Даллас F ₁	93	103	115	8	239	125	17	Конусовид.	Тёмно-зеленый, тёмно-красный	4-5	Средне-сладкий	4	127
17	Клаудио F ₁	90	99	107	7	233	175	13	Конусовид.	Тёмно-зеленый, тёмно-красный	4-5	Сладкий	4	133
18	Джемини F ₁	91	105	95	7	229	183	11	Кубовидно-удлинён.	Жёлтый	4-5	Сладкий с горчинкой	4	125
19	Лотта F ₁	97	107	97	6	223	67	20	Конусовид.	Светло-зеленый, светло-красный	4-5	Сладкий	4	119
20	Атол F ₁	93	101	103	6	219	90	18	Конусовид.	Светло-зеленый, светло-красный	4-5	Сладкий	4	112

В Узбекистане сладкий перец широко используется для промышленной переработки. Из него готовят перечную пасту, маринуют, сушат, замораживают и готовят приправы к различным блюдам. Благодаря хорошей лёжкости и транспортабельности сладкий перец используется для экспорта как технической, так и биологической спелости. Для экспорта используют в основном местные районированные сорта: «Дар Ташкента», «Заря Востока», «Зумрад» и «Наргиза». Однако этот набор сортов следует пополнить новыми сортами или гетерозисными гибридами F₁.

Для этого изучена коллекция сортов и гибридов F₁ сладкого перца в сравнении с районированными сортами отечественной селекции.

В таблице приведена хозяйственно-биологическая характеристика сортов и гибридов сладкого перца в условиях жаркого климата и поливного земледелия в Ташкентской области Узбекистана.

В число перспективных вошли сорта и гибриды перца сладкого раннего, среднего и позднего созревания, с периодом от массовых всходов до начала массового биологического созревания плодов 99-165 дней. Очень скороспелыми

являются гетерозисные гибриды F₁, начало биологического созревания у них наступило на 99-101 день от всходов. Эти гибриды F₁ отличаются высокорослыми растениями 85-107 см и приспособлены для выращивания в теплицах. Количество боковых стеблей у большинства сортообразцов 4-6 штук на растение. У гетерозисных гибридов количество боковых побегов больше чем у сортов и составляет от 6 до 9 штук на растение. Этим объясняется более дружное плодообразование у них.

Крупными товарными плодами в биологической спелости отличаются гибриды перца «Джемини F₁» (183 г), «Клаудио F₁» (175 г), «Прокрафт F₁» (170 г), «Магно F₁» (150 г.). Все перспективные гибриды в биологической спелости имеют желтую, светло-красную и темно-красную окраску и глянцевую поверхность. Это придает им хороший товарный вид и конкурентоспособность на мировом рынке.

У большинства сортов перца форма плода конусовидная, поверхность гладкая выровненная с блестящей кожей. Это определяет хороший товарный вид плода. Толщина мякоти определяет выход товарной продукции при переработке плодов перца. Наиболее толстую мякоть плодов имели сорта

перца «Зумрад» (6-8 см), «Сабо» (4-5 см), «Тонг» (4-5 см), «Подарок Молдовы» (4-5 см) и гибриды «Прокрафт F₁» (5-8 см), «Кадия F₁» (5-6 см). Дегустационная оценка показала все выделенные из коллекции сорта отличаются ярко выраженным перечным ароматом и хорошими вкусовыми качествами, особенно толстостенные. Содержание семян в плоде перца

колеблется 112-312 штук. Хозяйственно-биологическая оценка коллекции сортов и гибридов F₁ сладкого перца позволила выделить пригодных для использования в производственных условиях Узбекистана и в селекционных процессах.

Т.ХОЛМУМИНОВ,
к.с.х., ст. н.с., НИИОБК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пивоваров В.Ф., Мамедов М.И., Бочарникова Н.И. Пасленовые культуры (томат, перец, баклажан, физалис). – М., 1998. –293 с.
2. Методические указания по селекции сортов и гибридов перца и баклажана для открытого и защищенного грунта. – М., ВНИИССОК. 1997. –96 с.
3. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны). Л., 1977. –23 с.
4. Пивоваров В.Ф. Овощи России. – М., ВНИИССОК. 2006. –384 с.
5. Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан. – Ташкент. 2018. –С.46-47.
6. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов. – М., 1982. –312 с.

УЎТ: 635.21:631.51

ТОПИНАМБУР НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИ ҚИММАТЛИ БЕЛГИ-ХУСУСИЯТЛАРИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ

Requirements were developed for the formation of varieties of Jerusalem artichoke varieties of the Samarkand region of the Zeravshan valley, such as the shape, size, depth and number of grape seed tubers, groove depth, number of hives, speeding, chemical composition of tubers, inulin content and selection varieties.

Топинамбур навлар ва намуналар тўпламини баҳолаш бўйича дала тажрибаси институтнинг ўқув-тажриба хўжалиги давлат унитар корхонаси шароитида олиб борилиб, жами 12 та нав намуналар, шундан 5 та навлар: “Новинка” (Қозғистон), “Ленинградский”, “Интерес” (Россия), “Файз-барака”, “Мўъжиза”, “Эйтироф” (Ўзбекистон) ва 7 та истиқболли клон намуналари К-99/1, К-99/2, К-99/3, №9, №105, №109, 4/36 синалди. Экиш 70х35 см схемада амалга оширилди. Қайтариқлар сони 4 та бўлди. Ҳар бир делянканинг узунлиги 20 метр, 4 қатор бўлиб, майдони 56 м². Делянкалар 4 ярусда жойлаштирилди.

Навларнинг тезпишарлиги. Қишлоқ хўжалик экин навларининг ўсиши, ривожланиши ўрганилганда, уларда фенологик кузатишлар асосида фазаларнинг рўй бериши ва ўтиши, ўсув даври давомийлиги, ўсимликларнинг морфо-биологик шаклланиши, ўсимлик бўйича поялар сони, ён шохлар сони, саватчалар сони, барглрлар сони ва сатҳи ҳамда шу каби кўрсаткичлар ўрганилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, намуналар бўйича гуллаш даврида ўсимлик бўйи дастлабки материал олиш усулига боғлиқ равишда 376-406 сантиметргача ўзгарди, поя сони 3,1-3,8 дона, ён шох сони 24,6-44,0 дона, бир тупдаги саватчалар сони 32,5-44,0 донагача, ўсув даври эса 145 дан 184 кунгача бўлди.

Дурагайлаш асосида олинган “Файз-барака” хНовинка, К-99/3х “Файз-барака” комбинацияларида ўсимлик бўйи 376-398 см, поя сони 3,1-3,4 дона, ён шох сони 24,0-27,8 дона, саватчалар сони 32,5-33,0 дона ва ўсув даври 156-162 кун қайд этилди.

Демак, топинамбурни генератив, яъни уруғидан ўстириб ижобий белгилари бўйича танланган №9 кўчатларда ўсимлик бўйи 405 см, поя сони 3,5-3,8 дона, ён шох сони 31-44 дона, саватчалар сони 39-44 дона бўлиб, ўсув даври 171-172 кунни ташкил этди. Навлар, намуналар ва комбинациялар ичидан энг тезпишар намуналарда К-99/3да 157 кун, комбинацияларда К-99/1 х К-99/3 да 145 кун ва уруғ кўчатларидан танланган “Эйтироф” навида 145 кунни ташкил этди.

Вегетатив кўпайтиришда одатдаги клонли танлаш асосида олинган 4/36 намуналарда ўсув даври 169 кун бўлди.

Навларда ҳосил шаклланиши ва ҳосилдорлик. Топинамбур ўсимлиги узоқ ўсув даврига эга бўлиши, унинг эрта баҳордан кузгача ўсиши, ривожланиши, барг, поя, туганак ҳосил қилиши динамикаси навларда, намуналарда, комбинацияларда бир йиллик экин сифатида экилганда

ўрганилмаган. Ўсимликларда асосий поянинг ўсиш динамикаси экилгандан кейин тўлиқ униб чиққач, 20 апрелдан 1 октябргача ҳар 20 кунда ўлчаб, аниқланди.

Тажрибада намуналар 3-4 март кунлари экилганда экилишдан тўлиқ униб чиқишгача 18-21 кун давом этди.

Ўсимликларнинг ўсиши динамикаси дастлаб 20 апрелда ўрганилганда 22-24 см бўлиб, “Эйтироф”да 22 м., №9, К-99/2, К-99/1, да, К-99/3 “Новинка”да 23 см, “Интерес”, “Ленинградский” нав намуналарида 24 см қайд этилди. Ўсимликларда ёзнинг энг иссиқ кунлари - 10 июлда “Эйтироф” намунада 208 см, №9 намунада 219 см, “Новинка”да 230 см, “Ленинградский”да 226 см, қолган намуналарда 246 см гача ўзгарди. Кузатувларнинг охирида 1 октябрда энг баланд бўйли ўсимлик “Новинка” (425 см), К-99/3, 4/36 намуналарида (420 см), К-99/1 намунасида (401 см), қолган намуналарда эса (352-394 см гача) бўлди.

Топинамбур навларида 20 апрелдан 1 октябргача ўртача суткалик ўсиш динамикаси кунига 2,2-2,5 сантиметрни ташкил этди. Ўсимликларда тез ўсиш характери ёзнинг биринчи ярмига – 20 июнга қадар тўғри келди. Ёзнинг иссиқ кунлари – 10 июлдан 30 июлгача 60-65 см ўсиш кузатилиб, ўртача бир суткага 3,0-3,1 см га етди. Ўсимликларда 20 августдан гуллаш бошлангач, ўсиш секинлашди ва 10 сентябргача муқобил ўсиш давом этди.

Топинамбур намуналарида ем-хашак йўналишидаги К-99/3, 4/36, “Ленинградский”, К-99/1 намуналарида ўсимлик нисбатан баланд бўйли бўлиши, озиқ-овқат йўналишида “Эйтироф”, №9 намуналарида 361-380 см гача ёки нисбатан паст бўйли бўлиши кузатилиди.

Демак, топинамбур намуналари иссиққа бардошли бўлиб, ёзнинг иссиқ кунлари (ўртача суткалик +27, +29°С)да ҳам суткасида 3,0-3,2 см ўсиши қайд этилди.

Тажрибаларда топинамбур намуналарида ҳосил тўплаш динамикаси турлича эканлиги аниқланди. Намуналарда ўсимлик ер устки қисми (поя, барг) ва туганак ҳосили модул ўсимликларда (ҳар намунадан 10 та ўсимлик олиб) 20 июль, 20 август, 20 сентябрь ва 20 октябрда қўлда қовлаб олиниб, таҳлил қилиниб ўрганилди.

Намуналар 20 июлда ўрганилганда поя, барг вазни 540-661 грамм бўлиб, туганаклар деярли шаклланмаган ёки сталонлар кўринишида мавжуд эди. Фақат айрим №9, “Эйтироф” намуналарида 140,6-150,3 грамм туганак шаклланган. Топинамбур-намуналарида 20 августда ўлчанганда ўсимликларнинг ер устки қисмида энг юқори 967 грамм 4/36, К99/3 да 901

грамм, энг кам "Интерес-735", №105 да 756 грамм қайд этилди. Туганак ҳосили эса 197,2 граммдан 297,4 граммага ўзгариб, энг юқори №9 да 297, №105 да 269, "Новинка" навида 248,9 грамм кузатилди.

Топинамбур намуналарида ҳосил тўплаши 20 сентябрда ўрганилганда ер устки қисми пая, барг ҳосили энг юқори 4/36 да 1086,3, К-99/3 да 1024,3, К-99/2 да 1008,5 грамм, туганак ҳосили К-99/1 да 612,0, К-99/3 да 605,8 грамм, энг кам "Эйтироф" намунада 877,1 грамм пая, барг ҳосили, 460,0 грамм туганак ҳосили шаклланиган. Ўсимликларнинг ҳосил тўплаши 20 октябрда ўрганилганда энг юқори ҳосил шаклланилиги аниқланган.

Энг юқори ер устки қисми 4/36 намунасида 975,9 грамм, туганак 4/36 да 1010 грамм, №9 да 997,9 грамм, К-99/3 да 953,5 грамм, энг кам "Интерес" навида 822,1 грамм, "Ленинградский" 785,6 грамм, К-99/1 да 878,2 грамм қайд этилди.

Топинамбур намуналарида ер устки қисми энг юқори массаси 20 сентябрда 1024,3-1086,3 грамм, туганак ҳосили энг юқори 20 октябрда 997,9-1010 грамм шаклланиши кузатилди.

Демак, топинамбур намуналарида кўк масса, силос учун ўсимликларни сентябрь ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунликларида йиғиштириш, туганак, озиқ-овқат учун октябрь ойининг иккинчи ўн кунликларида йиғиштириш мақсадга мувофиқдир.

Топинамбур намуналарида айрим белгиларнинг ўзаро боғлиқлигини ўрганиш қуйидаги натижаларни кўрсатди.

Ўсимликлари энг баланд бўйли намуналар "Новинка", К-99/3, К-99/1, 4/36, К-99/2 бўлиб, ўртача баланд бўйли ўсимликлар "Ленинградский", №9, нисбатан паст бўйли намуналар бўлиб, №109, "Эйтироф" намуналар ва "Интерес" навларида эканлиги қайд этилган. Ўрганилган топинамбур намуналари тупдаги пая сони бўйича ҳам фарқланиб, энг кўп пая (3,6-4,1 донагача) "Новинка", К-99/1, №9, 4/36 намуналарида ўртача (3,0-3,5 дона) К-99/3, "Интерес", К-99/2 намуналарида энг кам пая (3,0 донагача) "Эйтироф", №109, "Ленинградский" намуналари эканлиги маълум бўлди.

Топинамбур намуналарида поянинг дағаллиги, туганак шакли, кўзчалар сони ва туганакларнинг уяда жойлашиши ўртасида кичик боғлиқликни мавжудлиги ҳамқайд этилди.

Демак, ўсимликларнинг баланд бўйли, кўп пояли, поянинг дағал бўлиши, туганакларнинг узунчоқ, кўзчалари кўп ва уяда тарқоқ жойлашиши, аксинча паст бўйли, кам пояли, яри дағал пояли бўлиши, туганакларнинг овал, кўзчалар сонининг кам бўлиши ва туганакларни уяда ғуж ёки ярим ғуж жойлашиши ўртасида боғлиқлик (корреляция) мавжудлиги аниқланди.

Тадақиқотларда нав ва намуналар тўпламининг туганак ҳосилдорлиги гектаридан 30,1 тоннадан 36,8 тоннагача, кўк масса ҳосилдорлиги эса 59,2 тоннадан 76,2 тоннагача қайд қилиниб, топинамбур навларидан фойдаланишнинг йўналишига қараб навларни танлаш ва уларда алоҳида етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Топинамбур туганаклари 100 грамм таркибиде 0,76 мг В, 66 мг С витаминларини сақлайди. Кул моддалари таркибиде эса 5,94% фосфор, 5,3% темир сақлайди.

Топинамбур туганаклари таркибидеги инулин миқдори аниқланганда нав ва намуналарда сезиларли фарқ кузатилиб, 7,6% дан 12,5% гача қайд қилинди.

Қисқача қилиб айтиш мумкинки, топинамбурдан ўндан ортиқ турли

хил қандли диабет билан оғриган беморлар учун дори-дармонлар ишлаб чиқилмоқда. Ўзбекистонда топинамбур туганагидан унинг қуқунини тайёрлаш ва исталган йўналишда қуқунидан фойдаланиш технологияси ишлаб чиқилган.

ХУЛОСАЛАР ҚУЙИДАГИЧА БЎЛДИ:

1. Зарафшон водийси шароитида топинамбур навлари тўплами қимматли хўжалик, морфо-биологик белги-хусусиятлари бўйича (тезпишарлиги бўйича К-99/3 намунасида 157 кун, К-99/1 х К-99/3, "Эйтироф" нави 145 кун) ажратилди.

2. Ўсимликларнинг ўсиши дастлаб (20 апрелда) №105 да-22 см, №9, К-99/2, ва К-99/1, да, К-99/3 намуналарда 22-24 см, "Новинка" навида 23 см, "Интерес", "Ленинградский" нав намуналарида 24 см, ўсув даври охирида (октябрда) эса энг баланд бўйли ўсимликлар "Новинка" (425 см), К-99/3, 4/36 намуналарида (420 см), К-99/1 (401 см), қолган намуналарда 352-394 сантиметргача бўлиб, ўсув даврида ўртача суткалик ўсиши кунига 2,2-3,1 см.ни ташкил этди.

3. Ўрганилган нав ва намуналардан инулин миқдори юқори, озиқ-овқатга ва қайта ишлашга яроқлилиги (туганақнинг бир хиллиги 70-75%, туганак шакли овал ёки ноксимон, туганақда кўзчалар сонининг (2-3 та) камлиги, уяда ғуж жойлашиши, туганакларнинг бир хил катталиқдалиги, ўртача вазни 75-80 граммдан юқори, қуруқ модда миқдори 21-22 %, инулин миқдори бўйича 12-12,5% "Эйтироф", "Файз барака", "Мўъжиза" навлари ҳамда №9 намуналарида кузатилиб, нав, комбинациялар ва намуналар селекция жараёнига жалб қилиниши мақсадга мувофиқ.

**Э.БЕРДИМУРотов,
А.ЭЛМУРодов,
Ж.АБДУЗУХУРОВ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Мавлянова Р.Ф. Культура топинамбура и её потенциал для использования. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти: корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзусидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013. Б.25-30

2. Мерганов А.Т. Топинамбур ҳосилдорлигига биологик ўғит турлари ва меъёрларининг таъсири. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти: корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзусидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013.Б.80-84.

3. Рахимов Д.А, Салихов С.А., Черненко Т.В. ва бошқалар. Химический состав, свойства, использование топинамбура сорта "Файз барака" и трансфера его на промышленную основу. Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти: корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари мавзусидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013.Б. 92-95.

4. Тодерич К., Бекмирзаева И. Возделывание топинамбура на засоленных почвах Аральского бассейна. "Ўзбекистонда яратилган топинамбур индустриясининг салоҳияти: корпоратив инновацион ҳамкорлик натижалари ва истиқболлари" мавзусидаги илмий мақолалар тўплами. Т.2013.Б.58-60.

5. Acar R., Ada R. and Özköse A. Effects of different mowing dates of plant top on tuber yield of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.). African Journal of Biotechnology Vol. 10(45), p. 38, 17 August, 2011.

УЎТ: 631.6

ЎЗБЕКИСТОНДА ИССИҚҲОНАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ МАВСУМЛАРИ ВА САМАРАДОРЛИГИ

The article presents several methods of cultivation of tomato plants in controlled agrarianisms and reviews of their research, literature review.

Аҳолининг озиқ-овқат таъминотини яхшилаш, қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда хўжалик тармоқларини такомиллаштириш асосий омил ҳисобланиб, сабзавотларни илмий асосланган йиллик истеъмол меъёрида бир хилда истеъмол этилиши тақозо этилади. Бунга эришиш учун очиқ ва

химояланган майдон сабзавотчилигини мутаносиб равишда ривожлантириш лозим.

Аҳолини йилнинг кеч куз, қиш ва эрта баҳор ойларида сабзавот маҳсулотлари билан таъмин этишда химояланган майдон сабзавотчилиги жуда муҳим аҳамиятга эга.

Муҳим жиҳат – иссиқхона сабзавотчилиги ривожлашиши ҳукуматимизнинг доимий эътиборида. Ўзбекистон республикаси Президентининг 2018 йил 20 ноябрдаги “Иссиқхона комплексларини ривожлантириш учун қўшимча шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-4020-сон қарори бунга яққол мисол бўла олади. Ушбу қарор билан ресурс ва энергия тежайдиган технологияларга асосланган иссиқхона хўжалиklarини жадал ривожлантириш учун қўшимча шароитлар яратиш, тўғридан-тўғри хорижий инвестицияларни кенг жалб қилиш, соҳани малакали мутахассислар билан таъминлаш ҳамда мева-сабзавот маҳсулотлари экспорти ҳажмларини ошириш бўйича вазифалар белгилаб берилган.

Ўзбекистон шароитида иссиқхоналарда сабзавотларни (помидор мисолида) экиш ва парваришлаш ишлари қуйидагича ташкил этилади.

Кузги-қишки мавсум. Кузги-қишки мавсумда иссиқхоналар учун кўчатни кўчатхоналарда тайёрлаш зарур. Кузги-қишки мавсумда уруғ июн охири-июл бошларида сепилади, доимий жойга эса кўчатлар август ойи бошида ўтказилади. Уруғ ва тувакчалар қишки-баҳорги мавсумдаги каби тайёрланади. Дастлаб иссиқхона қопламаси устига оҳак ёки лой сепилади, тувакчаларга озиқали аралашма солиниб, яхшилаб суғорилади, уруғлар 0,5-1 см чуқурликка экилади. Майсалар пайдо бўлгунга қадар 2 марта, эрталаб ва кечкурун суғориб турилади. Уруғлар униб чиққандан сўнг улар бир кунда бир марта, яхшиси кечки пайт суғорилгани маъқул[2].

Оралик, ўткинчи мавсум. Ушбу мавсум учун иссиқхонани фойдаланиш учун тайёрлаш, уруғ сепиш ва кўчат экиш ишлари кузги-қишки мавсум сингари олиб борилади, аммо бу ишлар бир ой кейин, яъни уруғлар августнинг биринчи декадасида (ўн кунлигида) сепилади, кўчатлар доимий жойга эса сентябр ойининг биринчи ярмида ўтказилади. Ушбу муддатда экилган помидор экин август, сентябр ва октябр ойларидагига нисбатан юқори бўлган ёруғликдан фойдаланилади.

Қишки-баҳорги экиш мавсумида экиш ишлари куз ойларида бошланиб, бу даврда ёруғлик жуда камайган бўлади. Помидор уруғларини экиш октябр ойи охирлари-ноябр ойи бошларида бошланади. Кўчатларни экиш эса ноябр ойи охири-декабр ойининг биринчи ўн кунлигида амалга оширилади. Помидор учун ҳавони яхши ўтказувчан, ғовак латоген ва зараркунандалар билан зарарланмаган тупроқ тайёрлаш керак. Кўчатлар қўшқатор усулда 80×80×40 см ораликда экилади. Экин олдиндан қовлаб суғориб олинган кўндаланг чуқурчаларга стаканнинг учдан икки қисми кўмиб бажарилади. Жуда эртаги экиш муддатида экиладиган ўсимликлар гуллаш даврида бўлиши лозим. Кечроқ экиш учун эса нисбатан ёш кўчатларни экиш тавсия этилади.

Гидропоник шаклидаги мазкур усул учун субстратнинг умуман йўқлиги хосдир. Ўсимликларнинг илдиз тизими қисман рециркуляция ва аэрация тартибида одимий ҳаракатда бўлган озукавий эритмага солинган. Озукавий эритма миқдори доимий ёки ўзгариб туриши мумкин. Гидропоник технологияларни қўллашдаги асосий муаммо илдизларнинг кислород билан етарли таъминланмаслиги ҳисобланади. Аэрациянинг

бузилиши ва CO² нинг тўпланиши илдизлар томонидан озукавий моддаларнинг ютиш интенсивлигининг ва етиштирилаётган ўсимликлар унумдорлигининг камайишига олиб келади.

«Nutrient Film Technique» (NFT – юпқа қаватли оқувчи муҳит) деб номланган сувли муҳит технологияси ишлаб чиқилган. Мазкур технологияда ўсимликларнинг илдиз тизими оқиб турувчи озукавий эритманинг юпқа қатламида ривожланади. Иссиқхона ўсимликларини етиштиришни қарийб тўлиқлигича автоматлаштиришга имкон берувчи NFT тизими, ҳозирги вақтда бошқа иссиқхона технологияларига нисбатан энг яхши ресурстежовчи ва экологик тоза технология ҳисобланади.

Иссиқхонадан самарали фойдаланишнинг муҳим жиҳатларидан ва омилларидан бири, бу — уни мавсумга тайёрлаш ҳисобланади.

Иссиқхоналарни навбатдаги мавсумга тайёрлаш уларни дезинфекция қилишдан бошланади. Бу тадбир икки марта ўтказилади: биринчисида — экинлар батамом йиғиштириб олинмасидан бурун, яъни ҳали ўсимлик қолдиқларида зараркунандалар сақланиб қолган пайтда, иккинчисида — ўсимлик қолдиқлари йиғиштириб олингандан кейин ойнаванд иссиқхонанинг сиртидан тегишли дорилар сепилиб, дезинфекция қилинади. Бунинг учун қуйидаги пестицидлар ва уларнинг қоришмалари тайёрланади: 1,2% ли формалин+ 0,3% ли кельтан (ёки 0,2 %ли акрекс) +0,5%ли карбофос (100л сувга- 200 мл+500 мл); 3,2% ли формалин+ 0,3% ли рогор (100 л сувга- 200 мл+ 300 мл). Тайёрланган суюқ эритмани 1 м² жойга сепиш меъёри – 0,3- 0,4 л.

Бужғинларга қарши курашнинг энг яхши усули тупроқни 100°C ҳароратда 30-40 минут давомида буғлаб туришдир. Буғ тупроқ орасига буғқозондан трубалар системаси, иссиққа чидамли плёнка билан ўралган гребёнкалар орқали юборилади. Тупроқ буғлангандан кейин унинг микробиологик фаолиятини қайта тиклаш учун ерга гўннинг 20-25 кг/м² йиллик меъёрини солиш лозим.

Бизнинг шароитимизда тупроқни зарарсизлантиришнинг самарали усули- иссиқхоналарни ёз фаслида қиздиришдан иборат. Бунинг учун иссиқхона тупроғи 28-30 см чуқурликда 2-3 марта ҳайдалади. Июл-август ойлари мобайнида тупроқ яхши қизийди, чунки бу пайтда ҳайдов қатламидаги ҳарорат 70°C гача кўтарилади ва қисман стерилизацияланади (микроблардан холи бўлади).

Иссиқхонадан самарали фойдаланишда экиш режалаштирилган навлардан тўғри фойдаланиш зарур.

Иссиқхоналарда экиладиган барча помидор навлари 2 га бўлинади:

- индетерминант навлар ёки бўйи чекланмаган, палаги доимий равишда ўсувчи, гулшодаси ҳар 3 та баргдан кейин жойлашган навлар;

- детерминант навлар ёки палагининг ўсиши гулшода пайдо бўлиши билан тугалланувчи, гулшодаси ҳар 1-2 та баргдан кейин пайдо бўлувчи навлар.

Юқорида таъкидланган иккала туркумга мансуб навлар иссиқхоналарда кенг қўлланилади. Лекин помидорнинг индетерминант навлари асосан ойнаванд иссиқхоналарда қиш-баҳор ҳамда оралик экиш даврида, детерминант навлар эса тезпишар ва ҳосили бир

хил пишиб етиладиган бўлгани учун улар кузги-қишки, қишки-баҳорги ва баҳорги экиш муддатларида плёнкали иссиқхоналарга экилади. Помидор навлари баъзи хусусиятларига кўра (қайси ўсувчи туркумга мансублиги ва касалликка чидамлилиги) ва уларни намойиш варақасидан тезда фарқлаб олишда нав номларидан кейин қисқартирилган кўрсаткич белги қўйилади:

Ps — детерминант туркумга мансуб навлар; Ps+ — индетерминант туркумга хос ўсувчи навлар; Тм — тамаки мозаикаси вирусига чидамлилиги (ВТМ); F₁, F₂ — фузариознинг биринчи ёки иккинчи гуруҳига чидамлилиги; C₂, C₃, C₄-C₄ — кладоспориознинг турли гуруҳига чидамлилиги; N — нематодага чидамлилиги; V — вертициллёзга чидамлилиги.

Бу борада сўнгги йилларда Сабзавот, полиз экин-

лари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида иссиқхоналарда экиш учун помидорнинг янги навлари яратилиб, уларнинг уруғларини тайёрлаш йўлга қўйилган бўлиб, иссиқхона комбинатларини уруғ билан таъминлаш имконига эга. Жумладан, помидорнинг янги яратилган “Гулқанд”, “F₁ Сайхун”, “Ламия”, “Бўрон”, “F₁ Баҳор”, “Турон”, “АВЕ-Мария”, “Субҳидам”, “Черри Марварид” ва “Умид” каби навлари ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмоқда.

А.УБАЙДИЛЛАЕВ,
мустақил тадқиқотчи,
Р.МУРАДОВ, т.ф.д.
ТИҚХММИ.
Е.ЛЯН, қ.х.ф.н.
СПЭКИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ubaidillaev A.N., “Application economically on the most profitable modern irrigation methods on the fields of farms in Uzbekistan” “International journal of research culture society” India 2019 y.
2. Muradov, R. A. Some issues of effective land use in the WUA in case of water resources shortage. In: Agrarian Science for Agriculture. Proceeding IX international. scientific-practical conference. Barnaul (2014). (in Russian).
3. Лян Е.Е., Хакимов Р.А., Азимов Б.Ж., Ким В.В. Ҳимоя қилинган майдонларда сабзавотлар етиштириш бўйича тавсиялар, Тошкент-2018. 5,6, 14-16-б.
4. Норқулов У., Низомова М.У. “Гидропоника шароитида помидор етиштириш”. “Агро илм”, 2017 й. 4-сон.

УЎТ: 631.52 + 635.21

КАРТОШКА НАМУНАЛАРИДА УРУҒЛАРНИНГ УНУВЧАНЛИГИ ВА КЎЧАТЛАРНИНГ ТУТУВЧАНЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Under the germination of generative seeds of potatoes, possible to get out of bugs, the first and efficient materials of seed raising. For this, it is necessary to choose similar, botanical seeds for germination, among studied sorts, efficiency germination samples formed 10 - 99.8%

Картошкани вегетатив кўпайтириш билан бирга генератив уруғларидан етиштириш Россия, АҚШ, Халқаро картошкачилик илмий-тадқиқот марказида ва Хитойда анча йиллардан бери сифатли уруғлик туганаклар олиш усули сифатида қўлланилмоқда. Картошкачиликда экинни генератив уруғларидан кўпайтиришга доимо катта қизиқиш билан қаралади.

Чунки картошкани бу усулда етиштириш туганаклари билан етиштирилганига нисбатан кўпгина афзалликларга эга. Картошкани уруғлари билан етиштириш гектарига майдон учун сарф қилинадиган 3,0–3,5 тонна уруғлик картошкани тежаш имконини беради, керакли шароит таъминланса уруғларининг унувчанлиги узоқ вақт (10–15 йил) сақланади, вирус, бактерия ва замбуруғ касалликларидан холи бўлади. Бундан ташқари, туганакларни сақлаш ва ташиш учун қилинадиган харажатлар камаяди.

Баъзи олимлар Ўзбекистон шароитида ўтказилган тажрибалар натижаларига асосланиб, ботаник уруғидан етиштириб, картошканинг вируссиз уруғчилиги учун соғлом дастлабки материал яратишни тавсия этадилар. Лекин бундай усулда дастлабки материал яратиш учун мос нав ва намуналарнинг ажратилиши, уларнинг туганак репродукцияларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатлари етарли даражада ўрганилмаган.

Юқорида келтирилган маълумотлар картошканинг тезпишар навларини яратиш бўйича олиб бораётган тадқиқотларимизда Россиянинг картошкачилик илмий-ишлаб чиқариш бирлашмасидан шу йўналишда яратилган дурагайлар, навлари ва республикамизда етиштирилаётган навларнинг ўзидан чанглатиб олинган линияларида картошка генератив уруғларининг унувчанлигини аниқлаш учун ўтказилган

тадқиқотларимиз учун асос бўлиб хизмат қилади.

Картошка навлари, дурагайлари ва ўзидан чанглатилган линиялари уруғлари тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилди.

Тадқиқотларда ҳар бир намунадан 300 донадан генератив уруғлар олинди. Уруғлар ёпиқ грунтга (Ургут тумани) 5 март 2019 йил экилди. уруғларнинг дала унувчанлиги ҳар 3 кунда аниқланди. Уруғларнинг унувчанлик даражаси, униб чиққан уруғларнинг экилган уруғларга нисбатининг фоизлари орқали аниқланди.

Тадқиқотларда уруғлар экилгандан кейин 3 кун ўтиб униб чиқиши бошланиши кузатилди.

Ўтказилган кузатишларнинг кўрсатишича, генератив уруғларнинг унувчанлигини ўрганилган намуналар бўйича ўртасидаги фарқлар жуда катта диапазонда бўлиб 10.0–94.3% ни ташкил этди. Бунда фарқ уруғларнинг униб чиқиш динамикасида ҳам, умумий унувчанлик даражасида ҳам намоён бўлди. Олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Адабиётларда келтирилганидек, картошка навлари уруғидан ўстирилганда кўчатларни очиқ далага экиш олдида уларда мини-туганакларнинг шаклланиши намуналарнинг тезпишарлиги ва ҳосилдорлигини билдирувчи омил ҳисобланади.

Уруғлар парникка экилгандан сўнг тадқиқотлар ўтказилган йиллар бўйича 40–45 кунлари, яъни май ойининг бошида экишга тайёр кўчатлар эгатларга сув қўйиб 70х20 см. схемада ҳар бир уяга биттадан қўлда экилди. Кўчатларни экишда эгатларга кичик меъёрга 400–500 м³ да сув қўйилиб, экилди ва уларнинг дала тутувчанлиги кузатилди. Картошка кўчатлари помидор кўчатларидан фарқли бўлиб, нисбатан нимжонроқ, уларнинг далага экилгандан сўнг тутувчанлиги узоқ вақт давом этади. Шунинг учун тажрибаларимизда картошка кўчатлари экилгач, 30-куни тутган кўчатлар санаб чиқилди.

Уруғларнинг унувчанлиги ва кўчатларнинг тутувчанлик кўрсаткичлари

т/р	Намуналар	Экилган уруғлар сони, дона	Экилган кун	Уруғларнинг унувчанлиги, дона	Уруғларнинг унувчанлиги, %	Экилган кўчатлар сони, дона	Кўчатлар экилган кун	Яшаб қолган кўчатлар сони, тул	Кўчатларнинг тутувчанлиги, %
1	Одессей	300	05.03.19	283	94.3	280	4.05.2019	270	96,4
2	Милена	300	05.03.19	30	10	30	4.05.2019	22	73.3
3	Колобок	300	05.03.19	265	88.3	261	4.05.2019	260	99,6
4	Илона	300	05.03.19	276	92	270	4.05.2019	267	98,8
5	Фермер	300	05.03.19	59	20	58	4.05.2019	52	89,8
6	Ассоль	300	05.03.19	231	77	231	4.05.2019	220	95,2
7	Баллада	300	05.03.19	103	34.3	100	4.05.2019	91	91
8	F ₁ Лада	300	05.03.19	255	85	250	4.05.2019	248	99,2
9	Триумф	300	05.03.19	242	80	242	4.05.2019	216	89,2
10	Санте	300	05.03.19	276	92	275	4.05.2019	268	97,4
11	Сурхон-1	300	05.03.19	271	90	265	4.05.2019	254	95,8

Жадвал (99,6%) ва “F₁ Лада”да (99.2%) кузатилган бўлса, кўчатларнинг энг паст дала тутувчанлиги эса “Милена” намунасида 73,3 фоизни ташкил қилди.

Қуйидаги хулосаларга келинди: Кўчатларнинг дала тутувчанлиги экинни генератив уруғлари ёрдамида етиштириш технологиясида муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Тадқиқотлар натижасидан шуни айтиш мумкинки, картошка генератив уруғларнинг униб чиқиш энергияси баъзи навларда юқори бўлишига қарамадан, уруғларнинг умумий унувчанлик даражаси пастроқ кўрсаткичларига эга бўлиши мумкин.

Ўрганилган картошка намуналари орасида уруғларнинг унувчанлиги, кўчатларнинг тутувчанлиги ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлгани учун “Колобок”, “Сурхон-1”, ва “F₁ Лада” намуналари генератив уруғларидан кўчат усулида етиштириш учун мос намуналар ҳисобланади.

Ж. РАЗЗОҚОВ,
докторант,

И. БЕГИМҚУЛОВ,

мустақил тадқиқотчи,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

Бизнинг тадқиқотларимизда кўчатларнинг дала тутувчанлиги намуналар бўйича 73-99% ни ташкил қилди. Тадқиқотларимизда энг юқори кўчатларнинг тутувчанлиги “Колобок” намуналарида

АДАБИЁТЛАР

1. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Бўриев Ҳ.И., Азимов Б.Б. Картошкачилик. Т., 2005. 336 бет.
2. Остонакулов Т.Э. Технология возделывания и семеноводство картофеля в Зарафшанской долине. Т.: «Мехнат», 1991. 163 с.
3. Эргашев И.Т., Нормуродов Д.С., Эшонқулов Б.М. Ўзбекистонда картошка вируссиз уруғчилигининг илмий асослари. Монография Т., 2017. 170 бет.
4. Эргашев И.Т., Эшонқулов Б.М. ва бошқалар. Генератив уруғлардан картошка етиштиришга оид тавсиялар. Самарқанд, 2017.

УЎТ: 633.51.

ШИРИН КАРТОШКА (БАТАТ) НАВЛАРИНИНГ ЭКИШ ТАРТИБИНИ БЕЛГИЛАШ

The article outlines the results of studies evaluating yam varieties according to the yield of seedlings, precocity, yield formation rate, productivity and yield, as well as features of the technology of cultivation of selected variety samples of yam.

Ширин картошка – печакгулдошлар (Convolvulaceae) оиласига мансуб бўлиб, фақат битта тури – *Jromea batatas* L. маданий ҳолда экилади. Илдизи ўқилдиз бўлиб, кўп шохлайди, ён шохлари йўғонлашиб (озиқ моддалар тўпланиб) туганакмевага айланади. Туганакмеvasининг юзаси силлиқ, баъзан ғадир – будир, кўзчалари яширин ҳолатда бўлади. Туганак массаси 200 граммдан 3000 граммгача ва ундан йирик, ранги оқ, сариқ бинафша ва қизил бўлади.

Ширин картошкани муваффақиятли ўстириб, барқарор юқори ва сифатли ҳосил олиш экин навини тўғри танлаш ва агротехнология тадбирларини ўз вақтида ташкил этишга боғлиқ.

Шуни ҳисобга олиб, биз Тойлоқ тумани “Райҳон” фермер хўжалиги суғориладиган ўтлоқ бўз тупроқлари шароитида махсус дала тажрибалари ўтказдик.

Тадқиқотнинг мақсади — Зарафшон водийси шароитида ширин картошка нав намуналари тўпламини тезпишарлиги, ўсиши, ривож-

ланиши, жадал кўпайиши, ҳосил шаклланиши, маҳсулдорлиги, уяда туганакларининг ғуж жойлашиши, шакли, кўзларнинг юзалиги, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги, умумий ва товар ҳосилдорлиги, туганаклар сақланувчанлиги бўйича комплекс баҳолаб, истиқболлиларини ажратиш ва ўстириш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

Дала тажрибаларида ширин картошканинг 18 та нав намуналари: “Хазина” (ст.), “Ғалаба”, “Сариқ”, “Ошқовоқ”, “Сочакинур”, “Хар-Бей”, “Каштан”, “Кумара Ред”, “Бетти”, “Боригард”, “Джевел”, “Бонита”, “Сумор”, “Япон”, “Порто Рошу”, “Джарджия Джет”, “Ненси Холл” (Nency Hall), “Бе-жевий” синалди. Делянканинг майдони 28 м², тақорлар сони 4 та бўлди.

Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш, кузатиш, ўлчаш ва анализлар умумқабул қилинган Қишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги (2016), Бутунроссия ўсимликшунослик институти (1984), Бутунроссия картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти (1967, 1989), Сабзавот-полиэ экинлари ва

картошкачилик илмий-тадқиқот институти (1978, 1987) кабилар услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди.

Ширин картошка нав намуналарини кўчат чиқими бўйича баҳолаш учун ўрганилаётган навларнинг 10 дондан туганаклари иссиқхонага 20 февраль куни экилди. Ҳар бир намуна туганаклари бир хил парвариш қилиниб, усти тупроқ билан 3-5 см қалинликда кўмилиб намлаб турилди. 7-10 кун ўтгандан сўнг дастлабки куртаклар пайдо бўлиб, 43-48 кундан сўнг эса ўсимталар далага ўтказишга тайёр бўлди.

Олинган маълумотларга кўра, синалган нав намуналарида кўчат чиқими битта туганакдан 5 дан 19 донагача ўзгарди. Энг юқори кўчат чиқими “Сочакинур” (19 дона), “Япон” (16 дона), “Победа”, “Джевил” (15 дона), “Хазина”, “Хар-Бей”, “Бонита” (14 дона) намуналарида кузатилди. Энг кам кўчат чиқими (5-9 дона) “Каштан”, “Порта Рошу”, “Кумара Ред”, “Сариқ”, “Джарджия Джет” намуналарида қайд этилди.

Синалган барча навларнинг ўсув даври 121 дан 141 кунгача ўзгарди. Энг тезпишар (121-129 кун) “Сочакинур”, “Хар-Бей” нав намуналари бўлди.

Бошқа нав намуналарида ўсув даври 132-141 кунни ташкил этиб, стандарт “Хазина” навида 139 кун бўлди.

Шундай қилиб, ўрганилган нав намуналарида ўсув даври стандарт “Хазина” навида нисбатан тезпишар бўлганлари 14 тани (“Победа”, “Сариқ”, “Ошқовок”, “Сочакинур”, “Хар-Бей”, “Каштан”, “Кумара Ред”, “Бетти”, “Баригард”, “Сумар”, “Япон”, “Порта-Рошу”, “Джорджия Джет”) ташкил этди.

Биометрик ўлчашларнинг кўрсатишича, ўрганилган нав намуналарида ўсимлик бўйи, ён поя ва баргланганлик ўсув даври бошидаёқ (кўчат ўтказилган 30-куни) сезиларли фарқланди ва у навлар бўйича ўсимлик бўйи 18,3 (Джевил) см. дан 27,4 см. гача (Сочакинур), ён поялар 2-4 донагача, баргланганлик эса 36 (Ошқовок) дондан 68 донагача (Сочакинур) ўзгарди. Энг баланд бўйи (24,6-27,4 см), серпояли (3-4 дона) ва баргли (59-68 дона) ўсимликлар Сочакинур, Япон, Хар-Бей нав намуналарида кузатилди. Ушбу устунлик ўсув даври давомида сақланиб, 120-кунда мос равишда 160,5-190,2 см, 12-14 дона ва 228-255 донани ташкил этгани маълум бўлди.

Паст бўйли (131,0-138,3 см), кам ёнпояли (8 дона) ва баргли (172-183 дона) ўсимликлар “Сариқ”, “Джевил” нав намуналарида кузатилди.

Ўсимлиكنинг жадал ўсиб-ривожланиши кўчат далага ўтказилгач, 30-90-кунларда кузатилди. Агар стандарт “Хазина” навида ўсимлик бўйи кўчат ўтказилгач 30-куни 20,1 см бўлган бўлса, 60-куни – 72,1 см, 90-куни – 120,7, 120-куни эса 152,2 донани ташкил этиб, ўсиш мос равишда, 52,0; 48,6 ва 31,5 см бўлди.

Ўрганилган нав намуналари ўсув даври бошидаёқ палак ва туганак шаклланиши бўйича сезиларли фарқланди ва кўчат ўтказилгач, 30-куни бир туп палак массаси 220-298, туганак ҳосили эса 141-216 граммни ташкил этди. Энг юқори 1 тўп палак (298 г) ва туганак ҳосили (216 г) “Сочакинур” нав намунасида кузатилиб, ушбу устунлик ўсув даври охиригача сақланди.

Нисбатан юқори палак ва туганак ҳосили тўплаш жадаллиги “Хар-Бей”, “Япон”, “Бонита”, “Баригард”, “Кумара Ред” нав намуналарида қайд этилиб, ўсув даври охирида бир тўпда палак массаси 463-581, туганак ҳосили эса 1001-1198 граммни ташкил этди. Стандарт “Хазина”

навида кўчат ўтказилгач 30-куни бир туп палак массаси 234, туганак 172 граммни, 60-куни, мос равишда, 345-383, 90-куни 386-749 ва 120-куни, 413-981 граммни ташкил қилди.

Умуман, ўрганилган нав намуналарида ҳосил тўплаш жадаллиги стандарт навга нисбатан “Победа”, “Сариқ”, “Ошқовок”, “Каштан”, “Бетти”, “Джорджия” намуналарида паст бўлди. Бошқа ўрганилган навларда, айниқса, “Сочакинур”, “Хар-Бей”, “Япон” нав намуналарида юқори эканлиги қайд этилди.

Олинган маълумотларга кўра, бир тупдаги туганак ҳосили ўрганилган нав намуналари бўйича 895-1278 граммгача, бир тупдаги туганаклар сони 6,4-10,3 донагача, битта туганак вазни 99-152 граммгача ўзгариши аниқланди.

Энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари (1278 г, 8,4 дона, ўртача 1 та туганак 152 грамм) “Сочакинур” нав намунасида олинди.

Тажрибада баҳоланган нав намуналарининг ҳосилдорлиги гектари-дан 33,0-48,2 тоннагача ўзгарди. Энг юқори ҳосилдорлик (45,7-48,2 т/га) “Сочакинур”, “Хар-Бей”, “Япон” нав намуналаридан олинди. Шунда қўшимча ҳосилдорлик 8,3-10,8 т/га. ни ёки 122,2-128,9 фоизни ташкил этди. Энг юқори товар ҳосилдорлик ҳам (44,6-47,4 т/га ёки 97,0-98,3%) “Сочакинур”, “Хар-Бей”, “Япон” навларида кузатилди.

Ширин картошканинг ажратилган “Сочакинур”, “Хар-Бей” ва “Япон” нав намуналари кўчатлари қатор орасини 70 см қилиб ҳар бир уяга 1, 2 ва 3 дона кўчатдан 70х25х1 (57100 туп), 70х25х2 (114200 туп) ва 70х25х3 (171300 туп) ва 90 см қилиб ҳар бир уяда 1,2 ва 3 дона кўчатдан 90х20х1 (55500 туп), 90х20х2 (111000 туп), 90х20х3 (166500 туп) тартибларда ўтказилиб ўрганилганда, энг юқори маҳсулдорлик (1108-1186 г) ва ҳосилдорлик (45,3-47,8 т/га) кўчатлар 70х25х1 ва 90х20х1 тартибларда ўтказилганда олинди.

Демак, Зарафшон водийси суғориладиган ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида ширин картошканинг “Сочакинур”, “Хар-Бей”, “Япон” нав намуналарини 70х25х1 ва 90х20х1 тартибларда кенг татбиқ этиш ҳар гектардан барқарор юқори (45-48 т/га), сифатли товар ҳосил олиш имконини берар экан.

А.ШАМСИЕВ,
мустақил изланувчи,
Т.ОСТАНАҚУЛОВ,
профессор,
А.АБДУРАХМАНОВА,
мустақил изланувчи,
М.КОМИЛОВА,
доцент, (СамВМИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Т.Э.Останақулов, В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев. Сабзавотчилик. – Тошкент, 2018. 554 б.
2. Мавлянова Р.Ф., Меджидов С.М. Технология выращивания батата в Узбекистане (Рекомендация). - Ташкент, 2003. – 18 с.
3. “Studies on propagation materials and growing conditions for sweetpotato [Ipomoea batatas (L.) Lam] production” Lawrence Lionel Atu 2013.
4. <http://batat.info/>, http://tutknow.ru/garden_and_orchard/897-vyraschivanie-batata.html, <http://www.udec.ru/ovoshhi/batat.php>,

ЎЎТ: 635.649:006.354

ИСИТИЛМАЙДИГАН ИССИҚХОНАЛАРДА АЧЧИҚ ҚАЛАМПИРНИ МАҚБУЛ ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Spicy pepper is a vitamin-rich vegetable that is native to Central and South America. It is cultivated as a flavoring plant in the warm and tropical climate of the world. In Uzbekistan, spicy and sweet peppers are cultivated. The fruit of spicy species is used as a spicy product to prepare a variety of meals, particularly oriental dishes (in the Caucasus and Central Asia).

Аччиқ қалампир витаминга бой, қимматли сабзавот экинн бўлиб, унинг ватани Марказий ва Жанубий Америка ҳисобланиб, Ўзбекистонда қалампирнинг аччиқ ва чучук (ширин) хиллари ўстирилади. Аччиқ хилларининг меваси, аччиқ зиравор маҳсулот

сифатида турли овқатларни, айниқса, шарқ таомларини (Кавказ ва Марказий Осиё республикаларида) тайёрлашда қўлланади. Уни овқатни истеъмол қилишдан олдин зиравор сифатида қўшиш мумкин. Салатлар ва турли зиравор аралашмалар, консервалар

қилишда қўлланиладиган дориворлар тайёрлашда, ароқ, ликёр ишлаб чиқаришда аччиқ гармдорида кўп фойдаланилади.

Республикада ойнаванд иссиқхоналарнинг умумий майдони 600 га бўлса, плёнка қопламали иссиқхоналар 10000 гектардан ортиқ майдонни ташкил этмоқда. Бу кўрсаткич йилдан-йилга кўпаймоқда. Ўзбекистон иссиқхоналарида аксарият қисмида помидор ва бодринг маҳсулотлари етиштирилади. Бироқ, республикада аччиқ қалампир экини иссиқхоналарда етиштириш йўлга қўйилмаган. Чунки, республика тупроқ-иқлим шароитида аччиқ қалампирни очик дала шароитида экиб ўрганилган бўлиб, иссиқхона шароитида аччиқ қалампирнинг илмий асосланган етиштириш технологиялари мавжуд эмас.

Шу сабабли, Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитида плёнкали, иситилмайдиган иссиқхоналарда қишки-баҳорги мавсумда аччиқ қалампирни нав ва дурагайлари ташлаш ҳамда айрим етиштириш элементлари ишлаб чиқиш долзарб муаммо ҳисобланади.

Аччиқ қалампирнинг "Марғилон-330" навини иситилмайдиган иссиқхона шароитида қишки-баҳорги муддатда мақбул экиш схемаларининг ўсимликлар ўсиб-ривожланишга таъсирини аниқлаш мақсадида қуйидаги 70×20, 70×30 (назорат), 70×40 ва 70×50 см экиш схемаларида ўрганилди.

Иситилмайдиган иссиқхонада турли экиш схемаларида ниҳолларнинг гўнчалаши турлича бўлиб, назорат 70×30 см экиш схемасида – 80-85 кунни ташкил қилган бўлса, 70×20 см экиш схемасида – 82-88 кун (назоратга нисбатан 2-3 кун кейин), 70×40 см – 80-86 кун (назоратга нисбатан 1 кун кейин), 70×50 см – 79-83 кун (назоратга нисбатан 1-2 кун олдин) бўлди. Аччиқ қалампирнинг "Марғилон-330" навини иситилмайдиган иссиқхоналарда гуллаш даври 70×20 см экиш схемасида – 92-96 кун, 70×30 см – 90-95 кун, 70×40 см – 92-97 кун ва 70×50 см экиш схемасида экилганда ўсимликларда 88-92 кунда тўлиқ гуллагани кузатилди (жадвал).

Аччиқ қалампирнинг Марғилон-330" навини иситилмайдиган иссиқхонада турли экиш схемаларининг ўсиб-ривожланиш даврига таъсири

Экиш схемалари, см	Ниҳолларнинг гўнчалаши, кун		Ёппасига униб чиққанидан то					
			гуллагунча, кун		мева туккунча, кун		меванинг техник пишишигача, кун	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
70×20	82	88	92	96	105	110	115	120
70×30 (назорат)	80	85	90	95	102	108	114	118
70×40	80	86	92	97	101	109	114	120
70×50	79	83	88	92	96	105	110	116

Мева тугунчалари 70×20 см экиш схемасида – 105-110 кун, 70×30 см (назорат) – 102-108 кун, 70×40 см – 101-109 кун ва 70×50 см экилган ўсимликларда эса 105-110 кунда пайдо бўлди. Меваларнинг техник пишиши эса 70×20 см экиш схемасида – 115-120 кун, 70×30 см (назорат) – 114-118 кун, 70×40 см – 114-120 кун ва 70×50 см экиш схемасида экилган ўсимликларда – 110-116 кунни ташкил қилди.

Аччиқ қалампирнинг "Марғилон-330" навини иситилмайдиган иссиқхона шароитида қишки-баҳорги муддатда ўсимликларни 70×30 ва 70×50 см экиш схемаларида етиштириш ниҳолларнинг ёппасига униб чиққанидан то меваларининг техник пишишгача кетган кун мақбул ҳисобланади.

Р.НИЗОМОВ, қ.х.ф.д.

Н.ХУШВАҚТОВ, таянч докторант,

Ж.ШЕРАЛИЕВ, кичик илмий ходим, СПЭКИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Б. Подбор сортов, установление оптимальных сроков и схем посадки растений перца острого в Узбекистане. Диссертация (PhD). – Тошкент, 2017. – 120 С.

2. Зуев В.И., Умаров А.А., Кодырходжаев А.К. Сорты перца. Уч. пособие. Интенсивная технология возделывания овощебахчевых культур и картофеля. – Т.: Мехнат, 1987. – С. 106-107.

3. Қодирхўжаев О., Мухамедов М.М., Меджитов С.М. Томатдош сабзавотларни етиштириш технологияси // Сабзавот экинлари етиштириш технологияси (маъруза матнлари). – Тошкент, 2000. – 39-41 б.

УЎТ: 634.11

ИНТЕНСИВ ТИПДАГИ ПАКАНА ОЛМА БОҒЛАРИДА ФИТОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ НАВ ВА ПАЙВАНДТАГЛАР КОМБИНАЦИЯЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

IN THE ARTICLE THE DATA ABOUT THE INFLUENCE OF SORT-UNDERWATER COMBINATIONS ON PHYTOMETRIC INDICATORS OF GROWTH OF APPLE-TREES IN INTENSIVE GARDENS ARE GIVEN

Айни пайтда ривожланган ғарбий Европа давлатларида ва Ўзбекистонда интенсив пакана олманинг турли хил нав-пайвандтаг комбинацияларида уланган боғлар барпо қилинмоқда, бу боғларда дарахтларни шакли ясси ва пакана бўлганлиги сабабли ҳосилдорлик 2-2,5 маротабагача ошириш имконияти мавжуд.

Бухоро вилояти Бухоро туманининг қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида интенсив пакана вегетатив пайвандтагларга уланган нав-комбинацияларини мақбул экиш схемасини, уларга нав-комбинацияларни танлаш учун 2018-2019 йилдан бошлаб муайян типда шакл бериш ҳамда маҳсулдор пайвандтаг ва навларни танлаш учун махсус илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Илмий тадқиқот ишлари олиб борилган тупроқ қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар бўлиб, сизот сувлар 1,9-2,2 метр чуқурликда жойлашган, тупроқ муҳити pH-7-8., йиллик ёғингарчилик миқдори 150 мм.га тенг. Вегетация даврида ёш

пакана боғлар 4-5 маротаба 800-1000 м/куб миқдорда суғорилади.

М9 - пакана пайвандтаг. Келиб чиқиши: Ист-Моллинг тажриба станцияси, Англия, 1912 йил. Ўсиш тезлиги: пакана, баландлиги 2 метргача; кўпайтириш усули: пархиш усулида яхши кўпаяди. Пархиш новдалари камроқ бўлади, аммо яхши илдиз отади. Чидамлилиги: штамби пайвандтаг кўчатлари фитифтороз касаллигига камчидамли. Чуқур унумдор тупроққа экиш тавсия этилади. Дарахтлар барвақт ҳосилга киради, илдизлари эса совуққа чидамсиз (-9°C). ММ106 - яримпакана пайвандтаг ҳисобланади. Келиб чиқиши: Ист-Моллинг ва Джон институт тажриба станцияси Англия, 1920 йил. Норзерн спай х М-1. Ўсиш тезлиги: Ўсиш тезлиги М-7 пайвандтагга ўхшаш. Кўпайтириш: пархиш усулида жуда яхши кўпаяди. Асосий тупи ўртача миқдорда яхши илдиз отган пархиш вегетатив новдалар беради. Улардан кўплаб кўчат олиш мақсадида фойдаланилади. Қаламчалари гормон ёрдамида осон илдиз чиқаради. Чидамлилиги: пайвандтаги штамби фитифтороз касаллигига кўп турлари

чалинувчан. Мазкур пайвандаг тупроқнинг унумдор бўлишини унча танламайди, аммо тупроқнинг сув ўтказувчанлик хусусиятига талабчан. Ҳосилдорлиги жуда юқори. Голден Делишез олма нави ватани: АҚШ (1890 й.) Чанглатувчи навлар: Ред Делишез, Гала, Гренни Смит, Фуджи. Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гуруҳ. Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта ҳисобланади. Ҳосилдорлик ва сийраклатиш қобилияти ҳосилга жуда барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади, ҳар йил юқори ҳосил бериши имкониятига эгадир. Гала олма нави ватани - Янги Зеландия (1934 й.). Терим вақти: Голден Делишездан 30 кун аввал ҳисобланади. Гуллаш даври: ўрта ҳисобланади. Голден Делишез билан бир вақтда гуллайди ва асосан бир ёшли новдаларда гуллайди ва ҳосил беради. Чанглатувчи нав: Брейбурн, Голден Делишез, Гала, Гренни Смит, Фуджи кабилар ҳисобланади. Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гуруҳ, Голден Делишез. Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта бўлиб ҳосилдорлик ва сийраклатиш қобилияти эса ҳосилга барвақт киради, ўрта ҳосилдор, солкашликка кам чалинади, кимёвий сийраклаштириш усулида сийраклаштириш мумкин. Чанглатувчи нав — Голден Делишез, Гала, Гренни Смит, Фуджи навлар ҳисобланади. Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гуруҳ, ярим спур. Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучсиз-ўрта ўсувчан ҳисобланади. Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради ва мўл ҳамда сифатли ҳосил беради. Юқори ҳосилдор, солкашликка ўртача чалинади. Шохлари марказий лидер шохдан ўткир бурчак ҳосил қилиб чиқади, бу хусусияти эса шох-шаббани мўртлаштириб синишга мойил қилиб қўяди. Спур солкаш (йил оралаб мева берадиган) бўлиб қолади, бу меваларни пухта сийраклаштиришни тақозо қилади. Бошланғич шакллари қараганда мевалари таркибидаги шакар баъзан камайиб кетади.

Тажрибанинг мақсади интенсив типдаги пакана олма боғларида турли хил нав ва вегетатив пайвандаг комбинацияларида энг мақбул кўчат экиш схемаси, нав ва пайвандаг комбинациялари тўғри танлаш ҳисобланади.

Илмий тажрибаларимизда давлат реестрига киритилган ва интродукция қилинган 3 хил олма нави, 2 хил вегетатив пайвандаги ва 3 хил кўчат экиш схемаси (3x1,5 м, 3x2,0 м, 3x2,5 м) да парвариш қилинди ва ўрганилди.

1-жадвалда келтирилган маълумотларда, шу нарса маълумки, тажриба даласида ўрганиладиган навлардан 10 тадан типик дарахт танлаб олинди ва барча ўрганиладиган фитометрик кўрсаткичлар ўрганилди. Тажриба боғида экиш схемаси нав ва пайвандаглар комбинацияларида бир гектарида 1334-2224 дона дарахт жойлаштирилди. Ёш пакана олма кўчатлари экилган дастлабки йилларда қуёш нурларини ушлаши ва ҳосилдорлик ўртасидаги боғлиқлик катта бўлади. Лекин шуни алоҳида қайд этиш лозимки, дарахтлар ўсиши ва ҳажми катталашishi натижасида тескариси

натижа бўлиши ҳам мумкин (нурларни кўп ушлашига қарамай ҳосил камаяди). Бунинг асосий сабаби пировард натижасида нурларни дарахт ичкарасида бир текисда тарқалмаётганидир. Биринчи ва иккинчи йилларда қуёш нурларини кўпроқ ушлаш учун 1,5–1,8 метрли кўчатларни зич экиш лозим бўлади. Дарахт баландлигини қатор кенглигининг 80% га тенг ёки пастроқ ҳолатда шакллантириш тавсия этилади ва бу ҳолат мақсадга мувофиқдир. Дарахтларга тўғри шакл бериш ва кесиш орқали қуёш нурларини дарахт ичкарасида бир хилда тарқалишига эришиш билан пировард натижада боғдан юқори иқтисодий даражада фойда кўриш мумкин.

Жадвал

Интенсив олма боғларида пакана вегетатив пайвандагларга уланган навлар ва пайвандаг комбинациялар фитометрик кўрсаткичларининг боғлиқлиги

№	Олма навлари	Пайвандаг	Экиш схемаси	Дарахт штаб, см		Дарахт баландлиги, см	
				Вегетация боши	Вегетация охири	Вегетация боши	Вегетация охири
1	Голден Делишез	М-9	3,0x1,5	3	7	150	175
			3,0x2,0	3	7	151	187
			3,0x2,5	4	6	151	178
2	Жеромин	М-9	3,0x1,5	3	6	166	162
			3,0x2,0	3	6	166	190
			3,0x2,5	3	6	167	197
3	Голден Делишез	ММ-106	3,0x1,5	3	5	160	171
			3,0x2,0	3	6	162	193
			3,0x2,5	4	6	163	198
4	Гала	ММ-106	3,0x1,5	4	6	152	165
			3,0x2,0	4	6	158	187
			3,0x2,5	4	6	161	200
	НСР ₀₅			0,8		2,8	
	Р%			1,6		2,5	

Олмани пакана интенсив боғларида нав ва вегетатив пайвандаг комбинацияларининг фойдаланишда ўрганиладиган нав хусусиятлари, шакл бериш ва кесишга алоҳида эътибор бериш ҳамда энг мақбул кўчат тизимини танлаб олиш тавсия этилади.

И.РАХМАТОВ, таянч докторант,
Бухоро давлат университети,
Т.УСМОНОВ,
ЎзқХИИЧМ Бухоро бўлими раҳбари.

АДАБИЁТЛАР

1. Аббасов Ш. Ўзбекистонда замонавий интенсив олма боғлари. -Т.: "Baktria press", 2016. 21 бет.
2. Арипов А.У., Арипов А.А. Уруғли интенсив мева боғлари. -Т.: "Шарқ", 2013. 156 бет
3. Юнусов Р., Умаров К., Каримов Б. Боғдорчилик. Т.: "Ўзбекистон миллий файласуфлар жамияти", 2016. 187 бет.

УЎТ: 632.996

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

МЕВАЛИ БОҒЛАРДА УЧРАЙДИГАН ЭНТОМОФАГЛАР ДОМИНАНТ ТУРЛАРИНИНГ СИСТЕМАТИК ТАҲЛИЛИ

The development of entomofauna in orchards and their correlation in forming has a great impact, and it greatly influences to the number of phitofags. During our observations of entomophags orchard in agrobiocenosis indentified 24 dominant sorts which belong to families.

Moreover, researches of entomophags show 24 dominant sorts which belong to 7 families.

Besides that we have analysed the share of entomophag varieties concerning the entomophags.

Қишлоқ ҳўжалигида етиштирилаётган боғдорчилик маҳсулотлариинг катта қисми зараркунандалар орқали йўқотилаётгани ҳаммаимизга маълум. Айниқса, барг ўровлари ва мевахўрлар буларнинг асосийла-

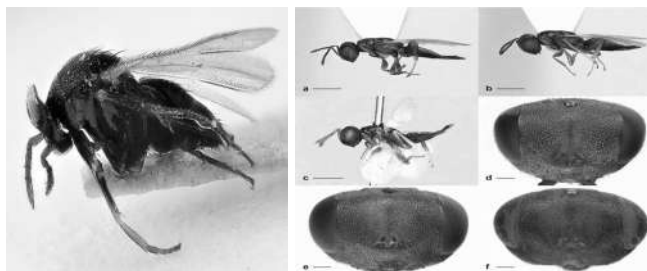
ридир. Биргина олма мевахўри орқали айрим йиллик меванинг 75-80% нобуд бўлиши кузатилмоқда. Уларга қарши курашда эса фақатгина экологик тоза усуллардан фойдаланиш бугунги куннинг талабларидан

биридир. Бунинг учун агробиозоценозида энтомофаунани шакллантириш ва зараркунадда турига қараб қўйиш энтомофаг турларини қўллаш муҳимдир.

Боғдорчиликда паразит тухумхўр энтомофаглар зараркунадлар сони 70% гача камайтириш имконига эга (Штерншис М.В., 2004). Марказий Осиёда бири боғдорчиликда энтомофаглардан браконидлар оиласига мансуб паразитларнинг 17 тури учрайдиган ихнеомонидларнинг эса 34 тури учраши аниқланган (Копанева Л.М., 1984).

Табиатда 14 туркумга кирувчи 224 оилага мансуб 10 000 дан ортиқ энтомофаг турлари аниқланган бўлиб, шулардан 70% энтомофаглар агробиозоценозда энг ҳаво зараркунадлар билан озикланади (Саулич А.Х., Мусолин Д.Л., 2013).

Мевали боғлар бўйича ўтказилган кузатувларга кўра, фойдали хашарот турлари ва сони бўйича ҳисоб килинди. Унда экинларида учрайдиган йиртқич ва паразит энтомофаглар, уларнинг хужайралари ўрганилди. Шундан айрим самарали турларни лабораторияда кўпайтириш, қўллаш технологияси ишлаб чиқилди ва Chrysopidae боғдорчилик фермер хўжалиқларига жорий этилмоқда. Кузатишларимиз Андижон вилояти Избоскан тумани айрим боғдорчилик фермер хўжалиқлари майдонларида олиб борилди. Эрта баҳорда энтомофаг ва фитофагларнинг қишлоқдан чиқиш боғда энтомофаунанинг шаклланиши, ареалидаги турлар зичлигининг шароитга қараб ўзгариши каби жараёнлар аниқланиб, энтомофаглар захирасини шакллантириш омиллар қўшимча қўлланиш қабилар бажарилди. Энтомофаг ва фитофаглар намуналар ийгида энтомологик турлар ва БУФ ёруғлик тутқичлардан фойдаланилди. Йиғилган намуналар лаборатория шароитида аниқлағичлар бўйича систематик таҳлил килинди.



Elasmus albipennis va *Dibrachys cavus* паразитининг ташқи кўриниши.

Йиғилган маълумотларга кўра ҳисоб килинганда паразит энтомофагларнинг йиртқич энтомофагларга нисбатан кўплиги аниқланди.

Tachinidae оиласи - 16,2 % ташкил қилиб, доминант турлар сифатида *Exorista tarvarum*, *Exasanthaspis*, *Gonia cilipeda*, *Spallanzania hebes*, *Tachina rohdendorfi* қайд этилди.

Унга кўра braconidae оиласи - 42,4 % ташкил этилиб, доминант турлар сифатида *Apanteles talengai* A. Vanessae: A. Spectabilis, *Bracon hebetor*, *Rogas dimidiatus*, *R. pallidator*, *R. rossicus* қайд этилди.

Ichneumonidae - оила вакиллари бошқа паразит энтомофагларга нисбатан кўп учраб жами энтомофагларнинг 18,6 % ни ташкил этди. Бунга асосий сабаб ушбу турга оид хўжайин турларнинг кўплиги ва бир паразитнинг бир неча турдаги хўжайинлар билан озикланиши ва иқлим шароитининг қўлайлигидир.

Aphelinidae оиласи 9,5 % ташкил этиб, *Praon abjectum*, *P. dorsale*, *Aphidius ecr.*, *Aphelinus mali* турлари доминантлар сифатида қайд килинди.

Coccinellidae оиласи - 14,7 % бўлиб, *Coccinella septempunctata* L., *Adonia variegata* Gz., *Coccinula elegantula* Ws. доминант тур сифатида рўйхатга олинди. Chrysopidae оиласи 18,2% ни ташкил қилиб, доминант тур сифатида *Chrysopa comea* Steph., *Chrysopa septempunctata* Wesm. *Chrysopa albolineata* Kill. *Trichogrammatidae* оиласи умумий паразит-

ларнинг 8.4 % сифатида қайд килиниб, *Trichogramma evanescens*. *Trichogramma embryophagum*. Турлари учради. Йиғилган турларни лаборатория шароитида таҳлил этиш жараёнида энтомофагларнинг хўжайин турлари ҳам ўрганилди. Тадқиқот давомида айрим янги турлар рўйхатга олиниб, уларнинг биологик хусусиятлари ўрганилди. Бунда *Chalcidoidea* оиласининг *Elasmus albipennis* тури илк бор мамлакатимиз шароитида олма мевахўрининг етук ёшдаги қуртларида аниқланди. Ушбу турнинг Андижон вилояти шароитида биологик хусусиятларини ўрганиш мақсадида тадқиқотлар давом эттирилди. Адабиётларда асосан паразит Европа мамлакатлари, ва МДХ давлатларидан Озарбайжан, Туркменистон, Россия мамлакатларида учраши аниқланди.

Паразит жуда майда бўлиб, катталиги 2-3 мм, олд оёқлари 5 бўғимдан иборат. Ташқи кўриниш жигарранг, икки жуфт қанотга эга. Жуда ҳаракатчан ҳисобланиб, бир кунда 200 метргача ўз ўлжасини қидиради. Тухумларини бир ёки икки дондан олма мевахўрининг қуртларига (пиллача) га қўяди.

Яна бир турнинг *Pteromalidae* оиласига оид *Dibrachys cavus* Walk. тури мамлакатимиз агробиозоценозида илк бор учраши аниқланди. Бу бўйича кўплаб адабий ва электрон манбалар таҳлил қилинди. Боғ агробиозоценозида фитофагнинг МДХ мамлактларидан Россия, Украина, Беларус, Турманистон, Азарбайжан давлатларида мевали боғларида учраши аниқланган. Паразит олма мевахўрининг ғўмбаларида паразитлик қилади. Паразит жуда фаол бўлганлиги учун бошқа турдаги тангачақанотлилар (куялар, тунламлар, парвоналар) ғўмбаларида ҳам паразитлик қилади. Дастлаб 2016 йилда Андижон вилояти Андижон туманидаги "биокимё интенсив"МЧЖ олма боғларида март ойининг биринчи ун кунлигида йиғилган мевахўрининг қишлоқчи ғўмбаларидан аниқланди. Паразитнинг катталиги 3 мм ни ташкил этади. Битта ғўмбака катталигига қараб 2-6 тагача тухум қўяди. Ривожланишининг барча боқичларини ғўмбакада ўтказди. Ривожининг охирида хўжайин ғўмбалари ичида ғўмбака айланади учиб чиқади. Совуққа чидамсиз ҳисобланиб, -5-10С ҳаво ҳароратида 80% гача нобуд бўлади. Қишлоқ боқичлари, хўжайин ғўмбалари ичида 1-2 ёшдаги қурт холида қишлайди.

Бунда энтомофаг турларининг зичлигига қараб зараркунадда турларининг сони ҳам аниқлаш мумкин. Бунда озиқа ихтисослиги асосий рол ўйнайди. Мисол учун барг ўровчилар, мевахўрларнинг кўплаб учраши паразит энтомофагларнинг кўплаб учрашига сабаб бўлади. Сўрувчи зараркунадларнинг кўплаб учраши эса йиртқич энтомофагларни ўзига жалб этади. Лаборатория шароитида кўпайтириш имкони мавжуд турларни кўпайтириш ва боғдорчиликда кенг қўллаш технологиялари ишлаб чиқилиб, жорий этилмоқда. Унга кўра етти нуқтаси кўпайтириш ва қўллаш ўсимлик битларига қарши афилинидларни, сариқ трихограммани кўпайтириш ва қўллаш, галицани кўпайтириш, йиртқич каналарни кўпайтириш ва қўллаш ва бошқалар.

Юқорида олинган маълумотлар боғ энтомофаунасини шакллантириш фитос турларида мутоносиблиги, етишмаган турларни қўшимча чиқариш қабиларни бажариш учун муҳимдир. Энтомофаунани шакллантиришда мевали боғларга экиладиган оралиқ экинларнинг ҳам аҳамияти катта. Мисол учун, дуқакли экинлар экилган боғ майдонларга нисбатан, беда экилган мевали боғларда энтомофауна катта миқдорда тўпланади. Айниқса, энтомофаглар захираси кўп бўлади. Лекин сўрувчи фитофаглар ҳам беда экилган майдонларда кўплаб учради, мевали дархатларга зарар етказди.

М.РАХМОНОВА,

к.х.ф.ф.д., катта ўқитувчи,

К.ХАМДАМОВ,

У.РАСУЛОВ,

У.БОХОДИРОВ,

ассистентлар.

ТошДАУ Андижон филиали

АДАБИЁТЛАР

1. Сауваз А.Х., Мусолин Д.Л. Биология и экология паразитических перепончатокрыл (Hymenoptera: Apocrita: Parasitica). Санкт-петербург. 2013.-С3.

2. Коладева Л.М. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и культур в Ленинграде. «Колос» 1984. С 32-33.

3. Штерншис М.В., Джалилов У., Андреева И.В., Томилова О.Г Биологическая защита растений «Колос» -Москва.: 2004. -С 101.

4. Хамраев А.Ш., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. «Халқ мероси» нашриёти. Тошкент, 2003. 212 б.

ЯНГИ “ENTO-DEFOL” 540 Г/Л С.К. ДЕФОЛИАНТИНИ ЎРТА ТОЛАЛИ ҒЎЗАДА ҚўЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

The article states that the use of the new defoliant “ENTO-DEFOL 540 г/л с.к.” at the rate of 0.200-0.250 л/га for the production of medium-fiber cotton varieties is effective when opening 45-50% of the boll, accelerates the opening of the boll and increasing efficiency first collection.

Ўрта толали ғўзада янги, юмшоқ таъсир этувчи “ENTO-DEFOL” 540 г/л с.к. дефолиантининг мақбул қўллаш меъёрини ва самарадорлигини аниқлаш учун тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотлар Қибрай туманида жойлашган Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Марказий тажриба участкасида олиб борилди. Тажрибада назорат сифатида дефолиация ўтказилмайдиган вариант, эталон сифатида СуюқХМД-8,0 л/га ва Авгурон-экстра-0,15 л/га дефолиантлари олинди ва янги “ENTO-DEFOL 540 г/л с.к.” дефолиантининг 0,075-0,10-0,15-0,20-0,25 л/га меъёрлари ғўза кўсақлари 45-50% очилганда қўлланилиб ўрганилди.

Олинган натижаларга кўра, дефолиация ўтказилмаган, яъни назорат вариантыда дефолиациядан 14 кун ўтгач барглари табиий тўкилиши 10,2% ни, яшил барглари эса 89,8 фоизни ташкил этганлиги қайд этилди. Суюқ хлорат-магний дефолиантининг 8,0 л/га меъёрида эталон сифатида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 78,7% ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 7,2% барглари қуриган, 14,1% ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги аниқланди. Авгурон-экстра дефолиантининг 0,150 л/га меъёрида эталон сифатида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 85,5% ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 0,7% барглари қуриган, 13,8% ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги аниқланди.

Янги ўрганилаётган “ENTO-DEFOL” 540 г/л с.к. дефолиантида энг юқори натижалар дефолиантининг юқори 0,200–0,250 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан кейин ғўза тупида атиги 0,5-0,2% қуриган ва ярим қуриган ҳолда 10,9-8,8% сақланиб, қолган 88,6-91,0% барглари тўкилганлиги қайд этилди.

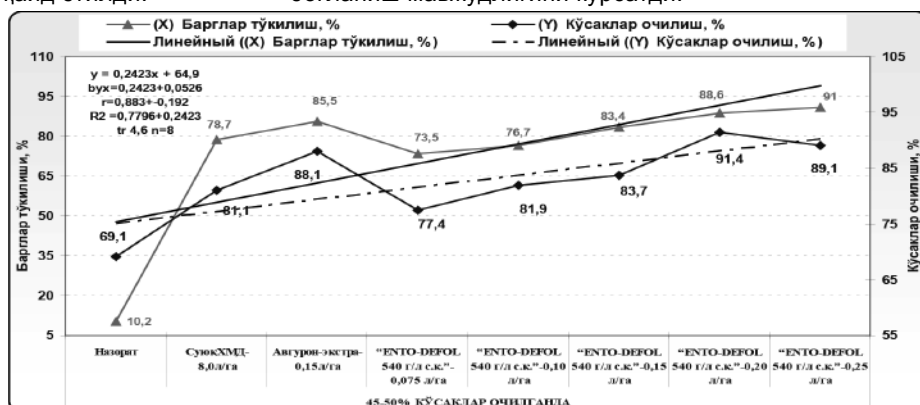
Қайд этиш керакки, ушбу янги “ENTO-DEFOL” 540 г/л с.к. дефолианти 0,200-250 л/га меъёрида қўлланилган вариантларда дефолиация самарадорлиги эталон сифатида қўлланилган СуюқХМД дефолианти (8,0 л/га)га нисбатан юқори, яъни 9,9–12,3% кўпроқ барг тўкилганлиги аён бўлди. Шунингдек, эталон сифатида “Авгурон-экстра” дефолианти (0,15 л/га) қўлланилган вариантга нисбатан ҳам барглари тўкилиши 3,1–5,5% юқори бўлганлиги маълум бўлди. Шунингдек, таъкидлаш керакки, ушбу дефолиант таъсирида ғўза барглари қуримасдан тўкилиб, самарадорлиги юқори бўлганлиги кузатилди.

Олиб борилган фенологик кузатув ва таҳлил натижаларининг кўрсатишича, назорат (дефолиация ўтказилмаган) вариантда очилган кўсақлар сони 69,1 фоизни, ярим очил-

ганлари 0,5 фоизни ташкил этганлиги ҳамда кўсақларнинг очилиш тезлиги 23,0 фоизга етганлиги таҳлилларда ўз исботини топди. Тажрибада эталон сифатида СуюқХМД дефолианти 8,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг очилган кўсақлар сони 81,1 фоизга етди, ярим очилганлари 1,2 фоизни, очилиш тезлиги 34,8 фоизни ташкил этди. Тажрибада эталон сифатида ғўзага юмшоқ таъсир этувчи Авгурон-экстра дефолианти 0,150 л/га меъёрида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг эса очилган кўсақлар сони 88,1 фоизга етди, ярим очилганлари 2,4 фоизни, очилиш тезлиги 41,4 фоизни ташкил этди. Бунда назорат ва СуюқХМД 8,0 л/га меъёрига нисбатан кўсақлар очилиш тезлиги ошиб, 18,4-6,6 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди.

Ғўза кўсақларининг очилиши бўйича яхши натижалар “ENTO-DEFOL 540 г/л с.к.” дефолиантининг юқори, яъни 0,200 – 0,250 л/га меъёрида қўлланилган вариантларида кузатилди. Бинобарин, “ENTO-DEFOL 540 г/л с.к.” дефолианти 0,200-0,250 меъёрларида қўлланилган вариантда очилган кўсақлар сони 91,4-89,1% га, ярим очилганлари 1,2-3,0% га етиб, очилиш тезлиги 44,1-41,6% ни ташкил этганлиги қайд этилди. Бу дефолиация ўтказилмаган назорат вариантыдан 21,1-18,6% га, СуюқХМД 8,0 л/га меъёрида қўлланилганга нисбатан 9,3-6,8% га, Авгурон-экстра 0,150 л/га меъёрида қўлланилганга нисбатан эса 2,7-0,2% га юқори бўлганлигини кўрсатади.

Шунингдек, изланишларда дефолиантлар таъсирида барглари тўкилиши ва кўсақлар очилиши даражаси орасида ўзаро корреляцион боғлиқлик аниқланиб, иккала кўрсаткич орасидаги корреляция коэффициенти $r=0,883$ ($R^2=0,7796$) га тенг бўлиб, юқори даражада ижобий боғланиш мавжудлигини кўрсатди.



Расм. Дефолиантлар таъсирида ғўза барглари тўкилиши ва кўсақларининг очилиши орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқлик (2018 й).

Тадқиқотларда синалаётган “ENTO-DEFOL 540 г/л с.к.” дефолиантининг турли меъёрлари қўлланилганда, дефолиантининг мақбул меъёрларида 1-терим ҳосили

салмоғи ҳамда умумий ҳосил назорат, яъни дефолиация қилинмаган вариантга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланиб, янги "ENTO-DEFOL" 540 г/л с.к. дефолианти 0,200-0,250 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда кўсақлар очилиши тезлашишига ижобий таъсир кўрсатиб, пировардида умумий ҳосилнинг ошишини таъминлади.

Хулоса қилиш мумкинки, ўрта толали ғўза навлари

кўсақлари 45-50% очилганда янги "ENTO-DEFOL" 540 г/л с.к. дефолиантини 0,200-0,250 л/га меъёрда қўллаш ғўза барглари тўкилишига самарали таъсир этиб, кўсақларнинг очилишини тезлаштиради.

У.АБДУРАХМАНОВ,
қ.х.ф.ф.д., (ПСУЕАИТИ)

АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари (Услубий қўлланма). – Тошкент, ЎзПТИ, 2007.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Колос, 1985.
3. Дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент Давлат кимё комиссияси, 2004. – 12-б.
4. Назаров Р. Ёза баргини сунъий тўктиришга тайёرمىсиз? // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. – Тошкент, 2005. – №7. – 11-б.
5. Тешаев Ш, Синдаров О. Дефолиация – муҳим тадбир // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. – Тошкент, 2011, №8. – Б. 7-8.
6. Тешаев Ф.Ж.. Ёза дефолиацияси учун ишлатиладиган янги препаратлардан самарали фойдаланиш (Монография). – Тошкент: "Наврўз", 2018. – 234 б.

ЎТ: 635.549.632.9

АЧЧИҚ ҚАЛАМПИРНИНГ ФИТОФТОРОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

The article examines biological efficacy of fungicides against phyto-phosphorus disease in the Bursa seed type of bitter peppers cultivated on 0.6 hectares of the Parkent district farm of the Tashkent region.

Қалампир мевасининг таркиби витамин, минерал тузлар, органик моддаларга бойлиги ва дориворлиги билан машхурдир. Агар инсон организмни аскорбин кислотасига эҳтиёжи бир кунда 50-100мг ни ташкил этса, бу эҳтиёжни қондириш учун 20-50 мг қалампир мевасини истеъмол қилиш етарли бўлади. Бундан ташқари, қалампир инсон организмдаги зарарли холестерин миқдорини камайтиради, қон айланишини яхшилади, ортиқча вазн-дан ҳимоя қилади.

Сабзавот экинлари ичида помидор, картошка ва қалампир ўсимликлари инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқат рационада муҳим ўрин тутди. 2016 йил 204,6 минг гектар майдонга сабзавот ва 86,1 минг гектар майдонга картошка экинларини экиш ва етиштириш давлат дастурига киритилган.

Аччиқ қалампир экинлари Республикаимизнинг кўпгина хўжаликларида ва аҳолининг шахсий томорқаларида етиштирилади. Бу экинларда турли хил касалликлар кўп миқдорда учрайди ва катта зарар келтиради.

Қалампир экинларида асосан фитофтороз, фузариоз ва альтернариоз касалликлари зарари натижасида етиштириладиган ҳосилнинг катта қисми нобуд бўлиб, республикаимиз иқтисодиётига катта зарар етказмоқда. Шунинг учун бу касалликларнинг тарқалиши, келтирадиган зарари ва уларга қарши илмий асосланган кураш чораларини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Қалампирда учрайдиган асосий касалликларга қарши фунгицидларнинг самарадорлигини касалликларни ҳисоб-китоб қилиш ВИЗР (1985) ва Давлат Кимё Комиссиясининг (2004) услубий қўлланмаларига асосан бажарилди.

2018-2019 йиллар оралиғида Тошкент вилояти Паркент тумани Қорақалпоқ худуди "Қорақалпоқ баракати замин" фермер хўжалиғига қарашли 0,6 га майдонга экилган аччиқ қалампирнинг Bursa tohum навида фитофтороз

касалликларига қарши Квадрис, 25% сус.к. - 0,8 л/га, Акробат МЦ 690 г/кг, с.д.г. – 2,0 кг/га ва Альетт н.кук. 800 г/кг - 2,0 л/га меъёрларда синалди, андоза сифатида Ридомил Голд, МЦ 68% с.д.г. - 2,5 кг/га фунгициди олинди. Фунгицидлар 4 та қайтарилишда кичик дала шароитида 10х10 м² майдонда касалликларни дастлабки белгилари пайдо бўлганда 1-ишлов ўтказилди, тажрибаларда ҳар 14 кундан сўнг кимёвий ишлов ўтказилди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, назорат вариантда (дори сепилмаган) аччиқ қалампирнинг фитофтороз касаллиги билан зарарланиши – 30,6% ни, касалликнинг ривожига эса – 13,1% ни ташкил этди. Ҳосилдорлик эса 1,0 га майдондан 13 300 кг ни ташкил қилди.

Квадрис 25% сус.к. (0,8 л/га) фунгициди қўлланилганда касалланиш -4,1% ни, касаллик ривожига 1,2% ни, биологик самарадорлик – 90,1% ни ташкил қилди. Ҳосилдорлик эса 1,0 га майдондан 16 900 кг ни ташкил қилди.

Альетт н.кук. 800 г/кг (2,0 кг/га) фунгициди қўлланилганда касалланиш 5,4% ни, касалликнинг ривожига 1,2% ни ташкил қилди. Биологик самарадорлик 89,3% ни, ҳосилдорлик 16 200 кг ни ташкил қилди.

Акробат МЦ 690 г/кг, с.д.г. (2,0 кг/га) фунгициди қўлланилганда касалланиш – 5,0% ни, касалликнинг ривожига 1,1% ни, биологик самарадорлик эса 91,6% ни ташкил қилди. Ҳосилдорлик 1,0 га қалампир майдонидан 16 000 кг ни ташкил қилди.

Андоза сифатида Ридомил Голд, МЦ 68% с.д.г. (2,5 кг/га) қўлланилган вариантда касалланиш -5,3% ни, касаллик ривожига эса – 1,4% ни, биологик самарадорлик – 89,3% ни, ҳосилдорлик эса 1,0 га майдонда 16 500 кг ни ташкил қилди.

Хулоса. Аччиқ қалампирнинг фитофтороз касаллиғига қарши Квадрис, 25% сус.к. - 0,8 л/га, Акробат МЦ 690 г/кг, с.д.г. – 2,0 кг/га ва Альетт н.кук. 800 г/кг - 2,0 л/га меъёрлар-

**Аччиқ қалампирнинг фитофтороз касаллигига қарши
фунгицидларнинг биологик самарадорлиги.
Тошкент вилояти, Паркент тумани, Қорақалпоқ худуди,
“Қорақалпоқ баракали замин” фермер хўжалиги, Bursa tohum нави, 2018-
2019 й.**

№	Препаратлар номи	Меъёри, л ёки кг/га	Касалланиш, %	Касалликнинг ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %	Хосилдорлик, т/га
1.	Назорат – дори сепилмаган	-	30,0	13,1	-	13,3
2.	Ридомил Голд МЦ 68% с.д.г. (эталон)	2,5	5,3	1,4	89,3	16,5
3.	Квадрис, 25% сус.к.	0,8	4,1	1,2	90,1	16,9
4.	Альетт н.кук. 800 г/кг	2,0	5,4	1,4	89,3	16,2
5.	Акробат МЦ 690 г/ кг, с.д.г.	2,0	5,0	1,1	91,6	16,0

1-жадвал да синалган фунгицидларининг биологик самарадорлиги 89,3% дан 91,6% гачани, касалликнинг ривожланиши 1,2% дан 1,4% гачани ташкил қилди. Қўлланилган барча фунгицидлар яхши самара берди.

С.САДИКОВА ,
таянч докторант,
А.РАХМАТОВ,
катта илмий ходим, қ.х.ф.н.
Ж.РАХМОНОВ,
катта илмий ходим, қ.х.ф.д.,
Ўсимликларни ҳимоя қилиш
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари / Халқ сўзи газетаси. - Тошкент. 2008. 22 октябр. - Б.
2. Наблюдения над заражением плодов перца (грибами). Реферативный журнал. Фитопатология. Москва 1983 г. №10 ст-14.
3. Балашев Н.Н, Земан Г.О Сабзавотчилик . Тошкент-1977. Б-291.

УЎТ: 636.22.

ЧОРВАЧИЛИК

ГОЛШТИНЛАШТИРИЛГАН ТУРЛИ ГЕНОТИПЛИ БУҚАЧАЛАР ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШНИНГ ИРСИЯТГА БОҒЛИҚЛИГИ

The article gives a brief information of its ecological state, climatic conditions, and other biological indicators that directly affect cattle meat productivity in karakalpak region.

Кейинги йилларда давлатимизнинг чорвачиликни ривожлантиришни жадаллаштиришга қаратилган чорвачилик тармоғини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, аграр тармоқни ривожлантириш стратегиясининг муҳим қисмидир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ- 2460-сон “2016-2020 йиллар даврида қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилишни чуқурлаштириш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ҳамда 2017 йил 7 февралда ПҚ-4947-сон фармони билан тасдиқланган «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси»да қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўйича қатор вазифаларга асосий эътибор қаратилган.

Аҳолининг гўшт ва сут маҳсулотларига ошиб бораётган эҳтиёжини қондиришда чорвачиликнинг етакчи тармоғи ҳисобланган қорамолчиликни ривожлантириш муҳим аҳамиятга эга. Бутун дунё мамлакатларида қора-ола ва қизил чўл зотига мансуб сигирларни голштин зотининг қора-ола ва қизил- ола тусли насли буқалари билан чатиштириш ишлари самарали олиб борилмоқда. Бунга эришиш учун қорамол зотларининг бош сонини сақлаб қолиш, кўпайтириш ва маҳсулдорлигини ошириш муҳим вазифалардандир.

Ҳаракатлар стратегияси бўйича 2017-2021 йиллар давомида чорвачиликни янада ривожлантириш йўналишида қуйидаги вазифаларни амалга ошириш белгиланган.

-чорвачилик ва ветеринария бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни такомиллаштириш;

-наслчилик базасини ривожлантириш, наслчилик

хўжаликлари негизда замонавий селекция-генетик марказлар ташкил қилиш ҳамда уларнинг техник ва технологик жиҳозланиш даражасини ошириш, наслчиликда илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш;

-чорвачиликнинг озуқа базасини яратиш, озуқа экинлари етиштирилиадиган майдонларни кенгайтириш, озуқа ишлаб чиқаришни кўпайтириш, уларнинг уруғчилигини ташкил қилиш, чорвачиликни сифатли озуқалар, био қўшимчалар, витаминлар, макро-микро элементлар ва бошқа озуқа бирликлари билан таъминлаш.

Шу мақсадда Қорақалпоғистон Республикаси Беруний туманига қарашли қорамолчиликка ихтисослашган “Мақсуд” фермер хўжалигида тадқиқотлар олиб борилди. Бунинг учун ўхшашлик асосида соф зотли қора-олани I гуруҳга, (½қора-ола х ½ голштин) II гуруҳга, соф зотли қизил чўл III гуруҳга ва (½ қизил-чўл х ½ голштин) чатишма буқачаларни IV гуруҳга киритилди, ҳар бир гуруҳга 10 бошдан жами 40 бош буқачалар киритилди.

Турли генотипга мансуб бўлган ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги билан бевосита боғлиқликда бўлган кўрсаткичларидан бири уларнинг тажрибадаги ўхшашлик белгилари бўйича танланган бузоқларда, хўжаликда қабул қилинган усулларда молларни озиклантириш ва асраш шароитларида ўтказилди. Бунда ёш молларнинг келиб чиқиши, зоти, зотдорлиги наслчилик ҳужжатлари асосида аниқланди.

Тажрибадаги бузоқларнинг экстерьерери 7 та тана ўлчамини: яғрин баландлиги, тананинг қия узунлиги, кўкрак эни, айланаси ва чуқурлиги, орқа дўнг суяклари эни ва почча айланасини ўлчаши, тана индексларини ҳисоблаб чиқиш орқали ўрганилди.

Шуни эътиборга олиб, биз тажриба гуруҳларидаги ҳайвонларнинг экстерьер кўрсаткичларини ўрганиб, қуйидаги 1-жадвалда тана ўлчамларини ҳавола этдик.

га ва II гуруҳнинг поча айланаси 15,1 см, ни ташкил этиб I гуруҳ тенгқурларидан поча айланаси 0,4 см ёки 2,72%, га III гуруҳдан 0,6 см, ёки 4,13%, IV гуруҳдан 0,2 см ёки 1,34% га

1-жадвал

юқори кўрсаткичларга эга бўлди.

Тажриба гуруҳларидаги буқачаларнинг 6 ойлигида тана ўлчамлари, см

Тана ўлчамлари	Гуруҳлар (n=10)							
	I		II		III		IV	
	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%
Яғрин баландлиги	105,0±0,35	1,00	106,7±0,14	0,40	104,5±0,9	0,86	105,7±0,25	0,72
Кўкрак чуқурлиги	45,0±0,19	1,26	47,4±0,18	1,18	44,9±0,16	1,11	47,2±0,18	1,20
Кўкрак эни	26,5±0,16	1,88	28,4±0,15	1,61	26,0±0,12	1,41	28,1±0,2	2,13
Кўкрак айланаси	127,4±0,27	0,66	131,5±0,27	0,63	125,7±0,16	0,39	131,1±0,24	0,56
Тананинг қия узунлиги	106,5±0,2	0,56	108,6±0,22	0,61	105,7±0,17	0,50	108,4±0,2	0,55
Орқа дўнг суяк эни	26,8±0,27	3,09	28,8±0,17	1,85	26,4±0,52	5,98	28,5±0,16	1,75
Поча айланаси	14,7±0,14	2,94	15,1±0,2	3,97	14,5±0,17	3,68	14,9±0,23	4,69

1-жадвал маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатдики, II гуруҳдаги бузоқларнинг 6 ойлигидаги яғрин баландлиги 106,7 см, тананинг қия узунлиги 108,6 см, кўкрак эни 28,4 см, кўкрак айланаси 131,5 см, кўкрак чуқурлиги 47,4 см, орқа дунг суяк эни 28,8 см ва поча айланаси 15,1 см ташкил этиб, I гуруҳдаги тенгқурларидан яғрин баландлиги 1,7 см ёки 1,61%, III гуруҳдан 2,2 см ёки 2,10%, IV гуруҳдан 1 см ёки 0,94% га II гуруҳнинг кўкрак чуқурлиги 47,4 см, ни ташкил этиб I гуруҳ тенгқурларидан кўкрак чуқурлиги 2,4 см ёки 5,33%, га III гуруҳдан 2,5 см, ёки 5,56%, IV гуруҳдан 0,2 см ёки 0,42% га, II гуруҳнинг кўкрак эни 28,4 см, ни ташкил этиб I гуруҳ тенгқурларидан кўкрак эни 1,9 см ёки 7,16%, га III гуруҳдан 2,4 см, ёки 9,23%, IV гуруҳдан 0,3 см ёки 1,06% га, II гуруҳнинг кўкрак айланаси 131,5 см, ни ташкил этиб I гуруҳ тенгқурларидан кўкрак айланаси 4,1 см ёки 3,21%, га III гуруҳдан 5,8 см, ёки 4,61%, IV гуруҳдан 0,4 см ёки 0,30% га, II гуруҳнинг тананинг қия узунлиги 108,6 см, ни ташкил этиб I гуруҳ тенгқурларидан тананинг қия узунлиги 2,1 см ёки 1,97%, га III гуруҳдан 2,9 см, ёки 2,74%, IV гуруҳдан 0,2 см ёки 0,18% га, II гуруҳнинг орқа дўнг суяк эни 28,8 см, ни ташкил этиб I гуруҳ тенгқурларидан орқа дўнг суяк эни 2 см ёки 7,46%, га III гуруҳдан 2,4 см, ёки 9,09%, IV гуруҳдан 0,3 см ёки 0,01%

Хулоса шуки, мамлакатимизнинг Қорақалпоғистон Республикаси Бе-руний туманига қарашли “Мақсуд” фермер хўжалиги шароитида тажрибада турли генотипли голштинлаштириш натижасида олинган чатишма авлодлар ўз тенгдошлари соф зотли буқачаларга нисбатан жадал равишда ўсиб устуворликка эришган.

Т.НАЎРЫЗОВ,

Тошкент давлат аграр

университети

Нукус филиали докторанти (PhD).

АДАБИЁТЛАР

1. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича. Ҳаракатлар стратегияси. Тошкент “Маънавият”-2017
2. Авазов Д.С., Кахаров А.К. Мясная продуктивность некоторых молочных пород крупного рогатого скота и их помесей. Науч. тр. Московской Мед. Академии им. И.М.Сеченова. Москва. 2005. с. 163-165.
3. Кахаров А, Нарбаева М., Курбонова Ш., Махмадиев О. Корамолчиликда голштинлаштиришнинг зоотехникавий ва иқтисодий самарадорлиги. // Зооветеринария. 2013. №9. 26-27-б.
4. Кахаров А.К ва бошқалар Республикада чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳолати ва янада ривожлантириш имкониятлари. «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. СамҚХИ илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами. II-қисм. Самарқанд. 2018 й.100-114 б.
5. Носиров У.Н ва бошқалар. Ўзбекистонда қорамолчиликни ривожлантириш омиллари. Тошкент-SMI-ASI-2011

ЎЎТ: 619:616.988:614.47

ЧОРВАЧИЛИК ЙЎНАЛИШИДАГИ ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА ҲАЙВОНЛАРНИНГ БРУЦЕЛЛЁЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ КУРАШ ВА ПРОФИЛАКТИКАСИ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

This article covers the main points of prevention, diagnosis and measures to combat brucellosis of farm animals, which are necessary for farmers, dekhkan farms and people engaged in animal husbandry.

Бруцеллёр - (қора оқсоқ) ҳайвонларнинг кенг тарқалган юқумли касаллиги бўлиб, оммавий бола ташлаш, қисир қолиш, маҳсулдорлиқнинг камайиши, ёш моллар яшов-чанлигининг пасайиши билан, баъзан эса умуман клиник белгиларсиз кечади. Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилотининг (ЖССТ) Халқаро бактериология бўйича номен-клатура қўмитаси бруцеллаларни 6 хилга, 17 биотипга (биоварларга) ажратган.

Ҳар бир турдаги бруцелланинг ўзига хос манбаи бўлади. Масалан, йирик шохли ҳайвонлар бруцелла абортуснинг асосий манбаи ҳисобланади. Бруцелла мелитензиснинг асосий манбаи майда шохли ҳайвонлардир. Улар йирик шохли ҳайвонларда ҳам учраб туради. Бруцелла суиснинг аксари манбаи чўқалардир. Бруцелла канис кўпроқ итлар-

да, бруцелла неотома эса каламуш ва сичқонлар орасида тарқалган. Майда ва йирик шохли ҳайвонлар биргаликда сақланган ҳолларда, хўжаликларда абортус учраши мумкин ва аксарият бу ҳолларда бруцелла мелитензис майда шохли ҳайвонлардан йирик шохли ҳайвонларга миграция қилади.

Республикамызда чорвачилик кенг ривожланган. Маълумки, бруцеллёрга барча ҳайвонлар сезгир. Касалликнинг юқишида майда шохли ҳайвонларнинг ҳиссаси катта. Бруцеллезга чалинган ҳайвонлар соғлом ҳайвонлардан ўз вақтида ажратилмаса, касаллик кўпайишига замин яратилади. Шунингдек, касаллик кўпчилик фермер, бўрдоқчилик ва шахсий хўжаликларда, майда ва йирик шохли ҳайвонлар биргаликда сақланганда ҳам осонгина

юқади. Бундай шароитларда инфекция майда шохли ҳайвонлардан йирик шохли ҳайвонларга юқиб, охи-роқибат фермер хўжалиги ходимлари, сут соғувчилар, чўпонлар, тракторчилар ва бошқа ходимларнинг ҳам касалланишига сабаб бўлади.

Майда шохли ҳайвонлар ўчоғи эпидемиологик жиҳатдан кишиларга катта хавф туғдиради. Бунда асосан қўй ва эчкилар касаллик манбаи бўлиб ҳисобланади.

Ҳайвонлардан бруцеллалар ташқи муҳитга сўлак, сут, қон, жинсий аъзолар суюқлиги, плацента ва чала туғилган кўзичок, бузоқ орқали ажралади ва теварак-атрофни ифлослантиради. Майда шохли ҳайвонлардан касаллик асосан хизматчиларга ҳайвонларни боқишда ва парвариш қилиш натижасида, шунингдек, етарлича термик ишлов берилмаган чорвачилик маҳсулотлари истеъмол қилиш йўли орқали юқади. Бруцеллалар ташқи муҳит шароитига анчагина чидамлидир: музлатилган гўшт маҳсулотиди 1,5 йилгача, хом ва яхши пиширилмаган гўшда 30 кунгача, бринза ва пишлоқда 15–40 кунгача, сутда 3–4 кунгача ўзининг яшовчанлигини йўқотмайди. 70°C даражали иссиқликда 30 дақиқада зарарсизланади, қайнатилганда дарҳол зарарсизланади.

Шунинг учун касал моллар ўз вақтида подадан ажрати-лиши ва касалликка қарши махсус ветеринария-санитария тадбирлари амалга оширилиши зарур.

Ҳайвонларда касалликнинг яширин даври бир ой ва ундан ҳам кўпроқ давом этиб, кўпинча клиник белгисиз ўтади, намоён бўладиган асосий клиник белгиларидан бири - бруцеллез билан касалланган сигир ва ғунажинлар кўпинча 5–7 ойлик бўғозлик даврида бола ташлайди (аборт). Бундан ташқари, буқа ва қўчқорларда орхит ва бурсит белгилари кузатилади (1-расм).

Касаллик асосан яширин формада ўтиб, фақат серо-логик текширишлар орқали касаллик аниқланади. Илгари касаллик учрамаган подада аборт 50-60 фоизгача куза-тилиши мумкин.



Қўй ва эчкилар эса 3-5 ойлик бўғозлик даврида бола ташлайди. Чўчқаларда аборт бўғозликнинг биринчи ёки иккинчи ярмида ҳам бўлиши мумкин, кўпроқ бўғозликнинг 60-90-кунлари аборт кузатилади ва кўпгина ҳолларда ҳайвонларда ариқлаш белгилари кузатилади.

Бруцеллез билан касалланганлиги аниқланган ҳайвонлар подадан тезда ажратилиб, 15 кун ичида бўрдоқига боқилмасдан, насли, ёши, бўғозлик даври ино-батга олинмасдан, махсус санитар кушхонада сўйилади.

Касал молларни соғиш таъқиқланади, касаллиги аниқланган сигирлардан олинган бузоқлар ўстиришга қолдирилмайди.

Одамларда бруцеллез касаллигига чалиниш ва унинг тарқалишига асосий сабаб, хўжаликларда молларнинг ветеринария кўригидан тўлиқ ўтказилмаслиги, улар ора-сида касал моллар бўлиши, ҳайвонларнинг ўзбошимчалик билан бир подадан иккинчисига ўтказилиши, яхши ишлов берилмаган чорвачилик маҳсулотларини (қайнатилмаган сут, сих кабоб ва бошқа) истеъмол қилиш ва ниҳоят бозорлардан ветеринария-санитария экспертизаси-дан ўтказилмаган чорвачилик маҳсулотларини харид қилинишидир.

Одамларда касаллик тана хароратининг 39-40°C гача кўтарилиши билан бошланиб, ҳолсизлик, терлаш, уйқусизлик, артрит, неврит, орхит, эпидидимит каби клиник белгилар билан кечади. Бруцеллез организмнинг умумий касаллиги ҳисобланса ҳам, унда таянч-ҳаракат, юрак-томир ва нерв системалари жароҳатланиши яққол ифодаланади.

Шу кунгача одамларнинг бруцеллез билан касалланиши бевосита касал ҳайвонлар билан яқин алоқада бўлганда содир бўлади, деб ўйлашарди. Ҳозирги кунда бу касал-лик ҳайвонлар билан умуман ишламайдиган кишилар орасида ҳам учраяпти. Бунга сабаб, инсонларнинг чорва маҳсулотига бўлган талабини қондириш мақсадида кўча-кўйларда савдо қилувчи сохта “тадбиркорлар”дан ветери-нария кўригидан ўтказилмаган сут-гўшт маҳсулотларини харид қилиб истеъмол қилишидир.

Айниқса, бу баҳор ойларида организмда юқумли касал-ликларга қарши курашувчи иммун тизимнинг кучсизлани-ши кузатиладиган пайтда жиддий тус олади. Баҳорги қўй-эчкиларни қўзилатиш (тўл) даврида касалликни тарқатиш ва юқтириб олиш хавфи кучаяди, чунки бу мавсумда билиб-билмай ёшлар ва хотин-қизларнинг ҳам ишга жалб қилиниши кузатилади.

Касалликнинг халқ хўжалигига катта зарари мавжудли-ги, инсонлар соғлиги учун хавфлилиги туфайли инсоният томонидан жаҳон миқёсида ушбу касалликка қарши 100 дан зиёд вакциналар яратилган. Лекин уларнинг бирорта-си ҳам юқори иммунологик самарага эга эмас.

Бунинг асосий сабаби, касаллик патогенезида яши-ринган бўлиб, қўзғатувчининг иммун хужайралари ичига кириб, ўзининг биологик турини сақлаш билан боғлиқ.

Юқоригилардан келиб чиқиб, ҳайвонларда бруцеллез касаллигини даволанмаслиги ва инсонлар учун ҳам катта хавф мавжудлигини инобатга олиб, касалликка қарши про-филактика тадбирлари биринчи ўринда туради. Бу ўринда Ветеринария илмий-тадқиқот институти бруцеллез лабо-раторияси ходимлари томонидан 2018 йилда “Ҳайвонлар бруцеллез касаллигининг диагностикаси бўйича илмий асосланган ТИЗИМ” ва 2015 йилда “Ҳайвонлар бруцеллез касаллигининг олдини олиш ва бартараф қилиш бўйича илмий асосланган чора-тадбирлар ТИЗИМИ” ишлаб чиқилган бўлиб, жойлардаги давлат ветеринария орган-лари ва чорвачилик субъектлари учун ижрога қаратилган. Унга биноан, мулкчилик шаклидан қатъий назар, ҳар бир чорвачилик хўжалик раҳбарлари қуйидаги профилактик тадбирларларнинг:

- инсонларни касалликка чалинмаслиги учун ҳайвонларни харид қилишда уларнинг соғломлигини тасдиқловчи ветеринария ҳужжатларини талаб қилиш;

- ҳайвонларни ветеринария муассасаларида рўйхатга қўйиш, яъни идентификация орқали биркалаш, диагностика текширтириш, дезинфекция ўтказиш ҳақидаги ветери-нария мутахассислари тавсияларини сўзсиз бажариш;

-ветеринария-санитария экспертизасидан ўтказилмаган ва ветеринария хулосасига эга бўлмаган чорвачилик маҳсулотларини истеъмол қилмаслик;

- майда шохли молларни қўзилатиш мавсумида бруцеллёз касаллиги ҳақида тушунчаси бор кишиларни жалб қилиш ва шахсий гигиена талабларига қатъий эътибор бериш;

- ҳайвонларда бола ташлаш, йўлдошнинг ушланиб қолиши, метрит, оқсоқланиш ва уруғдоннинг катталашиши каби белгилар учраганда, дарҳол ветеринария мутахассисига хабар бериш;

- ферма доимий равишда гўнган тозаланиб туриши, касал моллар учун алоҳида изоляторнинг мавжудлиги ва бундан ташқари моллар фақат махсус рухсат этилган кушхона ёки сўйиш пунктларида ветеринария врачлари назорати остида сўйилиши;

- четдан янги келтирилган моллар, албатта 30 кунлик карантинда сақланиши ва тегишли диагностик тадбирлар ўтказилиши;

- хўжаликда бруцеллёз касаллиги мавжудлиги тасдиқланган ҳолатда Ўзбекистон Республикасининг "Ветеринария тўғрисида"ги Қонунига мувофиқ, барча зарурий чегаралаш, ташкилий-хўжалик ва бошқа чора-тадбирларни ўтказишда ҳамда бруцеллёз ўчоғини тугатиш тадбирлари учун зарур материал техник ҳамда молиявий кўмакларини беришлари шарт.

Худудий ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлиmlари ҳамда ташхис марказларида аҳоли ва фермер хўжаликларининг чорва молларини бруцеллёзга қарши диагностик таҳлиллар ўтказишлари ва зарур ҳолларда профилактик эмлаш тадбирлари ўтказишлари учун за-

рур шарт-шароитларни яратишлари ва ветеринария мутахассисларининг доимий назорати остида иш олиб боришлари зарур.

Шуни унутмаслик керакки, чорвачиликни талафотлардан, инсонларни бруцеллёз касаллигидан асрашга барчамиз масъулмиз.

**М.РЎЗИМУРОДОВ,
А.УЛУҒМУРАДОВ,
У.САТТАРОВ,
А.САИДОВ,**

Ветеринария илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. М.А.Рузимуродов ва бошқалар. "Ҳайвонларда бруцеллёз касаллигининг диагностикаси бўйича илмий асосланган ТИЗИМ". / Самарқанд. 2018/.

2. М.А.Рузимуродов ва бошқалар "Ҳайвонларда бруцеллёз касаллигининг олдини олиш ва бартараф қилиш бўйича илмий асосланган чора-тадбирлар ТИЗИМИ". / Самарқанд. 2015/.

3. Ер усти ҳайвонлар саломатлиги Кодекси /Бутунжаҳон ҳайвонлар соғлиғини сақлаш ташкилоти БҲССТ. 22-нашр/ Париж. 2013. 1-том. Б.423.

4. Здрадовский П.Ф. "Бруцеллёз" /Инсон патологияси бўйича замонавий таълим. "Москва" нашриёти. 1953. Б.264./

5. Иванов М.М., ва бошқалар "Бруцеллёз диагностикасининг айрим муаммолари" /Ж. Ветеринария. 1977. 1. Б.32-33./

6. Авилов В.М., Селиверстов В.В., Шумилов К.В. ва бошқалар "Ҳайвонлар бруцеллёзи ва унинг махсус профилактикаси" /Ж. Ветеринария. 1977. 7. 3-6. Б.

УДК: 636.22/28.082

МОРФО–ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА ВЫМЕНИ У СИММЕНТАЛ–ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

The data of morphofunctional qualities improvement of udder of pure Simmental cattle by crossing with Red-and-White Holstein breed are cited in the article.

В структуре поголовья крупного рогатого скота в Узбекистане симментальская порода занимает около 15 %. Скот этой породы отличается комбинированной продуктивностью, дифференцированностью на внутрипородные типы, высокой стрессоустойчивостью и т.д. Однако значительное количество продуктивного поголовья коров не соответствует требованиям интенсивных технологий производства молока из-за низких морфофункциональных качеств вымени. Улучшить технологические качества симментальского скота и повысить молочную продуктивность возможно за счет скрещивания маточного поголовья с быками улучшающих пород. И в этом отношении лучшей породой является красно-пестрая голштинская порода, которая наряду с высокими показателями по молочной продуктивности, обладает хорошими акклиматизационными способностями, о чем свидетельствуют данные о сохранении высокой генетической изменчивости и продуктивности скота в различных природно-климатических условиях.

На качество реализации хозяйственно полезных признаков, и в частности, морфофункциональных характеристик вымени коров влияет генотип. Как правило, животные с новыми генотипами одновременно

обладают как иными хозяйственно-биологическими особенностями, в отличие от исходных пород, так и высокими коэффициентами фенотипической изменчивости по ряду селекционных признаков. С целью улучшения морфофункциональных качеств вымени нами были проанализированы селекционно-технологические особенности коров ООО им. «Ш.Мирахмедов». Кибрайский район Ташкентской области, трех генотипов по трем лактациям: чистопородные симменталы - контроль, I и II группа – симментал – голштины с разными долями кровности по красно-пестрой голштинской породе (соответственно, 12,5-25% и 26-50%). Морфологическую оценку вымени проводили путем осмотра и взятия промеров за 1 ч до доения у коров на 2-3-м мес лактации. Среднюю скорость молокоотдачи рассчитывали делением количества надоенного за сутки молока на затраченное при этом время (кг/ мин). Результаты исследований показали:

Промеры вымени чистопородных и помесных симментальских коров по I и III лактации (n=23)

Показатель Группа
контрольная чистопородные симменталы I 12,5-25% КПП II 26-50% КПП

I лактация
 Промеры вымени (см):
 обхват $102,5 \pm 11$ $108,5 \pm 12^{**}$ $110 \pm 10^{**}$
 длина $26 \pm 2,4$ $29,5 \pm 2,8^{*}$ $30 \pm 2,7^{*}$
 ширина $25 \pm 1,9$ $27,5 \pm 2,3^{*}$ $30 \pm 2,7^{*}$
 Промеры сосков (см):
 длина передних $6,4 \pm 0,13$ $6,4 \pm 0,13$ $7,2 \pm 0,1$
 длина задних $6,3 \pm 0,13$ $6,5 \pm 0,18$ $7,0 \pm 0,15$
 Диаметр сосков (см):
 передних $2,2 \pm 0,05$ $2,2 \pm 0,06$ $2,4 \pm 0,09$
 задних $2,1 \pm 0,03$ $2,2 \pm 0,04$ $2,3 \pm 0,05$
 Расстояние от дна вымени до земли (см) $58,9 \pm 1,0$
 $60,1 \pm 0,9$ $61,2 \pm 0,9$
 III лактация
 Промеры вымени (см):
 обхват $112,5 \pm 13,5$ $114,5 \pm 14,0^{*}$ $115,5 \pm 16^{*}$
 длина $28,5 \pm 2,9$ $31,5 \pm 3,5^{*}$ $32,5 \pm 3,1^{*}$
 ширина $27 \pm 2,4$ $29 \pm 3,3^{*}$ $31,5 \pm 2,8^{*}$
 Промеры сосков (см):
 длина передних $7,0 \pm 0,14$ $7,4 \pm 0,17$ $7,7 \pm 0,1$
 длина задних $6,7 \pm 0,14$ $7,2 \pm 0,18$ $7,6 \pm 0,17$
 Диаметр сосков (см):
 передних $2,3 \pm 0,05$ $2,4 \pm 0,06$ $2,5 \pm 0,08$
 задних $2,2 \pm 0,03$ $2,3 \pm 0,05$ $2,3 \pm 0,05$
 Расстояние от дна вымени до земли (см) $60,8 \pm 1,0$
 $62,0 \pm 1,03$ $63,0 \pm 0,6$
 Примечание:
 КПГ
 красно-пестрые голштины;
 $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$.

По результатам анализа было установлено, что в I опытной группе 78,2% коров имели ванно- и чашеобразную форму вымени, 21,7% - округлую по сравнению с контролем. Во II опытной группе, с долей кровности по голштинам 26-50%, все коровы имели ванно- и чашеобразную формы вымени, по сравнению с контролем, где только 17,3% имели данную форму вымени, а 69,5% приходилось на округлую. Также среди чистопородных симменталов встречались животные с козьей формой вымени (8,6%), что являлось серьезным недостатком в строении вымени чистопородных симменталов. Из таблицы 1 следует, что помесные животные I и II опытных групп по обхвату вымени в I лактацию превосходили чистопородных симменталов на 6 и 8 см, соответственно. По промерам длины и ширины вымени прослеживалась аналогичная тенденция. Помесные животные I и II опытных групп превышали показатели контроля на 3,5 и 4,0 см, 2,5 и 5,0 см, соответственно ($P < 0,05$).

С возрастом показатели промеров вымени возрастали. Так, обхват вымени во всех исследуемых группах увеличивался от I к III лактации, соответственно, на 8,5%, 6,1%, 4%; по длине - на 8,8%, 6,4%, 7,7%; ширине - на 3,6%, 7,7%, 4,8%. Однако чистопородные животные по III лактации, так же, как и по I, имели более низкие промеры, чем помесные животные опытных групп. Так, по обхвату вымени I и II опытные группы превышали контроль на 2,0 и 3,1 см, соответственно ($P < 0,05$), по длине и ширине вымени, соответственно, на 3,0 и 4,0 см; 2,0 и 4,5 см ($P < 0,05$). Размер, форма и диаметр сосков имеют особенно важное значение при отборе коров для машинного доения. Все животные опытных групп имели соски цилиндрической и слегка конической формы. Размер и диаметр сосков полностью соответствовали требованиям машинной технологии доения. Нами также было установлено, что кровностью по голштинской породе

не оказала существенного влияния на расстояние от дна вымени до земли.

Полученные данные подтвердили, что коровы с кровность 26-50% по красно-пестрой голштинской породе обладают лучшими морфофункциональными качествами вымени, заложенными в них генетически. По мере возрастания доли кровности по красно-пестрым голштинам от 12,5 до 50% наблюдается тенденция к улучшению морфофункциональных характеристик вымени.

Наряду с морфологическими особенностями вымени у исследуемых животных в разной степени изменялась и его функциональность. Особое значение в оценке молочной железы принадлежит скорости молокоотдачи и индексу вымени. По I лактации наибольшая скорость молокоотдачи была у животных II группы - $1,229$ кг/мин, что превысило контроль на $0,124$ кг/мин ($P < 0,05$), животные I группы ($1,218 \pm 0,05$ кг/мин) превысили контроль на $0,113$ кг/мин ($P < 0,05$). Наименьшая скорость молокоотдачи была в контрольной группе - $1,105 \pm 0,03$ кг/мин. По III лактации наблюдалась аналогичная тенденция. Наименьший показатель скорости молокоотдачи имели чистопородные коровы ($1,173 \pm 0,02$ кг/мин), что было меньше, чем в опытных I и II группах, соответственно, на $0,124$ и $0,153$ кг/мин ($P < 0,05$). Изменение скорости молокоотдачи от I к III лактации было незначительным ($0,07$ - $0,09$ кг/мин) происходило параллельно с ростом удоя.

Общеизвестно, что непригодными к машинной технологии доения считают коров с интенсивностью доения менее $0,7$ кг/мин и индексом вымени менее 30%, а идеальным считают вымя, удой каждой четверти которого равен примерно 25% молока общего удоя. Это позволяет обеспечить одновременное выдаивание аппаратом всех четвертей. Высокий индекс вымени был отмечен у коров II группы по I лактации - 45,1%, что было на 3,2% выше, чем в контроле. В I опытной группе данный показатель превышал контроль на 2%. По III лактации наименьший индекс вымени был отмечен также у животных контрольной группы - 42,2%, что было ниже, чем у сверстниц из опытных групп, на 2 и 3,3%, соответственно. Необходимо отметить, что изменения индекса вымени по всем группам от I к III лактации было незначительным и составило от 0,3 до 0,5%, что подтверждает равномерное распределение удоев по долям вымени. При этом суточный удой коров всех групп был достаточно высоким, что в определенной степени позволило характеризовать объем вымени коров.

Функциональные свойства вымени коров в зависимости от кровности по улучшающей породе:

Группа n показатель

Суточный удой (кг) скорость молокоотдачи (кг/мин) индекс вымени (%)

I лактация

Контрольная чистопородные симменталы 12 $12,3 \pm 0,68$ $1,105 \pm 0,03$ $41,9 \pm 0,6$

I опытная группа 12,5-25% КПГ 12 $13,1 \pm 0,6$ $1,218 \pm 0,05^{*}$ $43,4 \pm 0,5$

II опытная группа 26-50% КПГ 12 $15,0 \pm 0,6$ $1,229 \pm 0,04^{*}$ $45,1 \pm 0,7$

III лактация

Контрольная чистопородные симменталы 11 $13,7 \pm 0,5$ $1,173 \pm 0,02$ $42,2 \pm 0,5$

I опытная группа 12,5-25% КПГ 11 $14,6 \pm 0,74$ $1,297 \pm 0,3^{*}$ $43,9 \pm 0,6$

II опытная группа 26-50% КПГ 11 $15,7 \pm 0,6$ $1,326 \pm 0,02^{*}$ $45,5 \pm 0,6$

* - $P < 0,05$

Таким образом, помеси кровностью до 50% по красно-пестрым голштинам обладают лучшими морфофункциональными качествами вымени и пригодны для интенсивного производства молока. При улучшении качеств вымени у палево-пестрого коров методом голштинизации можно получить удой до 5000-6000 кг в

среднем на одну корову во многих хозяйствах Орловской области.

Г.АМАНТУРДИЕВ, доцент,
М.САФАРОВ,
старший преподаватель,
С.ИСРОИЛОВ, студент,
ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прудов А.И., Вельматов А.П., Ерофеев В.И. //Животноводство. - 1987. - №6. - С.15-17.
2. Сельцов, В. И. Задачи племенной работы с симменталами / В.И. Сельцов // Зоотехния. - 2001. - №3. - С. 2-5.
3. Шендаков А. И. Теоретические и практические аспекты селекции палево-пестрого и красно-пестрого скота/ Шендаков А.И. - Орел: Изд-во «Орлик».- 2006. – 116 стр.

УЎТ: 639

ЎСТИРИШ ҲОВУЗЛАРИДА ШУ ЙИЛГИ ЧАВОҚЛАРНИ ЕТИШТИРИШ

Кейинги йиллар давомида Республикамизда кузатилаётган балиқхўр қушлар муаммоси пайдо бўлиши муносабати билан шу йилги балиқ чавоқларини етиштириш учун мўлжалланган ҳовузларнинг майдони кичикроқ, яъни 5 га.гача бўлгани яхши натижа бериши кузатилмоқда. Катта майдонга эга бўлган ҳовузларни қушлардан муҳофаза қилиш қийин, бундан ташқари, умуман олганда, ҳозирги даврда ҳовузларнинг майдони қанча кичик бўлса, уларнинг ҳосилдорлиги шунча юқори бўлиши олимлар томонидан эътироф этилмоқда.

Шу йилги балиқ чавоқларини етиштиришда ҳам ҳовузларни тайёрлашда қўлланиладиган тадбирий чоралар, яъни ҳовуз тубини чизель қилиш, ботқоқ ерларни 3-4 ц/га хлорли ёки 25 ц/га гача сўндирилмаган оҳак билан оҳаклаш, ҳар бир гектар ҳисобига 2 т.дан янги гўнг киритиш, ўтларни ўриб, ҳовузнинг саёз ерларига ташлаб, улардан кўк ўт сифатида фойдаланиш, балиқларнинг озикланиш жойларини белгилаш, қамишдан тайёрланган бардоларни ўрнатиш каби ишлар амалга оширилади.

Ҳовузларга балиқчалар ҳовузга ўтказиладиган кундан 10-13 кун аввал сув қуйила бошланади. Сув қуйила бошлангач, ҳар бир гектар майдон ҳисобига 0,6-1 кг миқдорда махсус ҳовузлардан молна ёки дафния олиб келиб ўтказилади. Ҳовуз ҳар бир гектар ҳисобига 60 кг селитра ва 60 кг суперфосфат билан ўғитланади.

Ушбу тадбирлар амалга оширилса, балиқ чавоқлари ўтказилгунча ҳовузда этилган тирик мавжудотларнинг биомассаси 1 л. сувда 1000-1500 донагача, микроскопик сув ўтларининг биомассаси эса 30 мг/л га етади.

Шу йилги чавоқларни етиштиришда ҳовузга ўтказиладиган балиқ чавоқлари сони ҳовузнинг ҳосилдорлигига, чуқурлигига, сув ва тупроқнинг сифатига, сувнинг газ ҳолатига ва олиб бориладиган интенсификация ишларига боғлиқ бўлиб, ҳар бир хўжалиқда ўзига хос тиғизликда ўтказилиши мумкин.

Балиқчилик хўжаликлари ўз эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда ўтказиладиган карп миқдорини камайтириб, ўсимликхўр балиқлар сонини оширишлари мумкин.

Агарда балиқларни озиклантирадиган омукта ем таркибида оксил моддаси 23% дан кам бўлмаса, у ҳолда карп балиғининг тиғизлиги ҳар бир гектар ҳисобига 100 минг донадан кам бўлиши керак. Ҳовузда сув

мавжудотларининг биомассаси етарли бўлган тақдирда балиқчалар ўтказилганидан сўнг 10-15 кун давомида табиий озук билан озикланади ва сунъий озук билан озиклантириш талаб этилмайди. Шу даврнинг ўзида балиқчаларнинг ўртача оғирлиги 3-4 гр.га етиши мумкин.

Жадвал - 1

Сув ҳарорати ва балиқларнинг ўртача оғирлигига қараб уларни озиклантириш (балиқлар оғирлигига нисбатан % ҳисобида).

Балиқчалар ва шу йилги чавоқлар вазни гр	Сувнинг ҳарорати °С	
	20-25	25-30
0,5-1	30	40
1-3	25	30
3-5	15	20
5-10	11	19
10-20	8	17
20-40	7	9

Табиий озук камайгач, балиқчалар аста-секин омукта емга ўргатилади ва кейинчалик уларни озиклантириш балиқчалар вазнига қараб ташкил этилади.

Балиқ чавоқлари ҳовузга ўтказилгандан сўнг сарфланадиган минерал ўғит ва омукта емни режалаштириш мақсадида қуйидаги мисолни келтирамиз:

Масалан: 10 га майдонга эга бўлган ҳовузнинг ҳар бир гектар майдонига 108 минг дона карп, 62 минг дона дўнгпешона, 10 минг дона оқ амур балиғи ўтказилган бўлса, сарфланадиган омукта ем ва минерал ўғитни аниқлаш керак бўлсин. Агарда ҳовузнинг табиий ҳосилдорлиги тасдиқланган бионормага асосан 58 кг. Бўлса, биз ҳосилдорликни 400 кг.га етказмоқчи бўлсак, $400 - 58 = 342$ кг. Ўсимликхўр балиқлардан бир кг. етиштириш учун 3 кг. минерал ўғит сарфланиши керак бўлганлиги учун $342 \times 3 = 1026$ кг. Минерал ўғитларда озот ва фосфор нисбати 2:1 лигини ҳисобга олсак, 513 кг. селитра, 513 кг. суперфосфат сарфланиши керак бўлади. Энди шу ҳовузга сарфланадиган омукта емни ҳисоблаб чиқамиз. Ҳовузнинг ҳар бир гектар майдонига 108 минг донадан карп балиқчасини ўтказганмиз. Шунда карп балиқчалари сони $10 \text{ га} \times 108000 = 1.080$ минг дона бўлади.

**Шу йилги балиқ чавоқларини етиштиришга
мўлжалланган омухта ем таркиби. Рецепт БВС-
РЖ-85**

Ем таркиби	Микдори %	Алмаштириш (нисбати)
Соё кунжараси	9	Нўхот (1;15)
Кунгабокар кунжараси	20	Соё кунжара (1; 0,75)
Нўхот	10	Соё кунжара (1; 0,75)
Бугдой, арпа, сули	40	-
Бугдой кепаги	3	Дон чикити (1;1)
Такрин (БВК)	16	Эприн (1;1)
мел	1	Тринарий фосфат (1;1)
Микроэлементли преликс	1	-
Протеин	26	-

Агарда шу балиқларнинг 75% овлаб олинадиган бўлса, бу 810 минг донани ташкил этади. $810 \times 30 \text{ гр} = 24300 \text{ кг}$. Табиий ҳосилдорлик 58 кг бўлса, $10 \text{ га.} \times 58 = 580 \text{ кг}$ $24300 - 580 = 23720$ озуқа бирлиги 4,7 бўлганлиги

АДАБИЁТЛАР

1. Д.Холмирзаев, П.С.Ҳақбердиев, Д.Р.Шоҳимардонов, Э.С.Шаптақов. **Балиқчилик асослари**. Тошкент, «ИЛМ ЗИЁ», 2016 йил.
2. Камиллов Б.Г., Қурбонов Р.Б. Балиқчилик. «Ўзбекистонда карп балиқларини кўпайтириш». Т., 2009.
3. Зоҳидов Т.Е. Зоология энциклопедияси (балиқлар ва тубан хордалилар).-Т., «Фан» нашриёти, 1979.

учун $23720 \times 4,7 = 111484 \text{ кг}$. Етиштирилган шу йилги балиқ чавоқлар вазнининг 50% ўсимликхўр балиқлар ташкил этадиган бўлса, сарфланадиган омухта ем 15% га кўпайтирилади.

$$111484 \times 15\% = 16702 \text{ кг}$$

$$111484 + 16702 = 128186 \text{ кг}$$

Демак, режалаштирилган балиқларни етиштириш учун 128186 кг омухта ем сарфланиши керак экан. Агарда балиқчаларга грануланмаган омухта ем сарфи яна 10% га камайтирилади. Ўзбекистон корпорациясига қарашли ихтиомарказ томонидан тавсия қилинган чавоқларни етиштириш учун мўлжалланган омухта ем таркиби жадвалда кўрсатилган.

Х.ЭРГАШЕВ,
ТошДАУ Балиқчилик
кафедраси докторанти,
Р.САИДОВА,
ТошДАУ магистри.

УДК: 638.220.82.004.13

ПРОДУКТИВНОСТЬ ГИБРИДОВ ИЗ ВЫСОКОРАНГОВЫХ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ПОРОД МИРОВОЙ КОЛЛЕКЦИИ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Научно-технической проблемой, на решение которой направлена настоящая работа, является повышение хозяйственно-ценных качеств гибридов путем подбора пород тутового шелкопряда, отличающихся высокими биологическими и технологическими свойствами.

Тутовый шелкопряд – это один из биологических объектов, который в производственных масштабах выкармливается только в гибридном сочетании. Гибридизация осуществляется с целью использования гетерозиса – уникального биологического явления. Шелководы издавна стремились использовать гетерозис, наблюдаемый по ряду признаков у гибридов.

Решить поставленную задачу создания новых промышленных гибридов шелкопряда, сочетающих в своих генотипах свойства повышенной урожайности, шелконосности и важных технологических свойств коконов, можно посредством введения в селекционный процесс факторов, контролирующих жизнеспособность, массу коконов, шелконосность, длину, тонину коконной нити.

Следовательно, одним из основных методов улучшения продуктивности тутового шелкопряда и, в конечном итоге, условием успешного развития текстильной промышленности страны, может стать правильный подбор пород и гибридов тутового шелкопряда для производственных выкармков.

Работа проводилась в лаборатории генетики и селекции тутового шелкопряда НИИШ шелководства в рамках проекта Ф-А-2018-014 в 2018 году.

Основные показатели пород, отобранных для гибридизации взяты из Каталога «Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана» (Ларькина Е.А. и соав. 2012).

После ранжирования, т.е. определения занимаемых мест коллекционных пород по основным биологическим и технологическим признакам шелковой нити и отбора лучших пород Ипакчи 2, МГ, Я-120, Китайская 108, проведена селекционная работа на всех стадиях развития с целью улучшения их хозяйственно-ценных свойств.

В работе использовались следующие методы:

-общепринятый селекционный отбор на всех стадиях развития шелкопряда (грена, гусеница, куколка) с целью улучшения и стабилизации биологических показателей (Насириллаев У.Н., 2002);

-отбор по двигательной активности гусениц-оживленцев и бабочек-самцов с целью улучшения жизнеспособности и синхронизации морфо-физиологических процессов в организме тутового шелкопряда (Ларькина Е.А., 2010);

-отбор по зернистости коконной оболочки с целью улучшения технологических качеств коконной нити тутового шелкопряда (Насириллаев У., 2012).

Гибридизация пород-компонентов проводилась по следующей схеме:



Всего 12 гибридных комбинаций. Каждый гибрид приготавливается в количестве 60-100 кладок.

В 2018 году гибриды, компонентами которых являются высокоранговые породы Ипакчи 2, МГ, Я-120, Китайская

108, были выкормлены в трех повторностях по 200 гусениц в каждой.

Холодная дождливая весна 2018 года и низкий уровень солнечной инсоляции привели к некоторому понижению жизнеспособности гусениц гибридов (88,0-93,7%), которая оказалась на уровне контроля (91,0%). Масса кокона гибридов составила 1,61-2,16 г, также на уровне контроля – 1,91 г. Шелконосность коконов гибридов (22,7-26,2%) оказалась выше контрольной (22,8%).

Лучшими гибридами в 2018 году по совокупности биологических признаков следует считать гибриды Я-120 х МГ (92,6%, 1,96 г, 508 мг, 25,9% соответственно) и МГ х Я-120 (91,0%, 1,91 г, 502 мг, 26,2% соответственно) (табл.1).

Таблица 1

Биологические показатели гибридов

№	Гибриды	Жизнь-сть гусениц, %	Ср.масса		Шел-сть коконов, %
			кокона, г	обол., мг	
1	Я-120 х К-108	91,6	1,85	424	22,9
2	Я-120 х МГ	92,6	1,96	508	25,9
3	Я-120 х Ипакчи 2	88,0	1,73	417	24,1
4	К-108 х МГ	92,6	2,0	479	23,9
5	К-108 х Ипакчи 2	91,8	1,72	415	24,1
6	К-108 х Я-120	93,7	1,69	390	23,1
7	Ипакчи 2 х МГ	88,7	2,16	549	25,4
8	Ипакчи 2 х К-108	92,3	1,83	416	22,7
9	Ипакчи 2 х Я-120	90,5	1,61	382	23,7
10	МГ х Я-120	91,0	1,91	502	26,2
11	МГ х Ипакчи 2	90,0	1,56	375	24,0
12	МГ х К-108	90,7	1,83	414	22,6
13	Ипакчи 1 х Ипакчи 2 (к)	91,0	1,91	435	22,8

Все гибриды отличаются высоким выходом шелко-продуктов (от 48,46% до 52,94%) и большой длиной нити (от 1033м до 1567м). Наиболее тонкая нить наблюдается у гибридов Я-120 х Ипакчи 2-4132ед, и МГ х Китайская-108 -4098ед. Самая длинная нить - у

ЛИТЕРАТУРА

1. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Каталог «Генетический фонд мировой коллекции тутового шелкопряда Узбекистана» —Ташкент, 2012.-С-4-66.
2. Насириллаев У.Н., Леженко С.С. Основные методические положения племенной работы с тутовым шелкопрядом (руководящий документ). — Ташкент, 2002. —С-3-20.
3. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У. Результаты изучения генетической природы двигательной активности тутового шелкопряда. //Узбекский биологический журнал, №6, 2010 г.

гибридов МГ х Ипакчи 2 – 1292 м, МГ х Китайская 108 – 1567 м.

Таблица 2

Технологические показатели гибридных комбинаций

№	Наименование материала	Вес 1 ^{го} сухого кокона, г	Выход шелко-продуктов, %	Метричес-кий номер нити, м	ДПРКН, м	Общая длина нити, м
1	Китайская 108 х Ипакчи 2	0,700	51,12	3717	1000	1125
2	Ипакчи 2 х Китайская 108	0,720	49,53	3521	708	1108
3	Ипакчи 2 х МГ	0,830	51,31	3460	1116	1291
4	МГ х Ипакчи 2	0,810	52,31	3425	1058	1292
5	Я-120 х Китайская 108	0,820	48,90	3521	925	1208
6	Китайская 108 х Я-120	0,690	52,28	3831	575	1092
7	Китайская 108 х МГ	0,870	48,46	3559	708	1292
8	МГ х Китайская 108	0,850	52,63	4098	1108	1567
9	Ипакчи 2 х Я-120	0,700	49,45	3571	650	1133
10	Я-120 х Ипакчи 2	0,500	52,13	4132	675	1033
11	МГ х Я-120	0,820	50,00	3521	1242	1250
12	Я-120 х МГ	0,750	51,74	3953	1117	1208
13	Ипакчи 1 х Ипакчи 2 (к)	0,790	52,94	3690	1108	1242

Таким образом, испытание гибридов, созданных из высококоранговых по продуктивности пород тутового шелкопряда, дает основание надеяться на появление гибридов, способных успешно заменить существующие в настоящее время отечественные и китайские гибриды.

Гибриды тутового шелкопряда, компонентами которых являются высококоранговые по продуктивности породы Ипакчи 2, МГ, Я-120, Китайская 108, отличаются высокими биологическими и технологическими характеристиками. Гибриды Я-120 х МГ, МГ х Я-120, Я-120 х Ипакчи 2, МГ х Китайская 108, в случае успешных дальнейших испытаний, могут быть рекомендованы к испытаниям в ГСУ с последующим внедрением.

Е.ЛАРЬКИНА,
ст.науч.сотр.,

К.САЛИХОВА,
мл.научн.сотр.,
НИИШ.

УДК: 638.1:338.439.021.1

КЛАСТЕРНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОТРАСЛИ ПЧЕЛОВОДСТВА – ЗАЛОГ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ

This article discusses the substance and development of clusters of the beekeeping industry in regional context, that help maximize the employment of the rural population, reduce pressure in the labor market and increase the incomes of residents.

Пчеловодство имеет большое значение для целей охраны окружающей среды, управления природными ресурсами и устойчивости сельского хозяйства, поэтому требует большего внимания как направление развития. Данная отрасль относится к альтернативным методам ведения сельского хозяйства, которые являются природосберегающими. Сельским жителям и фермерам пчеловодство может приносить множество материальных и нематериальных выгод, в том числе способствовать укреплению устойчивости жизнедеятельности в условиях изменения климата, а также созданию новых рабочих мест. Для того чтобы наиболее точно понять всю специфику пчеловодства, необходимо выделить следующие

функции данной отрасли: эколого-воспроизводственная, социальная, экономическая и производственная.

Пчелы выполняют важную экологическую функцию, имеющую также высокую экономическую стоимость. Недостаточное опыление цветков может значительно снизить урожайность и качество плодов и семян. Таким образом, чем больше опыление, тем больше урожайность, и наоборот: чем меньше опыление, тем больше упущенная выгода от недополученного урожая. Достаточно сказать, что более 80% растений нуждаются в перекрёстном опылении. Не будь насекомых опылителей, многие виды растений совершенно исчезли бы с поверхности Земли.

Производственная 1. Производство готовой продукции – меда 2. Производство сырья для дальнейшей переработки в фармацевтической, парфюмерной, электротехнической, авиационной, пищевой и хлебопекарной промышленности 3. Повышение уровня продовольственной безопасности страны		
Экономическая Повышение экономической эффективности производственных ресурсов	ФУНКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА	Эколого-воспроизводственная Средство мониторинга за факторами загрязнения биосферы радионуклидами, солями тяжелых металлов и пестицидами
Социальная 1. Обеспечение занятости сельского населения, снижение напряженности на рынке труда 2. Трудовое воспитание молодого поколения (функция хозяйств населения) 3. Повышение доходов сельских жителей 4. Формирование сельского образа жизни (функция хозяйств населения)		

Рис. 1. Функции пчеловодства

В настоящий момент большая проблема заключается в том, что не хватает обучения специальным навыкам пчеловодства и эта отрасль находится в упадке. Пчеловодством могут заниматься только люди, которые были специально обучены данному виду деятельности. В то время как естественных опылителей растений не хватает для опыления больших территорий. Нужны пчеловоды с большим количеством пчелосемей. Пчёлы — это дитя природы. Если пчеловод сумеет создать необходимые условия, то пчёлы будут жить у него и выполнять свои функции и приносить доход человеку. Если же пчеловод по нехватке знаний не сумеет создать нужные условия (тёплое жильё, своевременная обработка от клещей, подкормка во время безвзяточного времени, обеспечение новыми сотами для откладки яиц и т.д.), то пчёлы соберутся и улетят в дикую природу или семья погибнет.

Рост доходности пасек во многом зависит от структуры производства, когда от пчелиных семей получают не только традиционные продукты: мед и воск, но и пергу, прополис, пчелиный яд, маточное молочко, пыльцу, гомогенат расплода трутней и пчел и т.д. Передовая практика зарубежных стран и отдельных пасек Узбекистана свидетельствует, что при комплексном использовании семей доля меда и воска в стоимости товарной продукции снижается, а других, более дорогостоящих продуктов, соответственно возрастает.

Осознание фермерами и местными жителями выгод от пчелоопыления будет способствовать лучшему осознанию ценности биоразнообразия и решению многих экологических и экономических проблем, что на данном этапе является одной из актуальных задач перед людьми – областью и страной. В связи с высокой эффективностью и экономической привлекательностью применение пчелоопыления в сельском хозяйстве, все большее количество жителей начнут заниматься пчеловодством. В наше непростое время, когда население сильно растёт, молодым людям нет работы, тогда как пчеловодство может стать выгодной альтернативой как с экономической, так и с экологической точки зрения. Увеличение прибыли за счет продукции получаемой от пчелосемей повысит экономическое состояние самих пчеловодов, чьи хозяйства в дальнейшем могут самостоятельно увеличивать размеры своих пасек и приобретать оборудование.

Эффективность пчеловодства во многом будет зависеть от распространения различных форм кооперации: производственной, потребительской, заготовительной, снабженческо-сбытовой, кредитной, а также успеха интеграционных процессов между сферами производства и обращения в рыночных условиях. Другими словами, данный подход можно именовать кластеризацией отрасли пчеловодства.

Кластерное развитие как фактор повышения национальной и региональной конкурентоспособности является

характерным признаком современной инновационной экономики. Взаимообусловленность и взаимосвязь между процессами кластеризации, усиления конкурентоспособности и ускорения инновационной деятельности – это новый экономический феномен, который позволяет противостоять натиску глобальной конкуренции и должным образом отвечать требованиям национального и регионального развития. Кластерный подход в современных условиях — одно из важнейших направлений скорейшего выхода нашей отрасли из системного кризиса и ее эффективного развития. Кластерная структуризация экономики оказывает позитивное влияние на развитие конкурентоспособности в трех важнейших направлениях, в частности:

- повышает производительность компании и отраслей;
- создает возможности для инновационного и производственного роста;
- стимулирует и облегчает формирование нового бизнеса, поддерживающего инновации и расширение кластера.

В какой бы сфере ни применялся кластер, он обеспечивает интеграцию производства, бизнеса и науки. Таким путем стимулируется высокотехнологичное производство в макро- и микро- масштабах.

Известно, что кроме прямого дохода от продажи продуктов пчеловодства, пасечники имеют право претендовать на часть дохода от реализации сельскохозяйственных культур, полученных по технологии связанной с опылением растений. Как доказывает практика, кластерный подход дает предпринимателям разные преимущества. Некоммуникабельным пчеловодам легче выйти на рынок за счет связей других участников кластера. Организованным пчеловодам реальнее получить совместный доступ к серьезным заказам (клиентам). При совместных оптовых закупках инвентаря и ветеринарных препаратов получается экономия средств. Бизнес каждого может развиваться быстрее за счет активного применения инноваций и обмена опытом.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что основными задачами кластерных подходов являются:

1. Повышение качества управления на предприятиях кластера.
2. Стимулирование инноваций и развитие механизмов коммерциализации технологий, поддержка сотрудничества внутри кластера между исследовательскими коллективами и предприятиями.
3. Содействие маркетингу продукции (товаров, услуг), выпускаемой предприятиями-участниками кластера и привлечению прямых инвестиций.

Если говорить непосредственно об отрасли пчеловодства, то цель её кластеризации - объединение мелких пчеловодческих хозяйств, которые не могут быть конкурентоспособными из-за своей разрозненности; внедрение современных технологий и инноваций в производстве меда; создание общего центра и торговых точек для конструктивной связи пчеловодов с маркетологами, а также с другими предпринимателями, ради повышения эффективности работы каждого и роста конкурентоспособности.

В заключении хотелось бы сказать, что кластеризация отрасли пчеловодства может стать толчком не только для развития бизнес-структуры с производственными объединениями малых и средних предприятий, исследовательскими лабораториями, но и основой для развития зеленого

туризма в области. А в будущем – площадкой для создания “Медового парка Узбекистана”, где будут работать учебные заведения для пчеловодов и специалистов по вопросам производства лекарств и пищевой продукции из меда. Можно будет также создать здесь музей пчеловодства, в котором мы покажем многовековую историю развития этой

отрасли в Узбекистане и по всему миру в целом.

У. САНГИРОВА,
к.э.н., доцент,
Р. ИСАКУЗИЕВА,
студентка,
ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сангирова У., Исакузиева Р. Развитие пчеловодства. Журнал «Агро Илм». № 4 [54]. — Ташкент, 2018 г. — стр. 120.
2. Исакузиева Р. Экономическое содержание развития отрасли пчеловодства на основе кластеров: Сборник статей XVI- научно-практической конференции на тему “Современные проблемы сельского и водного хозяйства”. ТИИИМСХ. — Ташкент, 2019 г. — стр. 122-124.
3. Воробьева В. Повышение экономической эффективности в регионе. Автореферат диссертации. —Новосибирск, 2012. — стр. 9-10.

УДК: 552.183.282

ФИТОМЕЛИОРАНТЫ ПАСТБИЩ КЫЗЫЛКУМ

Кызылкум при нынешнем уровне развития производительных сил в сельскохозяйственном производстве является крупнейшим пастбищным регионом каракулеводства. Здесь преобладают пастбища круглогодичного срока использования, составляющие почти 80% общей площади округа. Непесчаная территория Кызылкум занимает более 3,2 млн.га. Профиль пустынно-песчаных почв и образований слабо дифференцирован на генетические горизонты с малозаметной корочкой на поверхности или без нее. В них мало гумуса (около 0,5%), чаще образующегося на некоторой (5-6 см) глубине. По климатическому показателю Кызылкум относится к зоне недостаточного увлажнения в своем крайнем выражении или у границы возможного прозябания. Распределение осадков в течение года по сезонам неравномерное: на зиму приходится 24-40, весну 43-59, лето — 4-9 и осень — 8-14%. Соотношение зимних, весенних, летних и осенних осадков в среднем за 20 лет наблюдений в процентах от годовой суммы выглядит следующим образом: для Аякагитмы (юг) 31:54:4:12 и для Тамды (центр) 33:48:4:15. Лето почти без осадков. Начало выпадения осадков приходится на октябрь-ноябрь; достигает максимума в марте.

В низинах где, как правило, эрозийный процесс более стабилен, отмечается лучшая инфильтрация атмосферных осадков и за счёт этого наблюдается более благоприятный водный режим. Именно это обстоятельство должно учитываться при выборе экологических условий проведения фитомелиоративных работ. По нашим наблюдениям произведенных в различных районах Кызылкум поверхность песков в полуденные часы весной нагреваются до 42-49, а летом до 69°C.

В растительном покрове песчаной пустыни Кызылкум кустарникам и деревьям принадлежит доминирующая роль. К ним относятся саксаулы (белый, чёрный), песчаная акация, виды рода джузгунов, хвойник, астрагалы. Если во флоре песчаных пустынь Центральной Азии насчитывается 320-718 видов, то на долю песчаной части Кызылкум, приходится 320 видов цветковых растений относящихся к 31 семейству и 134 родам. Из числа 320 видов 174 вида составляют псаммофиты, другие виды встречаются и в гипсовой (40 видов), солончаковой пустынях, а также в предгорьях, нижнем поясе гор (60 видов). Из них 171 вид является эндемом Средней Азии. По жизненным формам эндемы распределяются следующим образом: деревья и кустарники 42 вида, полукустарники — 20, летних трав 51 и однолетних 50 видов. По составу жизненных форм растений псаммофильная флора складывается следующим образом: пустынных деревьев 8 видов; пустынных кустарников 56 и 49; полукустарников и кустарников 21 и 11; многолетних трав 84 и 55; однолетних трав 139 и 51; двухлетних трав 8 и 4; мхов — 1.

Аридная зона Узбекистана с разнообразными почвенно-климатическими, гидрогеологическими и пастбищно-кормовыми условиями, типичным примером которого является именно Кызылкум, научная разработка проблемы фитомелиорации пастбищ требует

осуществлять с учётом специфики конкретных экологических условий. Одной из главных задач фитомелиорации пастбищ региона является выявление потенциальных экологических резервов, в первую очередь, таких почвенных разностей, которые благодаря своим водно-физическим свойствам способствовали бы максимальному накоплению, сохранению и экономному расходованию влагозапасов.

На основе решения ряда важных экологических и биологических вопросов необходимо также разработать эффективные методы и комплекс агротехнических приёмов обеспечивающих условия формирования кормовых угодий применительно к жестким природным условиям. Проблема улучшения пастбищ Кызылкум как специфичного природного региона состоит из решения взаимосвязанных между собой трех узловых вопросов: выявлению экологического потенциала среды на основе тщательного исследования, анализа природных условий; подробного изучения биоэкологических свойств и особенностей испытываемых растений; разработке специфичной технологии создания и использования пастбищных агрофитоценозов. Проблема фитомелиорации состоит в частности, из растениеводческо-почвоведческих составляющих. В первую очередь, это знание водно-физических свойств почвогрунтов. Ключом для определения водного режима почвогрунта, разумеется, является детальное его изучение. Для песчаной пустыни свойственны непромыивной тип схематично состоящий из трёх горизонтов увлажнения: пермакцидного, импермакцидного и импермакцидно-капиллярного.

Наш многолетний непрерывный опыт исследований по фитомелиорации пастбищ этого региона различных экологических режимов охватывающий комплекс аспектов дал положительные результаты.

Пустыня Кызылкум — своеобразный пастбищный регион для каракулеводства, отличается от других аридных земель республики более жесткими природными условиями; малым (100-130мм) количеством атмосферных осадков, резкими различиями температур воздуха по сезонам года и в течение суток; высокой инсоляцией и значительной суммой эффективных температур летом, комплексностью и пестротой почвенного покрова; разнообразием растительности.

Среди большого разнообразия экологических условий здесь особо выделяются два типа пустынь — песчаная, самобытная и сравнительно благоприятная, и гипсовая - со свойственной ей экологическим режимом и жесткая.

Природным типам пастбищ Кызылкум свойственны низкая урожайность кормовой массы, резкие колебания по годам и сезонам года, отрицательная динамичность питательной ценности кормов в течение года (от весны к зиме).

Применительно к этому региону каракулеводства с разнообразными почвенно-климатическими условиями, гидрогеологическими и пастбищно-кормовыми условиями разработка научно-технологических основ фитомелиорации пастбищ нуждается в дифференци-

рованном подходе с учетом специфики конкретных экологических условий. Именно зональный подход предусматривает рачительную мобилизацию природных ресурсов среды и может быть ключом для успешного решения важной проблемы.

В экстремальных условиях пустыни Кызылкум, в первую оче-

редь, эффективность фитомелиоративных мероприятий обуславливается научно-обоснованным подбором фитомелиорантов, применением дифференцированной технологии создания пастбищных агрофитоценозов и т.д.

Л.ОРТИКОВА,
соискатель, преподаватель ДГПИ.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Абулкасымов А. А., Аббасов С.Б. Ландшафтно-экологические исследования Центрального Кызылкума-Самарканд, Сам ГУ, 2001, 153 с.
2. Грингоф И.С., Рейзвих О.Н. Агроклиматические особенности Кызылкума и продуктивность пустынных пастбищ. // Труды САРНИГМИ, вып. 40 (121). – Ташкент, 1977.
3. Махмудов М.М. Фитомелиорация пастбищ Кызылкумов. //Сельское хозяйство Узбекистана, 1991, 3, с. 23-24.
4. Махмудов М.М. Агробιοлогические основы и технология улучшения пастбищ Кызылкум. Автореф. докт.дисс. – Ташкент, 1998, 50 с.
5. Махмудов М.М. Улучшение пастбищ Кызылкум-Самарканд, 2010, с.237
6. Махмудов М.М. Хаитбоев Р. Кызылкум яйловлари ҳолатини яхшилаш усуллари (тавсиялар) – Ташкент, 2008, 34 б.

УЎТ: 631.445.56/619:631.445.52.

ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШ ЖАРАЁНИНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ВА УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ОМИЛЛАРИ

Жиззах вилояти шароитида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, шўрланишининг олдини олиш, тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларидан жумладан, соя, қизил ловия ва қанд лавлаги экинларидан юқори ҳосил олишни таъминлайдиган илмий асосланган парвариш-лаш агротехнологиясини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Тажриба Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Жиззах илмий-тажриба станцияси даласида ўтказилди.

Тажриба 18 вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда олиб борилди ва 3 ярус қилиб жойлаштирилди. Тажрибада ҳар бир вариантнинг майдони $3,6 \times 40 \text{ м} = 144 \text{ м}^2$ дан иборат бўлиб, умумий майдони 0,80 га. ни ташкил қилди. Дастлаб, тажриба даласида ер текисланиб, пол олиш агрегати билан 50–60 см баландликда, ҳажмини 435 м^3 ($10,8 \times 40 \text{ м}$) қилиб пол олинди ва шўр ювиш тадбири январь ойида белгиланган 2500–3000 $\text{м}^3/\text{га}$ меъёр билан 1 маротаба ювилди.

Тадқиқотлар қанд лавлагининг “Рамонская-032”, соянинг “Орзу” ва қизил ловиянинг маҳаллий навлари устида олиб борилди.

Тажриба тизимига мувофиқ полиэтилен плёнкаси қанд лавлаги, соя ва қизил ловия қатор ораларига экиш билан бир вақтда тўшалди.

Плёнканинг қалинлиги 12 микрон ва эни 70 см бўлиб, 1 га ерга 85 кг сарфланди. Тажриба даласи тупроғининг ҳайдов (0–30 см) қатламида чиридининг дастлабки микдори 0,785 фоизни ва ҳайдов ости (30–50 см) қатламида 0,660 фоизни ташкил этди.

Тажриба майдони тупроғи озиқ элементларининг ҳаракатчан формаси бўлган азот ва фосфор билан (7,2–24,0 мг/кг) кам, калий билан ўртача (281 мг/кг) даражада таъминланганлиги аниқланди. Тажрибада суғориш муддатлари ва меъёрларини тупроқ намлигига қараб белгилаш учун эрта баҳорда ва унинг ўзгаришини аниқлаш мақсадида кузда тажриба даласи тупроғининг ҳажм оғирлиги ҳамда дала нам сигими аниқланди. Эрта баҳорда тупроқнинг 0–50, 0–70 ва 0–100 см қатламларида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,37-1,39-1,40 г/см^3 ва чекланган дала нам сигими тупроқнинг мутлоқ қуруқ массасига нисбатан 18,4-19,0-20,0 фоизга тенг бўлди.

Ўсув даврининг охирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги бироз ошди ва оддий усулда суғорилган (вар. 1, 4, 7, 10, 13, 16) вариантларда 0–50, 0–70 ва 0–100 см қатламларда 1,42-1,43-1,44

г/см^3 га тенг бўлган бўлса, плёнка билан мульчалаб суғорилган (вар. 3, 6, 9, 12, 15, 18) вариантларда 1,40-1,42-1,43 г/см^3 га тенг бўлди.

Тажрибада соя ва қизил ловия экилган (вар. 5, 6, 8, 9, 14, 15, 17, 18) вариантларида тупроқ 0,02 г/см^3 га кам зичлашганлиги аниқланди.

Тажриба даласида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги баҳорда ва кузда аниқланди. Ўсув даврининг бошида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида 1880 $\text{м}^3/\text{га}$. ни ташкил этди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кузатув олиб борилган биринчи соатда 635 $\text{м}^3/\text{га}$. га тенг бўлган бўлса, кейинги соатларда камайиб борди ва олтинчи соатда сувнинг ерга сингиши гектарига 75 м^3 га тенг бўлди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кузда бироз камайди ва экинлар оддий усулда парваришланган (вар. 1, 4, 7, 10, 13, 16) вариантларда 1245–1290 $\text{м}^3/\text{га}$. га тенг бўлган бўлса, плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар. 3, 6, 9, 12, 15, 18) вариантларда 1335–1365 $\text{м}^3/\text{га}$. га тенг бўлди.

Тажрибада шўр ювилган 10–18-вариантларда шўр ювилгандан кейин тупроқдаги озиқ элементлари (ҳаракатчан формаси) микдорларини бироз камайлганлиги кузатилди ва тупроқнинг 0–50 см қатламида азот 4,7 мг/кг , фосфор 20,3 мг/кг ва калий 250 мг/кг . ни ташкил қилиб, дастлабки ҳолатга нисбатан 2,5-3,7-30,0 мг/кг . га камайлганлиги аниқланди.

Тажрибада 2500–3000 $\text{м}^3/\text{га}$ меъёрда шўр ювилган (вар. 10–18) вариантларда тупроқнинг 0–40 ва 0–100 см қатламларида хлор ионлари микдори дастлабки ҳолатга нисбатан 0,024–0,023 фоизга (1,6–1,7 баробар) ва қуруқ қолдиқ микдори 0,032–0,094 фоизга камайлганлиги кузатилди.

Қанд лавлаги аънавий усулда парваришланган (вар. 1, 10) вариантларда ҳар суғоришда 580–625 $\text{м}^3/\text{га}$ ва мавсум давомида 3025 $\text{м}^3/\text{га}$ сув сарф этган бўлса, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар. 2, 3, 11, 12) вариантларда, мос равишда 390–620 ва 2620 $\text{м}^3/\text{га}$ сув сарф этилди.

Соя ва қизил ловия аънавий усулда парваришланган (вар. 4, 7, 13, 16) вариантларда эса ҳар суғоришда 580–620 $\text{м}^3/\text{га}$ сув сарф этилиб, мавсумий суғориш меъёри 2400 $\text{м}^3/\text{га}$. ни, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган (вар. 5, 6, 8, 9, 14, 15, 17, 18) вариантларда, бу кўрсаткичлар 390–610 ва 2000 $\text{м}^3/\text{га}$. ни ташкил қилди.

Тажриба даласида ўрганилаётган экинларнинг ўсиши ва ривожланишини аниқлаш мақсадида фенологик кузатувлар олиб борилди.

1 июль ҳолатига қанд лавлаги экилган 1–3-вариантларда қанд лавлаги барглари сони 19,2–20,5 донани, 1 дона илдимевадаги барг вазни 62,8–75,6 г. ни ва илдимевасининг вазни 120,6–154,4 г. ни ташкил қилган бўлса, 2500–3000 м³/га меъёрида шўр ювилиб, кейин қанд лавлаги экилган 10–12-вариантларда қанд лавлаги барглари сони 21,0–23,0 донани, барг вазни 76,3–90,2 г. ни ва 1 дона илдимевасининг вазни 151,2–175,5 г. ни ташкил қилди.

Соя ва қизил ловия экилган вариантларда энг яхши кўрсаткичлар юқоридаги меъёрларда шўр ювилиб, мавсум даврида N-45, P-60 ва K-45 кг/га меъёрида озиклантириб, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14–17-вариантларда бўлиб, экинларнинг бўйи 53,3–36,4 см, ҳосил шоҳлари 13,0–7,3 та ва дуккаклар сони 24,9–5,5 донани ташкил қилди.

1 августда олиб борилган кузатувларда энг яхши кўрсаткичлар 2500–3000 м³/га меъёрида шўр ювилиб, қанд лавлаги қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 11-вариантларда бўлиб, барглари сони 27,5 донани, 1 дона илдимевадаги барглари вазни 165,5 г. ни ва 1 дона илдимевасининг вазни 382,2 г. ни ташкил қилди.

Соя ва қизил ловия экилган вариантларда эса, энг яхши кўрсаткичлар 2500–3000 м³/га меъёрида шўр ювилиб, мавсум даврида N-45, P-60 ва K-45 кг/га меъёрида озиклантириб, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14 ва 17-вариантларда кузатилиб, зироатларнинг бўйи 70,4–40,7 см. ни, ҳосил шохи 13,4–10,8 тани ва дуккаклар сони 26,7–22,5 донани ташкил қилди.

Тажриба даласида амал даврининг охирида соя ва ловия экинларининг тупроқда қолдирган ангиз ва илдиш қолдиқлари миқдори тупроқнинг 0–50 см қатламигача ўрганилди.

Тажрибада соя оддий усулда парваришланган 4 ва 13-вариантларда ангиз қолдиқлари 0,79–0,83 т/га, шу қатламда илдиш қолдиқлари 1,73–1,79 т/га, қизил ловия оддий усулда парваришланган 7–16-вариантларда бу кўрсаткичлар мос равишда 0,73–0,81 ва 1,65–1,72 т/га. га, соя қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14–15-вариантларда ангиз қолдиғи 0,86–0,92 т/га. га, илдиш қолдиқлари 1,79–1,85 т/га. га кўпайган бўлса, қизил ловия қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 17–18-вариантларда бу кўрсаткичлар мос ҳолда 0,83–0,86 т/га ва 1,75–1,79 т/га. га ошди.

Тажрибада энг юқори қанд лавлаги ҳосили (624,6 ц/га) 2500–3000 м³/га меъёрида шўр ювилиб, гектарига 101,1 минг туп кўчат қолдириб, N-200, P-140 ва K-100 кг/га меъёрида озиклантириб, қатор ораларига плёнка тўшаб парваришланган 11-вариантдан олинди.

Тажрибада қанд лавлаги экилган 10–12-вариантларда шўр ювиш ҳисобиға ҳосилдорлик ўртача 129,1 ц/га. га юқори бўлган бўлса, маъдан ўғитлари ва қатор ораларини плёнка билан мульчалаш ҳисобиға 40,0–62,3 ц/га. га юқори бўлди.

Соя ва қизил ловия экилган вариантларда эса энг юқори ҳосил 2500–3000 м³/га меъёрида шўр ювилиб, мавсум даврида N-45, P-60 ва K-45 кг/га меъёрида озиклантириб, қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришланган 14-ва 17-вариантлардан олинди, ҳосилдорлик 25,1–20,7 ц/га. ни ташкил қилди.

Бунда, шўр ювиш ҳисобиға қўшимча ҳосилдорлик ўртача 3,2–3,8 ц/га. га, маъдан ўғитлари ва қатор ораларини плёнка билан мульчалаш ҳисобиға 4,1–4,4 ц/га. га юқори бўлди.

Демак, Жиззах вилоятининг шўрланган, балл бонитети паст бўлган ерларида январь ойида 2500–3000 м³/га шўр ювилганда: тупроқнинг 0–40 ва 0–100 см қатламларидаги зарарли тузлар миқдори 1,6–1,7 баробарга камайдиган;

тупроқдаги намлиқ захираси 0–100 см қатламда ўртача 1,4 баробарга ва 0–200 см қатламда 1,3 баробарга ошади;

зироатларнинг ўсиб-ривожланиши жадаллашиб, қанд лавлаги ҳосили 624,6 ц/га. га, соя ва қизил ловия экилганда ҳосилдорлик 25,1–20,7 ц/га. ни ташкил қилади;

Экинларни экиш билан бирга қатор ораларини полиэтилен плёнка билан мульчалаш натижасида:

хар гектар ерни суғоришда 400 м³/га сув тежалади;

техника хизмати, ёнилғи-мойлаш материаллари 20–25 фоизга тежалади;

далани бегона ўт босиши 2 мартага камайдиган;

қатор ораларини мульчалаш ҳисобиға қўшимча ҳосилдорлик қанд лавлаги экилганда 10,8–62,3 ц/га. га, соя ва қизил ловия экилганда 1,7–4,3 ц/га. га юқори бўлади.

Х.МАХСАДОВ, қ.х.ф.н.,

Б.ХОЛМАТОВ, тадқиқотчи,

ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Исроилов И.А. Такрорий экин сифатида экилган соя ўсимлигининг ҳосилдорлигини ўрганиш // ТашДАУ илмий асарлар тўплами. – Тошкент, 1997. – Б. 4-6.

2. Безбородов Г.А., ва бошқалар. Ўзани суғоришнинг сув тежовчи технологиялари // “Тупроқ унумдорлигини ошириш, ўза ва ўза мажмуидаги экинларни парваришда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. – Тошкент, ЎзПИТИ, 2012. – Б. 271-274.

3. Беспалов Н.Ф., Журавиллин А. Культуры-освоители после промывки // Ж.: “Хлопководство”. – Ташкент, 1987. – №2. – 32 с.

УЎТ: 628.218

ТОШКЕНТ МАГИСТРАЛ КАНАЛИНИНГ ФИЛЬТРАЦИЯ СОЛИШТИРМА СУВ САРФИНИ ҲИСОБЛАШ УСУЛЛАРИ

In this article, described calculation methods of using filtration resistance method, based on the hydraulic solution of the issues separated by the parameters derived from laboratory and field experiments.

Фильтрацион қаршилиқ усули ёрдамида ҳисоблаш амалларини бажариш, лаборатория ва дала тажрибалари натижасида олинган параметрлар билан алоҳида олинган масалаларни гидравлик усул билан ечишга асосланган. Масалан, каналда бўладиган фильтрацион жараён кўрилатганда фильтрация оқими олиб ташланиб у қаршилиқни инобатга оладиган чегаравий шартлар билан алмаштирилади.

Барқарор фильтрация жараёнини ҳисоблашда грунтдан ўтадиган каналлардаги бир йўналишдаги солиштирма сув сарфи қуйидагича аниқланади:

$$q_k = T \frac{\bar{h}_k}{\Phi_k + \sqrt{\frac{Tz_*}{\varepsilon_n}}}, \quad (1)$$

(1.1) формулада: T - қатламнинг ўртача сув ўтказиш

қобилияти, м²/сут; $\bar{h}_k$ - канал ва ерости сувлари сатҳлари орасидаги фарқ, м; Φ_k - каналнинг гидродинамик ҳолатига

боғлиқ фильтрацион қаршилиқ босими, м. Канал ўзани бетон билан қопланганда фильтрациянинг солиштирма сув сарфини ҳисоблаш формуласи қуйидагича ифодаланади:

$$q_k = T \frac{\bar{h}_k}{\Phi_k + \Phi_{обл} + \sqrt{\frac{Tz_*}{\varepsilon_{II}}}} \quad (2)$$

Формулада $\Phi_{обл}$ - канал ўзани бетон билан қопланган ҳолатда вужудга келадиган қўшимча қаршилиқ, м.

$$T = k(h_* + \frac{\bar{h}_k}{2}) \quad \bar{h}_k = h_k - h_*; \quad \Phi_k = \Phi'_k + 2\Phi''_k; \quad \Phi'_k = h_k f'_k; \quad \Phi''_k = h_k f''_k;$$

$$f'_k(m) = \frac{B_k}{2m} - 1.466 \lg \left(\frac{\pi B_k}{4m} \right) \quad f''_k(m) = 0.733 \lg \left(\frac{\pi B_k}{4m} \right) \quad (3)$$

k - асосдаги грунт фильтрация коэффициенти.

Канал ўзанидаги қопламалар таъсирида вужудга келадиган қўшимча қаршилиқлар қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$\Phi_{обл} = f_{обл} B_k = \frac{k}{k'_{обл}} \delta_0, \quad \text{г д е : } f_{обл} = \frac{k}{k'_{обл}} \frac{\delta_0}{B_k}, \quad (4)$$

Канал атрофидаги грунт сувлари сатҳи қуйидаги формуладан аниқланади:

канал ўзани грунтдан ўтганда

$$h = h_* + h'_k e^{-\bar{X}} \quad (5)$$

Канал ўзани бетон қопламада

$$h'_k = h'_k - \frac{q_k}{T} \Phi_k \quad (6)$$

$$h'_k = h'_k - \frac{q_k}{T} (\Phi_k + \Phi_{обл}) = \frac{h'_k}{a(\Phi_k + \Phi_{обл}) + 1} \quad (7)$$

Канал ўзанида икки қаватда турли грунтлар бўлса, фильтрация сарфини (6) ёки (7) билан ҳисоблашда қуйидаги параметрлардан фойдаланилади:

$$T = k_1(h_* + \frac{\bar{h}_k}{2}) + k_2 m_2 \quad \text{ва } k_1, k_2 - \text{биринчи ва иккинчи қават}$$

грунтлари фильтрация коэффициентлари; m_2 - иккинчи қават грунги қалинлиги.

Тошкент магистрал каналнинг (ПК38+48 - ПК321+60) қисмида вужудга келадиган фильтрация ҳисобини, дала тажрибаларида аниқланган қуйидаги параметрлардан фойдаланилган ҳолда амалга оширамиз:

- каналдаги сув чуқурлиги $h_0 = 3,54$ м;
- каналда сув сатҳи бўйича эни $B_k = 27,2$ м;
- каналости эни $b = 14$ м;
- биринчи қават грунтга бўлган сув сатҳи $h_k = 10$ м;
- иккинчи қават грунт қалинлиги $m_2 = 20$ м;
- биринчи қават грунтга табиий грунт суви сатҳи $h^* = 5$ м;
- биринчи қават асосдаги грунги фильтрация коэффициенти (қумли тош билан аралашган грунт) $k_1 = 0,5$ м/сут;
- иккинчи қават грунги фильтрация коэффициенти (тошлар аралашмаси билан) $k_2 = 5$ м/сут;

ξ_0, ζ_0 - коррективка коэффициентлари;

- сув бўғлиниш $E = 0$ ҳолатидаги грунт сувлари чуқурлиги $z_0 = 2,1$ м;

- ер сатҳидан сув бўғлиниш интенсивлиги $\varepsilon_r = 0,003$ м/сут;
А) Канал ўзанидан бир томонлама фильтрация бўлганда сув сарфини қуйидаги (1) формула билан ҳисобланади:

$$q_k = T \frac{\bar{h}_k}{\Phi_k + \sqrt{\frac{Tz_*}{\varepsilon_{II}}}} = 1.12 \quad \text{м}^2/\text{сут}, \quad \bar{h}_k = h_k - h_* = 10 - 5 = 5 \text{ м}$$

$$T = k_1(h_* + \frac{\bar{h}_k}{2}) + k_2 m_2 = 105 \text{ м}^2/\text{сут}, \quad \Phi_k = \Phi'_k + 2\Phi''_k = 194.5$$

$$\Phi'_k = \xi_0 \frac{k_2}{k_1} m f'_k(m) + \frac{k_1 - k_2}{k_1} m_1 f'_k(m_1) = 13.06 \quad m = h_k + m_2 = 30 \text{ м}$$

$$m_1 = h_k$$

$$f'_k(m) = \frac{B_k}{2m} - 1.466 \lg \left(\frac{\pi B_k}{4m} \right) = 0.4533$$

$$f'_k(m_1) = \frac{B_k}{2m_1} - 1.466 \lg \left(\frac{\pi B_k}{4m_1} \right) = 0.7766$$

$$\Phi''_k = \zeta_0 \frac{k_2}{k_1} m f''_k(m) + \frac{k_1 - k_2}{k_1} m_1 f''_k(m_1) = 90.72 \quad \text{м}, \quad f''_k(m) = 0.733 \lg \left(\frac{\pi B_k}{4m} \right) = 0.156$$

$$f''_k(m_1) = 0.733 \lg \left(\frac{\pi B_k}{4m_1} \right) = 0.156 \quad \Phi_{обл} = 2q_k = 2.224 \text{ м}^2/\text{сут},$$

$$\chi = b + 2h_0 \sqrt{1 + m^2} = 26.76 \text{ м}, \quad Q_{\phi 1 \text{ м} 2} = \frac{Q_{\phi}}{\chi} = 83,09 \text{ л/сут} \cdot \text{м}^2 \quad (8)$$

Б) Барқарор ҳаракати ҳолатида канал ўзани бетон билан қоплангандаги фильтрацияни ҳисоблаш. Канал ўзани бетон билан қопланганда бир йўналишдаги солиштирма фильтрациядаги сув сарфи учун қуйидаги формула тавсия этилган.

$$q_k = T \frac{\bar{h}_k}{\Phi_k + \Phi_{обл} + \sqrt{\frac{Tz_*}{\varepsilon_{II}}}} \quad (9)$$

$\bar{h}_k$, Φ_k параметрлар ҳисоби юқорида келтирилган формулалар ёрдамида ҳисобланади. Бетон билан қопланган ҳолатдаги қўшимча фильтрация қаршилиқлари $\Phi_{обл}$ (9) формула ёрда-

мида ҳисобланади. Қоплама қалинлиги, δ_0 , барча ҳоллардаги ҳисобларда 0,06 м катталиқда қабул қилинади.

$$K_{обл} = 0.0013 \text{ м/сут}, \quad \Phi_{обл} = \frac{k_1}{k'_{обл}} \delta_0 = 23.1 \text{ м},$$

$$q_k = T \frac{\bar{h}_k}{\Phi_k + \Phi_{обл} + \sqrt{\frac{Tz_*}{\varepsilon_{II}}}} = 0.96 \quad \text{м}^2/\text{сут}$$

$$Q_{\phi} = 2q_k = 1.9 \quad \text{м}^2/\text{сут}, \quad \chi = b + 2h_0 \sqrt{1 + m^2} = 26.76 \text{ м},$$

$$Q_{\phi 1 \text{ м} 2} = \frac{Q_{\phi}}{\chi} = 71.81 \quad \text{л/сут} \cdot \text{м}^2$$

Қопламанинг самарадорлик даражаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$K_{обл} = \frac{Q_{\phi, зем}}{Q_{\phi, обл}} = 1,15$$

Геосинтетик қоплама бўлганида:

$$K_{обл} = 0.00000864 \text{ м/сут}, \quad \Phi_{обл} = \frac{k_1}{k'_{обл}} \delta_0 = 3472 \text{ м},$$

$$q_k = T \frac{\bar{h}_k}{\Phi_k + \Phi_{\text{обд}} + \sqrt{\frac{Tz_*}{\epsilon_{II}}}} = 0.603 \quad \text{м}^2/\text{сут}, \quad Q_\phi = 2q_k = 1.2 \text{ м}^2/\text{сут}, \quad \text{м},$$

$$\chi = b + 2h_0 \sqrt{1+m^2} = 26.76 \quad Q_{\phi 1 \text{ м}^2} = \frac{Q_\phi}{\chi} = 45.09 \text{ л/сут} \cdot \text{м}^2,$$

$$K_{\text{обд}} = \frac{Q_{\phi, \text{зем}}}{Q_{\phi, \text{обд}}} = 1.85$$

У.САДИЕВ,
А.ПЕТРОВ,
А.ЭРНАЗАРОВ,
ИСМИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Олейник А.Я. Геогидродинамика дренажа / Наука думка. 1981. 284 с.
2. Щедрин В.Н., Косиченко Ю.М., Колганов А.В. Эксплуатационная надёжность оросительных систем. Ростов н/Д, изд-во Снц в Ш, 2004. - 388 с.
3. Шестаков В.М. Теоретические основы оценки подпора водопонижения и дренажа. - М.: изд-во, МГУ, 1965. - 233 с.
4. Косиченко Ю.М., Щедрин В.Н. Надёжность функционирования оросительных систем и сооружений. - М.: «Мелиоводинформ», 1995. - 186 с.

УЎТ: 624.132.3(043)

ҚОПЛАМАЛИ ИРРИГАЦИЯ ТИЗИМЛАРИНИ ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ

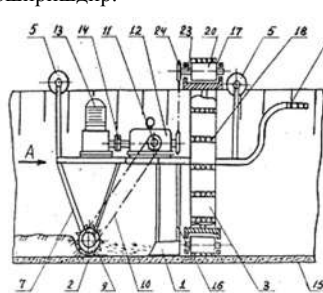
The article provides information of the canal cleaner for irrigation anti-filtration construction, its operation and some of their parameters

Мамлакатимизда ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш йилдан-йилга яхшиланиб бориши билан бир қаторда, барча суғориш тизимларидан оқилонга фойдаланиш, уларнинг фойдали иш коэффициентини ошириш, бошқаришни такомиллаштириб бориш ва бажариладиган ишларнинг технологиясини юқори даражага кўтариш каби илмий ва амалий жиҳатдан бажарилган ишларни ишлаб чиқаришга кенг равишда татбиқ этишга катта аҳамият берилмоқда.

Ушбу муаммолар устида олиб борилган тадқиқотлар натижасида қопламали ирригация тармоқларини тозалашга имкон берувчи техник ечим топилган ва қопламали ирригация тармоқларини тозалашга мўлжалланган канал тозалагич (қурилма)га Давлат патенти олинган эди.

Таклиф этилаётган қурилма асосан, рама, фаол юмшатгич ва кўндаланг куракчали транспортёр билан жиҳозланган ишчи жиҳозлардан иборат бўлган канал тозалагич рамага ўрнатилган бўлиб, унда ишчи жиҳознинг ҳаракатини таъминлаш учун двигател мавжуд (1-расм).

Тадқиқотнинг асосий мақсади - канал тозалагични ишлатиш пайтида унинг иш унумдорлик ва технологик имкониятларини оширишдир.



Канал тозалагичнинг ён томонидан кўриниши: 1-плугсимон пичок; 2-юмшатгич; 3-иш жиҳози; 4-юриш рамаси; 5-таянч ғилдираги; 6-кўндаланг балка; 7 - тиргович; 8-етакчи вал; 9-юлдузча; 10-занжир; 11-етакланувчи юлдузча; 12-редуктор; 13-двигател; 14-муфта; 15-нов арик; 16-тиргович; 17-чексиз тасма; 18-куракча; 19-рама; 20, 21-етакчи ва етакланувчи барабанлар; 22-ўйналтирувчи вал; 23-етакчи вал; 24-юлдузча; 25-занжир; 26-етакланувчи юлдузча; 27-бошқарувчи дастак.

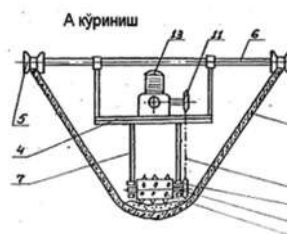
1-расмда канал тозалагичнинг кўриниши ифодаланган; 2-расмда А-А кўринишининг қирқими ифодаланган.

Канал тозалагич плугсимон пичок (1), фаол юмшатгич (2) ва кўндаланг куракчи ишчи жиҳози (3)дан ташкил топган бўлиб, юриш рамаси (4)га ўрнатилган. Юриш рамаси (4) таянч ғилдираги

(5) билан кўндаланг балка (6) ёрдамида бириктирилган. Фаол юмшатгич (2) юриш рамаси (4)га тиргович (7) ёрдамида қаттиқ маҳкамланган. Юмшатгичнинг етакчи вали (8) юлдузча (9) ва чексиз занжир (10) ёрдамида юлдузча (11) воситасида редуктор (12)га уланган бўлиб, редуктор ҳам ички ёнув двигатели (13) га уловчи муфта (14) ёрдамида уланган. Плугсимон пичок (1) сегмент тузилишида бўлиб, нов арик (15) периметри бўйича камраб олади ва юриш рамаси (4)нинг ўрта қисмига тиргович (16) ёрдамида қаттиқ қилиб маҳкамланиб, куракчали кўндаланг ишчи жиҳози (3) чексиз тасма (17) ва куракчалар (18) эластик материаллардан иборат бўлиб, рама (19)га ўрнатилган. Шунингдек, рамага етакчи (20), етакланувчи (21) ва (22) барабанлар жойлаштирилган. Куракчали ишчи жиҳози (3) барабани (20)нинг етакчи вали (23) юлдузча (24) ва чексиз занжир (25) ёрдамида юлдузча (16) орқали редуктор (2) бириктирилган. Дастак (17) юриш рамаси (4)га қаттиқ қилиб маҳкамланган.

Канал тозалагич куйидаги тартибда ишлайди. Иш бошлашдан аввал канал тозалагич нов арик (15)нинг ичига олдиндан тозаланган жойга ўрнатилади. Шундан сўнг двигател (13) юргизилади ва дастак (27) ёрдамида машина ҳаракатланиб, тозалаш ишлари амалга оширилади.

Машина ҳаракатга келгандан кейин двигател (13) ёрдамида юмшатгич (2)ни занжирли узатма (10) орқали ҳаракатга келтиради, кўндаланг куракчали ишчи жиҳоз эса занжирли узатма (25) орқали ҳаракатга келади.



Канал тозалагичнинг Абўйича кўриниши: 2-юмшатгич; 4-юриш рамаси; 5-таянч ғилдираги; 6-кўндаланг балка; 7-тиргович; 8-етакчи вал; 9-юлдузча; 10-занжир; 11-етакланувчи юлдузча; 13-двигател; 15-нов арик.

Плугсимон пичок (1) ёрдамида кесилган ва юмшатирилган чўкинди тупроқлар кўндаланг куракчали ишчи жиҳози (3)га келиб сўнгра эластик куракчалар (18) билан новариқ қиялик юзаси ораллиги бўйича юкланиб чиқади ва новариқ ташқарисига тўкилади. Шу тартибда тозалаш ишлари амалга оширилади ва тегишли тармоқ тозаланиб бўлинганидан кейин машина

(қурилма) бошқа жойга ўтказилди.

Тавсия этиладиган машинанинг техник иш унумдорлиги куйидаги формула билан аниқланади:

$$U_T = 3600 \cdot b_k \cdot h_k \cdot v_3 \cdot k_T \cdot k_{\text{ю}}^{-1}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1)$$

бу ерда b_k ва h_k - куракчаларнинг эни ва баландлиги, м; v_3 - занжирли иш жихозининг тезлиги, м/с; k_T - куракчалар орасидаги бўшлиқнинг тўлдирилишини ҳисобга олувчи коэффициент; $k_{\text{ю}}$ - грунтнинг юмшатилиш коэффициенти.

Куракча билан қирқиладиган чўкиндининг эни (қалинлиги) куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\delta_q = l_k \cdot \text{tg} \gamma_c, \text{ м} \quad (2)$$

бу ерда l_k - куракчанинг узунлиги, м; γ_c - куракчанинг горизонтга нисбатан қиялик бурчаги, град.

Грунт (чўкинди)ларни чиқариб ташловчи куракчанинг баландлиги ва эни куйидагича қабул қилинади:

$$h_k = (1,1 - 1,35) \delta_q, \text{ м} \quad (3)$$

$$b_k = (1,1 - 2,5) h_k, \text{ м} \quad (4)$$

Куракчаларнинг орасидаги масофалар эмпирик равишда $l_k \approx 0,2 - 0,4$ м деб қабул қилинади.

Битта куракча билан қирқиладиган чўкиндининг ҳажми куйидаги формула билан аниқланади:

$$V = \delta_q \delta^1 (b_T + i_{\text{он}} l_T), \text{ м}^3 \quad (5)$$

бу ерда δ_q - қовланадиган чўкиндининг қалинлиги, м; δ^1 - битта куракча билан қовланадиган чўкиндининг эни, м; b_T - қовланадиган тармоқ тубининг эни, м; l_T - қовланадиган тармоқнинг узунлиги, м; $i_{\text{он}}$ - бир вақтнинг ўзида тозаланадиган жойнинг нишаблиги, град.

Грунт (чўкинди)ни сочишга сарфланадиган қувват куйидаги формула билан аниқланади:

$$N_c = U_T \cdot \rho \cdot v_{\text{иш}}^2 / 2 \cdot 3,6 \cdot 10^6 \cdot \text{кВт} \quad (6)$$

бу ерда U_T - машинанинг техник иш унумдорлиги, м³/соат; ρ - чўкиндининг зичлиги, т/м³; $v_{\text{иш}}$ - иш жихозининг кинематикаси ва

турига боғлиқ ҳолдаги тезлиги, м/с.

Грунтни кўтаришга сарфланадиган қувват куйидаги формула билан аниқланади:

$$N_k = U_T \cdot \rho \cdot h_k / 3,6 \cdot 10^6 \cdot \text{кВт} \quad (7)$$

бу ерда U_T - машинанинг техник иш унумдорлиги, м³/соат; ρ - чўкиндининг зичлиги, т/м³; h_k - грунтнинг кўтарилиш баландлиги, м.

Машинанинг ишлаши учун зарур бўладиган қувват куйидаги формула билан аниқланади:

$$N_{\text{тоз}} = (l_k + 2 \cdot h_k) \cdot k_c \cdot v_k \cdot 10^{-3} \cdot \eta_{\text{тоз}}^{-1}, \text{ кВт} \quad (8)$$

Бу ерда l_k ва h_k - куракчанинг узунлиги ва баландлиги, м; k_c - чўкиндининг солиштирма илашувчанлик коэффициенти; v_k - куракчанинг ҳаракатланиш коэффициенти; η - тозаллагичнинг фойдали иш коэффициенти.

Қурилмани ишлатишдан қутиладиган натижалар: тозалаш ишларининг сифати таъминланади; тозалаш ишларида ортиқча қўл меҳнати талаб этилмайди; ёнилғи-мойлаш ва бошқа материаллар тежалади.

Т.УСМОНОВ,
катта ўқитувчи,
М.БУРХОНОВА,
Ғ.ОТАМУРОДОВ,
талабалар, (ТИҚХММИ),

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги “2018-2019 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва ирригация ишларини ривожлантириш Давлат дастури тўғрисида”ги Қарори.
2. Мелиорация и водное хозяйство. Орошение: Справочник / Под ред. Б.Б.Шумакова. -М.: Агропромиздат, 1990. 415 с.
3. Ўзбекистон Республикаси Фан ва техника Давлат қўмитаси Давлат патент идораси. Канал тозаллагич, № 2042, Бюлл. № 3, 30.09.1994.
4. И.И.Мер и др. Мелиоративные машины. – М: Колос, 1980. 351 с.

ЎЎТ: 631.4:633/635

ТУПРОҚ ЭРОЗИЯСИНИНГ ҲОСИЛ БЎЛИШ САБАБЛАРИ ВА УНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

The effects of erosion is various, because of it water also the wind destroy both the fertility and prolific. Quality of the soil also conditions. Now a days different measures have been organised for solving problems connected with the erosion as a result, the prolific condition of the soil is increasing.

Ерларнинг унумдор қатлами тоғ жинсларининг, тупроқнинг ёки бошқа юза бутлигининг ва уларнинг физик-кимёвий хусусиятларининг парчаланиб бузилишига натижада эрозия учрайди.

Тупроқнинг эрозияга учраши фақат шамол таъсирида эмас, балки сув таъсирида ҳам (эриган қор, ёмғир ва оқар сувлар) бўлиши кузатилади. Сув эрозияси ёнбош, оқим, тик, чуқур, ирригация, томчили, чизикли, текислик, ерости эрозияларига таснифланади.

Қишлоқ хўжалигида тупроқ қатламларининг шамол, эриган қор ва ёмғир ҳамда суғориш сувлари таъсирида ювилиб ёки учирлиб кетиши деҳқончилик учун жуда катта зарар келтирувчи офат ҳисобланади.

Умуман, эрозия жараёнининг содир бўлиши асосан иқлимга, ёғингарчиликнинг умумий миқдорига, турига, давомийлигига, жадаллигига боғлиқ бўлади. Эрозия таъсирида қисман ёки бутунлай емирилиб кетган тупроқлар устки қатламининг йўқ бўлиб кетиш даражасига қараб куйидагиларни кўришимиз мумкин: Эрозияга учрамаган, кам учраган, кўп учраган тўлиқ емирилган тупроқлар.

Сув эрозияга учраган тупроқлар қатламининг ювилишига қараб куйидаги жараёнлар содир бўлади.

Кам ювилган (А қатламнинг ярми ювилган); ўртача ювилган (А қатламнинг ярмидан кўпи ювилган); кучли ювилган (А қатлам тўлиқ, В қатлам қисман ювилган)



1-расм: Текисликда учраган эрозия

Эрозия натижасида тупроқ қашшоқлашиб, унинг таркиби бузилгач, яроқсиз ерларга айланиб қолади. Эрозияга учраган тупроқда ҳосилдорлик 5-10 маротаба камайиб, ҳар хил бегона ўтлар 2-4 марта кўпаяди. Шу сабабли дунё бўйича эрозия натижасида йилига 100 млрд. долларлаб зарар кўрилмақда.

Тезлаштирилган эрозия дунё бўйича деҳқончилик учун офат ҳисобланади, чунки қисқа вақт ичида бу эрозия таъсирида миллионлаб гектар тупроқнинг устки ҳосилдор қисми емирилиб, ҳосилсиз ерларга айланиб қолади. Сўнгги юз йил ичида дунёда 2 млрд. гектар ҳосилдор тупроқлар эрозияга учраб ишдан чиққан.

Тезлаштирилган эрозия тропик районларда ўрмонларнинг режасиз кесилиши оқибатида фаол содир бўлмақда. Ҳозир дунё миқёсида олиб қарайдиган бўлсак, Мадагаскар ороли ҳудудининг 8/10 қисми, Чили ерларининг 72% эрозияга учраган. Эрозия туфайли Хитойда 25% тупроқнинг ҳосилдор қисми йўқ бўлган. Дунё бўйича тезлаштирилган эрозия туфайли ҳар куни 3200 га ҳосилдор ер ишдан чиқмоқда. Ишлаб чиқариш кучларининг тараққиёти натижасида ишдан чиққан тупроқ майдони кун сайин ортиб бормоқда.

Марказий Осиё минтақаларда олиб борилган илмий изланишлар натижасида асосан қиялиги, нишаби, икки баробар ортадиган бўлса, сув оқимининг ҳажми 1,2-2,5, тупроқ ювилиши 1,9-5,5 баробар ортади.

Ўзбекистон ҳудудида ҳам сўнгги йилларда ўзлаштирилган Мирзачўл, Жиззах, Қарши, Сурхон-Шеробод чўллари, Амударёнинг қуйи оқимида йўл қўйилган хатоликлар, сув танқислиги, агротехник тадбирларнинг ўз вақтида ва сифатли ўтказилмаслиги оқибатида эрозия ва дефляция жараёнлари қишлоқ хўжалигига зарар келтирмоқда. Ундан ташқари, Орол денгизининг қуриши, қуриган ўзанидан туз ва чанг-тўзоннинг шомол таъсирида атрофга тарқалиши ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Эрозияни камайтириш учун қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

- 1) Далаларни эрозия содир бўлмайдиган тартибда ташкил этиш;
 - 2) Ердан фойдаланиш тартиби ва шакллари асослаш;
 - 3) Ердан фойдаланишни тўғри ташкил этиш;
 - 4) Экинларнинг таркиби бўйича далаларда жойлаштиришни мақбуллаштириш.
 - 5) Бугунги кунда тупроқ эрозияга қарши қўлланиладиган актив чора-тадбирларга қуйидагилар кирилади.
- Жуда кўп майдонларимиз сув эрозиясига учраган уларга қарши қуйидаги тадбирлар амалга оширилмоқда:
- 1) Далаларда эгатлар очиш ва сунъий микрорельеф ҳосил қилиш (эриган қор ва ёмғир сувларини йиғиш);
 - 2) Дала сатҳининг тузилишига қараб шудгорлаш;
 - 3) Тупроқ қатламини ағдармасдан ҳайдаш;
 - 4) Ҳар хил тўсиқлар (пол, ариқ, махсус иншоатлар) қуриш;
 - 5) Далаларни ўсимлик билан банд қилиш;

6) Такимиллаштирилган, ҳозирги замон талабига жавоб берадиган сув тежайдиган суғориш техникаси ва технологиясини қўллаш (ёмғирлатиб, томчилатиб, тупроқ остидан суғориш);

7) Тупроқ емирилишидан сақловчи деҳқончилик тизимини амалга ошириш орқали эрозияни камайтиришга эришиш.

Шамол эрозиясига қарши курашиш орқали ҳам унумдор қатламни сақлаб қолиш учун қуйидаги тадбирларни тўғри ташкиллаштириш лозим:

- 1) Чанг-тўғон (заррачаларнинг кўчиши) кўтарилиши мумкин бўлган далалар харитасини тузиш, лойиҳа ва технологик жараёнларни асослаш;
- 2) Тупроқни муҳофаза қилишни ташкил этиш (дефляция содир бўлиши мумкин бўлган майдонларни ҳайдамаслик, тупроққа ишлов беришни камайтириш);
- 3) Тупроқнинг устки қатламида намликни ошириш (алмашлаб экишни жорий қилиш, ерни ағдармасдан ҳайдаш);
- 4) Тупроқнинг дондорлигини ошириш (органик ўғит солиш, алмашлаб экиш, тупроқнинг ҳайдалма қатламида микроструктура ҳосил қилиш);
- 5) Тупроқнинг устки қатламини сақлаб қолиш (зичлаш, полимер моддаларни ишлатиш, кольматация қилиш, мульча солиш);
- 6) Эгат очиш, вакиллар (тўсиқлар) олиш;
- 7) Ихота дарахтлари, ҳар хил кўп йиллик тез ўсадиган ўсимликлар экиш орқали эрозияни камайтиришга эришиш мумкин.

Ҳозирги вақтда тупроқ эрозияси муаммосига оид кўп масалалар етарли даражада ўрганилган. Ўзбекистон ҳудудида эрозияга учраган тупроқларнинг тарқалиши қонуниятлари, уларнинг унумдорлик даражаси ва емирилишига қарши туриш қобилияти ҳақидаги маълумотлар етарли даражада йиғилган. Юқорида кўрсатилган тадбирларни табақалаштирилган ҳолда амалга ошириш ҳисобига эрозия жараёнларинининг тупроқ унумдорлиги ва асосий экинлар ҳосилдорлигига таъсири сезиларли даражада камаюди.

М.ҲАЙИТОВА, ассистент,

«Ирригация ва мелиорация» кафедраси ўқитувчиси,

Э.МАЛИКОВ, ассистент,

ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. А.Ўразқелдиев. “Кимёвий мелиорация”. Ўқув қўлланмаси. Тошкент, 2015.
2. О.Рамазонов, О.Юсупбеков. “Тупроқшунослик ва деҳқончилик”. Дарслик. Тошкент 2003. 272 бет.
3. Ахмедов Х.А., Подгорнов Г.Г., Хорст Г.О., Синякин А.Ф. “Сельскохозяйственные мелиорации”. “Узгавиздат”, 1959 г.
4. Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б., Шукурлаева Р.Т. “Ерлар мелиорацияси ва муҳофазаси”. Тошкент, 2008. 212 бет.
5. Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б., Шукурлаева Р.Т. “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”, Тошкент-2007. 240- бет.

ЎЎТ: 626.8:631.6

ҚАШҚАДАРЁ ҲАВЗАСИДА СУВ РЕСУРСЛАРИНИНГ ҲОСИЛ БЎЛИШИ ВА ГИДРОГРАФИГИ

This article describes the formation and flow regime of the Kashkadarya basin, one of main basins of the Kashkadarya region. Long-term water consumption and hydrography of the Kashkadarya basin and its main tributaries.

Тоғлардан чиққандан сўнг Қашқадарёга чап томондан Қашқадарёнинг ўзидан ҳам бир қанча серсув ирмоқлар келиб қўшилади. Дастлаб Жиннидарё келиб қўшилади. Шундан сўнг Чироқчидан 18 км. юқорида Қашқадарёга бу ҳавзадаги энг серсув Оқсув дарёси, ундан сўнг эса Тангхоз дарёси келиб қўйилади. Сувининг кўплиги жиҳатидан ҳавзанинг иккинчи дарёси бўлган Яккабоғдарё Қашқадарёга тўғридан-тўғри келиб қўйилмайди. У тоғлардан чиқиши билан Қашқадарёга етмасдан

иккита тармоққа бўлиниб кетади: бу тармоқлардан бири Қорабоғ номи билан ғарбга томон оқади ва этак қисмида суғоришга сарф бўлиб кетади. Иккинчи тармоқ эса Қизилсув номи билан шимоли-ғарб томон оқиб, Тангхоз дарёсига ва у орқали Қашқадарёга қўйилади. Қашқадарёнинг охириги чап ирмоғи Ғуздордарёдир. Ғуздордарё Катта Урадарё ва Кичик Урадарёнинг қўшилишидан ҳосил бўлади. Қуйи оқимида у Қорасувдарё деб аталади. Яккабоғдарё ва Ғуздордарё ўрталигида Лангар деган

кичик дарё бор. Бироқ тоғдан чиқиши билан суғоришга олин-ши туфайли бу дарёнинг суви Қашқадарёга етиб келмайди. Қашқадарёнинг бу ирмоқлари юқори оқимида кўп жойларда чуқур ва тор водийда тез оқадиған типик тоғ дарёларидир. Тоғлардан текисликларга чиққач, дарёларнинг водийси кенгаяди. Улар чуқур, кенг ва эни 300–400 м гача борадиган қайири бор ўзанларда оқади. Кўп жойларда (айниқса қайир кенг бўлган жойларда) дарёларнинг ўзанлари тармоқланиб кетган. Уларнинг қирғоқлари тик ва баланд, лекин дарёлар-нинг қуйи оқими томон пасайиб боради. Қашқадарёнинг ўнг қирғоқ томонида йирик ирмоқлар йўқ, фақат баланд бўлмаган Қоратепа тоғининг жанубий ён бағридан йигирмага яқин сой оқиб тушади. Бу сойлар тўрт ҳавзага бирлашган: Шўрбосой (ҳавза майдони 49,4 км²), Макридсой (47,5 км²), Оёқчисой (125 км²) ва Қалқамасой (350 км²). Сув йиғилиш майдонлари кичик ва паст бўлгани сабабли бу сойларда жуда оз сув оқади. Шунинг учун ҳам қисқа вақт давом этадиган сел оқиш даврини ҳисобга олмаганда, улар Қашқадарёга етиб бормади ёки етганда ҳам жуда оз сув келтириб қўяди.

Тўйиниши ва оқим режими бўйича Яккабоғдарё, Оқсув ва Тангхоз дарёлари Қашқадарё ҳавзасидаги сув йиғилиш май-дони энг баланд жойлашган дарёлардир. Яккабоғдарёнинг сув йиғилиш майдонининг ўртача баландлиги 2702 м, Оқсувники 2444 м, Тангхоз дарёсиники эса 2170 м. Шунга кўра, бу дарёларнинг сув йиғилиш майдонларида 60 га яқин кичкина-кичкина (умумий майдони 20,3 км²) музликлар ҳосил бўлган. Музликларнинг асосий қисми Қашқадарё ҳавзасининг энг йирик музликлари ҳисобланган Северцев музлиги (1,4 км²) билан Ботирбой музлиги (1,3 км²) Оқсув дарёсининг сув йиғилиш майдонида жойлашган. Ўртача баландлиги жиҳатидан Яккабоғдарёниқидан пастроқ бўлгани билан Оқсув дарёсининг йиғилиш майдонида баланд чўққилар кўпроқ (4000 м дан юқори бўлган баландликлар Оқсув дарёсининг сув йиғиш майдонида 2,2% ни, Яккабоғдарёниқидан эса 0,2% ни ташкил этади). Тоғлардан чиқиш жойидан то Қарши воҳасига қадар Қашқадарёга унинг ўзидан ҳам серсув бўлган ирмоқлар: жум-ладан, Оқсув, Яккабоғ ва Тангхоз дарёлари келиб қўйилади. Қашқадарёнинг ўрта оқимидаги йиллик оқим миқдорининг деярли 80% ана шу ирмоқларнинг суvidан ҳосил бўлади. Шу сабабдан Қашқадарёнинг ўрта оқимидаги режими Оқсув, Яккабоғ ва Тангхоз дарёларининг режимига ўхшашдир (максимал сув сарфлари июнь ойида, минимал сув сарфлари эса декабр-январ ойларида кузатилади ва ҳоказо).

Қашқадарёнинг ўнг ирмоқларидаги сувлар кам ўлчанган, уларнинг режими яхши ўрганилмаган. Тўла бўлмаган маълумотларга қараганда, Оёқчисойнинг ўртача сув сарфи 1,1 м³/сек, Қалқамасойники эса 2,30 м³/сек. Тўлиқ сувли даври март ойининг иккинчи ярмида бошланади, сув сарфларининг ортиб бориши июнь ойининг охиригача давом этади. Сувнинг озайиши июль ойидан бошланиб, март ойининг охирига қадар давом этади. Йиллик минимал сув сарфлари март ойининг охири-ларида кузатилади. Июль-сентябр давридаги оқим март-июн давридаги оқимга нисбатан 190% ни, йиллик оқимга нисбатан эса 63,5% ни ташкил этади. Тўрт ой давомида йиллик оқимнинг ярмидан кўпроғи оқиб ўтади. (1-расм). Қашқадарё ҳавзасининг ирмоқларидан бири бўлган Варганза гидропостининг 1969 йил ва 1986 йилдаги бир йиллик гидрографи (1-расм)

кўрсатилган. 1969 йил серсув йил бўлганлигини эътиборга олсак, феврал ва август ойлари оралиғда эҳтимоллар наза-риясининг нормал тақсимланиш қонунияти билан таърифласа бўлади.

Ушбу февраль ва август ойларида сувнинг сарфи ўртача

$$\bar{Q} = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{n}$$

$$= \mu \text{ ва дисперсияси } \sigma_Q^2 = \frac{\sigma_Q^2}{n}$$

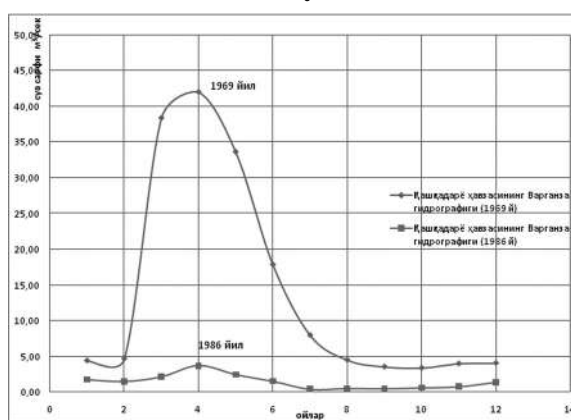
Сув сарфини ичида нормал тақсимланиш қонуниятининг хоссалари

$$\text{Функциянинг характеристикаси } Q_t = \exp\left(\mu t + \frac{\sigma^2 t^2}{2}\right)$$

Ўрта сувнинг сарфи $\mu = \mu$

$$\text{Ишонч интервали (дисперсия)} = \sigma^2 = \sigma^2$$

$$\text{Учинчи марказий момент} = \mu_3 = 0$$



1-расм. Қашқадарё ҳавзасининг сув сарфини ўлчайдиган таянч нуқтаси (гидропост) Варганзининг гидрографи (1969 ва 1986 й.)

$$\text{Тўртинчи марказий momenti } \mu_4 = 3\sigma^4$$

$$\text{Коэффициент вариацияси } \eta = \frac{\sigma^2}{\mu}$$

$$\text{Асимметрия коэффициенти } \alpha_3 = 0$$

$$\text{Экссесса коэффициенти } \alpha_4 = 3$$

1969 йилда ёққан ёғинганчилик миқдори кўп бўлганлиги сабабли ойлардаги сувнинг сарфи Стандарт нормал Гаусс қонунияти бўйича тақсимланади. (сувни ўлчаш таянч нуқтаси – Варганза) 1986 йилда ёққан ёғинганчилик миқдори кам бўлганлиги учун ойлардаги сувнинг тақсимланиши текис қонуниятга мос келади.

Ушбу мақоланинг янгилиги — ойлардаги сув сарфининг тақсимланиши эҳтимоллар назариясининг Гаусс қонуниятида ифодаланишида.

Ф. ДҲСИЁРОВ, к.и.х.,

Ё. ШЕРМАТОВ, т.ф.н.,

А. СЕЙТОВ, PhD,

М. ШЕРБАЕВ, к.и.х.,

ИСМИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. В. Л. Шульц. — Ўрта Осиё гидрографияси. Тошкент, 1969.
2. Бугаев В.А. — Климат Средней Азии и Казахстан. Ташкент, 1946.
3. Воейков А.И. — Климаты земного шара, в особенности России. Избранные сочинения. Т. I, Изд. АН СССР, М.- Л., 1948.
4. Давыдов Л. К. — Колебания водоносности рек Средней Азии. Труды гидрометеор. отдела Ср. аз. Метеорол. Ин-та. Т. I. Ташкент, 1929.

СУҒОРИШ НАСОС СТАНЦИЯЛАРИДА СУВ БЕРИШ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ ЯНГИ УСУЛИ

The article provides information about a new way to increase the productivity of pumping stations based on the use of water ejectors.

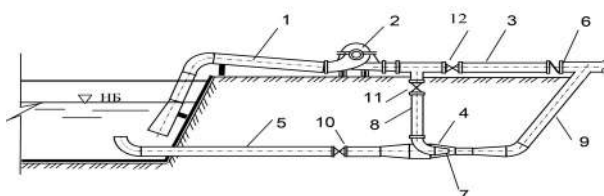
Республикаимиз Сув хўжалиги вазирлиги маълумотлари бўйича ҳозирги кунда мазкур Вазирлик тасарруфидаги 1623 та насос станцияси 2130 минг гектар суғориш майдонларига сув етказиб бермоқда. Ушбу насос станциялари бунинг учун ҳар йили 8,2 млрд. квт. соат гача бўлган миқдорда, яъни Респуб-ликаимиздаги умумий энергия истеъмолининг 12-13% гача бўлган қисмини сарф қилмоқда. Бундан ташқари, насос станцияларидаги эксплуатация харажатлари йилдан-йилга ошиб кетмоқда, бу эса етказиб бериладиган сув таннархининг ошишига олиб келмоқда.

Суғориш насос станцияларида сув бериш унумдорлигини ўзгартириш зарурати талаб қилинаётган сув миқдорига қараб тез-тез юзага келиб туради. Сув бериш унумдорлигини эҳтиёжга қараб камайтириш учун дросселлаш (босим қувуридаги қулфакни қисман ёпиш) насослар сонини камайтириш, электродвигателга берилётган электр энергияси кучланиш частотасини ўзгартириш (частотани бошқариш) каби усуллардан фойдаланилади. Лекин сув бериш унумдорлигини ошириш бирмунча мушкул, бу ишни бир вақтда ишлайдиган насослар сонини ошириш, электродвигателни алмаштириш, ишчи ғилдиракни катта диаметри ғилдиракка алмаштириш, частотани бошқаришни қўллаш каби усуллардан фойдаланиш мумкин. Насослар сонини ўзгартириш сув бериш унумдорлигини катта миқдорда ошириш зарур бўлганда қўлланилади, кичик сув бериш қийматларида бу усул ўзини оқламайди. Электродвигателни, ишчи ғилдиракни алмаштириш насосларни бир мунча вақтга ишдан тўхтатишни талаб қилади, шу сабабли сув сарфининг муайян қийматидан узоқ муддатларда фойдаланишда мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Сув бериш унумдорлигини частотани бошқариш (бу усулда насос вали айланишлари сони ўзгаради) орқали фақат 15-25% гача ошириш мумкин, чунки насос ишчи ғилдирагининг сув оқадиган қисми оқим сарфининг оптимал миқдорларига мўлжалланганлиги туфайли айланишлар сонини белгиланган меъёрдан ортқ ошириш насоснинг фойдали иш коэффициентини камайтиради, зўриқишларни келтириб чиқаради. Бундан ташқари бу усул катта харажатларни талаб қилади.

Шу сабабларга кўра, насос станциясида сув бериш унумдорлигини кичик миқдорларда (15-30% гача) насос станцияси ни тўхтатмасдан, арзон ва самарали усуллар билан ошириш жуда долзарб масала сифатида юзага келмоқда.

Ушбу масаланинг ечими сифатида насос станцияларда сув бериш унумдорлигини кичик миқдорларда оширишга мўлжалланган эжектор билан жиҳозланган насос қурилмасининг янги конструкцияси таклиф этилди. Ушбу қурилма қуйидаги тартибда ишлайди (1-расм).



1 – расм. Эжектор билан жиҳозланган насос қурилмаси.

Насос агрегати 2 одатдаги иш режимида, яъни сув бериш

унумдорлигини ошириш зарур бўлмаганда сувни 1 сўриш қувуридан олиб 3 босим қувурига тўғридан-тўғри узатади. Сув бериш унумдорлигини ошириш керак бўлганда босим қувуридаги 12 қулфак ёпилади, 10, 11 қулфаклар очилади ва сув оқими очик 11 қулфак орқали 8 сув бериш қувурига, ундан кейин 4 эжекторга етказиб берилади. Эжектор сопласидан катта тезлик билан чиқаётган сув оқими унинг 7 камерасига пастки бьефдаги сув босими туфайли 5 сув бериш қувури орқали келиб турган сув массасини 9 ҳайдаш қувурига, ундан 3 босим қувурига ҳайдаб беради. Бунда сув оқими ҳаракати 4 эжектор сопласидан чиқишдаги катта тезлик босими туфайли юзага келади.

Эжектор 9 сув ҳайдаш қувурининг насос 3 босим қувурига уланиш жойи 6 тескари клапандан кейин жойлашади.

Ушбу қурилма ёрдамида ҳайдаб бериладиган сув сарфини аниқлашнинг бир нечта усуллари мавжуд. Шу усуллардан фойдаланган ҳолда 5 сув бериш қувури орқали бериладиган сув сарфи Q_c қийматини қуйидаги формула билан аниқлаймиз.

$$Q_c = \frac{\eta_{\text{эк}} \cdot Q_i (i_i - i_{\text{л}})}{\eta_i \cdot i_{\text{л}}}$$

Бунда, $\eta_{\text{эк}}$ – эжекторнинг фойдали иш коэффициенти, $\eta_{\text{эк}} = 0,25-0,35$.

Q_n – насос сув бериш унумдорлиги;

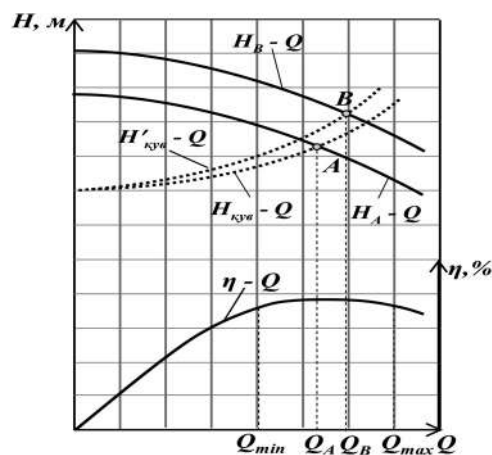
H_n – насос напори;

H_r – геометрик напор;

η_n – насоснинг фойдали иш коэффициенти (ф.и.к.)

Масалан, $H_n = 40$ м, $H_r = 25$ м, $Q_n = 0,05$ м³/с, $\eta_n = 0,8$ бўлганда $Q_c = 0,007$ м³/с ни ташкил этади, яъни насос станцияси сув бериш унумдорлиги ($Q_n + Q_c$) 14% га ошади.

Насос станцияси эжектор билан ишлаганда насос агрегатининг иш режими 2 расмдаги график билан ифодаланади.



2 – расм. Насос агрегатининг иш режими графиги

Насос агрегати одатдаги режимда ишлаганда унинг ишчи нуқтаси насос напор характеристикаси ($H_A - Q$)даги А нуқтада жойлашади ва сув сарфи қиймати Q_A га тенг бўлади.

Агрегат эжектор билан ишлаганда берилётган қўшимча Q_c сув сарфи ҳисобига насос характеристикаси янги кўринишга

($H_B - Q$) келади. Бу пайтда эжекторда йўқолган напор ҳисобига қувурлар тизими характеристикаси ҳам ўзгаради ва $H'_{\text{қув}} - Q$ қўринишга келади. Бунда насос агрегатнинг янги ишчи нуқтаси В юзага келади ва насоснинг сув бериш унумдорлиги Q_B шу қийматга тенг бўлади. Бунда ушбу ишчи нуқта насос ф.и.к. юқори бўлиши учун $Q_{\text{мин}}$ ва $Q_{\text{мах}}$ оралиғидаги зонада жойлашиши керак.

Эжектор сув ҳайдаш қувурининг тескари клапандан кейин босим қувури билан бирлаштирилиши насос тўсатдан тўхтаб қолганда қувурдаги гидравлик зарбанинг ҳам олдини олиш имконини беради. Бу ҳолатда сув оқимининг тескари оқиши туфайли клапан ёпилади ва сув оқими босимининг таъсири эжектор тизими орқали пастки бьефга чиқариб юборилади.

Шундай қилиб, янги таклиф этилаётган усул қуйидаги афзалликларга эга:

- а) катта харажатларни талаб қилмайди;
- б) насоснинг сув бериш унумдорлигини 10-20% ошириш имконини беради;
- г) насоснинг ф.и.к. га таъсир қилмайди;
- д) мазкур қурилма насос тўсатдан тўхтаб қолганда, гидравлик зарбани сўндирувчи мослама вазифасини бажаради.

Б.УРИШЕВ,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт университети,

Ф.НОСИРОВ,

Ж.ДУСТМУРОДОВ,

П.ХОЛИЯРОВ,

ТошДТУ Термиз филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Мухаммадиев М.М., Уришев Б.У., Носиров Ф.Ж. Насосная установка с устройством для повышения ее производительности, Патент UZ FAP 01200, бюл. №5, 2017.
2. Неминский М.Л. Применение эжекторов в гидротехнических сооружениях. – М.: Энергоатомиздат, 1985.
3. Лямаев Б.Ф. Гидроструйные насосы и установки. «Машиностроение». Ленинградское отд., 1988.

УЎТ: 631.6

ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Article ramsmatrivayutsya new modern and innovative methods oroschenie, pripomoschi which is achieved the possibility of continuous supply of water plants, while neohodimosti and batteries. Dispensing water during the irrigation period, allows you to create the necessary moisture regime, will increase urazhaynost crops.

Томчилатиб суғориш Исроил давлатида 60-йилларнинг бошларидан бошлаб, кейинроқ бошқа бир неча Европа давлатларида кенг татбиқ этиб келинаётган суғориш технологияси ҳисобланади. Қисқа муддат ичида томчилатиб суғоришнинг бу усули жуда кўплаб давлатларнинг аграр соҳа мутахассисларини қизиқтириб келмоқда. Бу усулда суғориш кўплаб қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиб ривожланиши учун қулай бўлиши билан бирга тупроқ танламаслиги алоҳида эътиборга лойиқдир.

Қишлоқ хўжалиги экинларини замонавий усулда суғориш технологияси тежамкор ва қулайлиги билан вилоят фермерларида, айниқса, боғдорчилик соҳаси мутахассисларида катта қизиқиш уйғотмоқда.

Бундай имкониятлар кўпроқ изланиб, тежамкор технологияларни жорий этишга, табиий ресурслардан оқилона фойдаланишга, аҳоли фаровонлигини таъминлаш учун кўпроқ сифатли ва арзон маҳсулот етиштиришга ундамоқда.

Суғоришнинг бу усули бўйича тажрибалар Тошкент Давлат аграр университети Андижон филиали ўқув-тажриба хўжалигининг 5 гектардан ортиқ майдонида олиб борилди. 2018 йилнинг баҳорида экилган олма ва бошқа мева дарахт қўчатлари дастлабки йилдан ҳосил нишоналарини кўрсатди, 2019 йилда тўлиқ ҳосил бера бошлади.

Мутахассисларнинг фикрича, томчилатиб суғориш технологияси сув ресурсларини тежаш, сув танқислигининг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга. Бундай технология қўлланганда, меҳнат сарфи, ўғит ва сув харажати сезиларли даражада камайиб, ҳосилдорлик ошади. Томчилатиб суғориш усулида сувнинг бир меъёрга тақсимланиши

натijasида ўсимлик сувга қонади, илдиз атрофидаги тупроқнинг намланиб туриши таъминланади. Минерал ўғит сув билан аралаштириб юборилади ва ўсимлик озуқа моддалар билан яхши тўйинади.

Минерал ўғитларнинг сув орқали юборилиши ҳам ишчи кучи, озуқа ва вақтни тежаш имконини бермоқда. Сув сарфи жўяк олиб суғоришга нисбатан кескин камайиб, мева сифати ва ҳосилдорлиги ошди.

Ўсимликнинг сувга ва минерал ўғитларга бўлган эҳтиёжини турли таркибли тупроқларда бир хилда қаноатлантиради ҳамда ўсимлик ва мева дарахтларнинг бир текисда ривожланишига имконият яратади.

Ҳозирги кунда бутун дунё аграр соҳа билан шуғулланувчи мутахассисларини суғоришнинг бу усули ўзининг тежамкорлиги ва кам меҳнат сарфланиши билан қизиқтириб келмоқда. Олимлар ва фермерлар ўсимликни томчилатиб суғориш сув ва ўғит билан керак пайтда ва керакли нормада таъминлаб меҳнат унумдорлигини ошириш билан бир қаторда иқтисодий самарадорликни ҳам ошириши дунё деҳқончилигида тан олинган бўлиб, бу сув ва энергия захираларидан унумли фойдаланишга имкон яратади.

Суғориш сувининг яроқлилиги трубопроводларнинг ишлаши ва тизимнинг ишлаш муддатларига боғлиқдир. Томчилатиб суғоришда табиий ва сунъий сув манбаларидан ёки ерости сувларидан фойдаланилганлиги учун унинг тупроққа ва ўсимликка таъсири ҳамда суғориш тизими техника элементларига боғлиқ, айниқса, суғориш сувининг таркиби муҳим аҳамият касб этади. Бунда кўрсаткичлар қуйидаги ГОСТ 2730-94 га мувофиқликни таъминлаши зарур:

- умумий минераллашганлик, мг/л;
- захарли ионларнинг концентрацияси, мг.экв/л;
- калий ва натрий катионларининг бир-бирига нисбати (мг.экв/л) ҳамма умумий катионларнинг миқдорига нисбатан (мг.экв/л), %;
- магний катионларининг (мг.экв/л), %; калий концентрациясига нисбати (мг.экв/л);
- хлорнинг таркибидаги анионлар миқдори (сl), мг.экв/л;
- сульфатлар миқдори (so_4), мг.экв/л;
- карбонатлар миқдори (hco_3), мг.экв/л;
- оддий карбонатларда ишқорийлик (CO_3) ва токсик ишқорийлик ($HCO_3 - CO^{2+}$), мг.экв/л;
- Рн миқдори;
- термодинамик потенциали;
- сувнинг ҳарорати, °С.

Суғориш сувининг сифати термодинамик кўрсаткичлар билан бир қаторда водород, натрий, кальций ионларининг фаоллиги натрийли-кальцийли миқдор билан (барқарорлик индекси I_c).

Томчилатиб суғориш тизимининг элементлари таъсир қилиш даражаси бўйича сувнинг яроқлилиги кўрсаткичлар бўйича баҳоланади, уларнинг таркиби ва қиймати муҳим аҳамиятга эга. Агар сувнинг сифати талабларга жавоб бермаса, суғориш учун фақат мелиоратив чоралар кўрилганидан кейин фойдаланилади. Уларнинг мақсадга мувофиқлиги техник ва иқтисодий ҳисоб-китоблар билан тасдиқланиши керак.

Суғориш сувида тўхтатилган минерал ва органик моддаларнинг руҳсат этилган таркиби ва заррачаларнинг максимал ҳажми тешикларнинг ва автоматизация ускуналарининг ҳажмига боғлиқ. Суғориш сувида тўхтатилган зарраларнинг таркиби ва уларнинг ўлчамлари қўлланиладиган техник воситаларнинг техник шартлари билан тартибга солинади.

Узоқ вақт давомида томчилатиб суғориш давомида қувурларнинг нормал ишлаши учун профилактика чораларини кўриш керак, уларнинг асосийлари қуйидагилардан иборат:

1. Қувурларни вақти-вақти билан тозалаш, бу механик шикастланиш натижасида қувурга тушган ўғитлар, ёпишқоқ зарралар, сув ўтларининг қолдиқларини йўқ қилишга ёрдам беради. Бунинг учун қувур линияларининг учларини очиш ва тоза сув ҳосил бўлгунча ювилиши керак. Ювиш частотаси маълум шароитларга боғлиқ, аммо ойига бир марта ювишни ташкил этиш керак.

2. Сувни кислоталаш, бу сув чиқариш жойларининг калций тузлари билан тикилиб қолишини олдини олади. Бунинг учун энг самаралиси нитрат кислотади, унинг

суғориш сувидаги концентрацияси 0,5% дан ошмаслиги керак, яъни 1 литр суғориш сувида 5 литр тоза кислота керак бўлади. Ювиш давомийлиги 30 минут. Тоза сув билан ювиш учун бир хил вақт талаб этилади. Частотаси ойига бир марта ва ҳар доим суғориш мавсумининг охирида амалга оширилади.

3. Сув томчилари сув ўтлари ва органик моддалар билан бекилиб қолишининг олдини олиш учун хлорланади. Унда 12,5% хлор концентрациясидан иборат ноёб оқартириш воситасидан фойдаланиш яхши самара беради. 1 м³ суғориш сувида керакли концентрацияни олиш учун 400 г суюқ оқартириш воситаси истеъмол қилинади. Ювиш частотаси ва давомийлиги сувни кислоталаш билан бир хил бўлади.

Суғоришнинг бу усулида бир вақтнинг ўзида сувни кислоталаш ва хлорлаш амалга оширилади.

Сувни иқтисод қилиш — мамлакатимиз қишлоқ хўжалигининг энг муҳим ва долзарб муаммоларидан бири. Айти пайтда тупроқ унумдорлигининг пасайиб кетишига қишлоқ хўжалигини самарасиз юритиш, жумладан, сувни меъёрдан ортиқ ишлатиш, ернинг шўрланиши ва ифлосланиши ҳам киради. Суғориладиган ер шамол ва сув эрозиясига кўпроқ учрайди, бу эса унинг унумдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Томчилатиб суғориш технологияси ҳар гектар ҳисобига 21,8 км³ сувни тежаш имкониятини ҳам бериши баробарида, қишлоқ жойларда янги иш ўринлари яратилишига олиб келади. Тизим ишини таъминлаб туриш учун агроном, ирригатор, инженер (фермер хўжалигига уч киши) ва тизим операторлари (ҳар тизимга 9 киши) талаб этилади. Бу эса қўшимча ўн минглаб малакали иш ўрни дегани.

Қишлоқ хўжалигида томчилатиб суғориш технологиясини жорий этиш жараёни тезлаштириш учун, назаримизда, қуйидаги ишларни амалга ошириш зарур:

— қишлоқ хўжалигига томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш бўйича асосий вазифаларни ва илғор хорижий тажрибани қамраб олган Концепцияни ишлаб чиқиш;

— фермер хўжаликларида томчилатиб суғориш тизимини харид қилиш учун узоқ муддатли лизинг асосида қайтариладиган маблағлар ажратиш.

Хулоса қилиб айтганда, суғоришнинг янги технологиялар асосида амалга оширилиши кам куч сарфлаб юқори ҳосил олиш имконини беради ҳамда иқтисодий жиҳатдан самарадорлик даражасини оширади.

**А.БОТИРОВ,
Ҳ.АБДУМУТАЛИПОВА,
Ю.САТТИЕВ,
Р.ЗОКИРОВ,
ТошДАУ Андижон филиали.**

АДАБИЁТЛАР

1. Артукуметов З.А., Х.Ш.Шералиев. “Экинларни суғориш асослари” Тошкент, 2007.
2. Артукуметов З.А. ва бошқалар. “Суғориш тармоқлари ва улардан фойдаланиш”. Тошкент, 2004 йил.
3. Мирзахонов К.М. “Сув бутун борлиққа ҳаёт бахш этар”. Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Тошкент, 2004.
4. Исашев А., Собитов А. “Тупроқ унумдорлигини яхшилашда замонавий агротехнологик усулларни қўллаш”. А.Навоий номидаги нашриёт, 2016.
5. Ураимов Т., Очилов Э., Жумабоев З. “Деҳқончиликнинг илмий асослари”. Тошкент, 2014.

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА ЧАЛИНГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ВА ОРГАНО- МАЪДАН КОМПОСТЛАРНИНГ ТУПРОҚ ДОНАДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Бугунги кунда, қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш билан бир қаторда тупроқ

Тажриба тизими, 2017–2019 йиллар

1-жадвал

Тупроқнинг ўртача ювилган (1–12-вар.) ва қияликдан ювилган заррачалар ўтирган (13–24-вар.) қисмлари			
Вариант тартиби	Такрорий экин тури	Такрорий экинларда қўлланилган органик-маъдан компост меъёри, т/га	Такрорий экинларда қўлланилган NPK микроэлемлари, кг/га
1	13	Компостсиз, кузги шудгор	
2	14	Кузги ҳайдов остига гектарига 10 т компост солинди	
3	15	Кузги ҳайдов остига гектарига 15 т компост солинди	
4	16	Кузги ҳайдов остига гектарига 20 т компост солинди	
5	17	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига компост солинмади	N-60, P-90, K-60
6	18	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 10 т компост қўлланилди	
7	19	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 15 т компост қўлланилди	N-60, P-90, K-60
8	20	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 20 т компост қўлланилди	
9	21	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига компост солинмади	N-180, P-150, K-100
10	22	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 10 тонна компост қўлланилди	
11	23	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 15 тонна компост қўлланилди	N-180, P-150, K-100
12	24	Кузги бугдойдан сўнг ҳайдов остига гектарига 20 тонна компост қўлланилди	

Маълумки, такрорий ва оралик экинлар нафақат тупроқ унумдорлигини оширади, балки унинг сув-физик хусусиятларини ҳам яхшилади. Тупроқ унумдорлигини белгилловчи муҳим кўрсаткичлардан бири – унинг агрофизик хусусиятлари, айниқса, тупроқнинг дондорлиги ҳисобланади.

Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлари шароитида кузги бугдойдан бўшаган ерга экилган такрорий экинларни маъданли ва органик-маъдан компостлар билан турли меъёрларда озиқлантириш, уларнинг ҳосилдорлигига ва тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида, 2017–2019 йиллар давомида ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлар шароитида ҳар йили янги далада тажрибалар ўтказилмоқда. Тажриба 24 вариантдан иборат бўлиб, 1–12-вариантлар тупроқнинг ўртача ювилган, 13–24-вариантлар қияликдан ювилган заррачалар ўтирган қисмларида 3 қайтариқда жойлаштирилди. Ҳар бир бўлакчалар майдони 560 м², шундан ҳисоб майдони 280 м² ни ташкил қилади. Дала тажрибалари “Методика полевых опытов с хлопчатником”, “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах”, “Методы агрохимических анализов почв и растений” номли манбаларда баён қилинган усулларда олиб борилди. Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган.

2017–2019 йилларда тадқиқотлар ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқларда ўтказилган бўлиб, далаларни қиялик даражаси 2,0-даражани ташкил қилади. Қўлланилган органик-маъдан компостлар меъёрларини тупроқ дондорлигига таъсири такрорий экинлар турларига кўра турлича бўлиши маълум бўлди.

2017 йил шароитида кузги бугдойдан кейин такрорий экин сифатида экилган сояга маъдан ўғитлар N-60, P-90, K-60 кг/га меъёрларда қўлланилганда тупроқнинг ўртача ювилган қисмининг 0–30 ва 30–50 см қатламларида (5-вар.) тупроқ дондорлиги мавсум бошида тегишлича 18,1 ва 15,3 фоизни ташкил қилган бўлса, мавсум охирида тупроқ қатламларига мутаносиб равишда 17,7 ва 14,9 фоизга тенг бўлди. Нисбатан юқори

кўрсаткичлар маъдан ўғитлар фонида компост 15 т/га меъёрда қўлланилганда кузатилди. Бунда тупроқ дондорлиги мавсум бошида 18,4 ва 15,6%, мавсум охирида эса 20,0–16,3 фоизга тенг бўлди (7-вар.) ёки компост эвазига дондорлик 1,6 ва 0,7%, назоратга нисбатан эса 2,3 ва 1,4 фоизга юқори бўлди.

Компост меъёрлари 20 т/га. гача оширилганда тупроқнинг дондорлиги ҳайдов ва ҳайдов остки қатламларида мавсум охирида мос равишда 20,2 ва 16,4 фоизни ташкил қилди ёки назоратга нисбатан 2,5 ва 1,5%, гектарига 15 т компост қўлланилган 7-вариантга нисбатан эса 0,2–0,1 фоизга ортган.

Қияликдан ювилган заррачалар ўтирган (аккумуляцияланган) тупроқнинг 0–30 ва 30–50 см қатламларида сувга чидамли макроагрегатлар миқдори сояга фақат маъдан ўғитлар N-60, P-90, K-60 кг/га қўлланилган назоратдаги 17-вариантда мавсум бошида 19,8 ва 16,5%, мавсум охирида 19,1 ва 16,0 фоизни ташкил қилган бўлса, маъдан ўғитлар фонида гектарига 15 т органик-маъдан компостлар қўлланилганда мос равишда 20,0 ва 16,7; 21,8 ва 17,3 фоизга тенг бўлди ёки назоратга нисбатан 2,7–1,3%, мавсум бошига нисбатан эса 1,8–0,6 фоизга кўпайганлиги маълум бўлди.

Ушбу кўрсаткичлар қияликнинг ювилган қисмида олинган маълумотларга таққосланганда мавсум охирида назорат вариантда 1,4–1,1%, сояга маъдан ўғитлар фонида 15 ва 20 т/га органик-маъдан ўғитлар компост қўлланилган вариантларда 1,8–1,0 ва 1,7–1,0 фоизга

кўплиги кузатилди. Бундай ҳолатни қияликдан ювилиб тушган тупроқ заррачалари даланинг пастки қисмига ўтиши туфайли донаторлики ошиши билан изоҳлаш мумкин.

Ўртача ювилган тупроқда такрорий экин сифатида картошка экилган ва гектарига 180 кг азот, 150 кг фосфор, 100 кг калий қўлланилганда мавсум бошида тупроқнинг ҳайдов қатламида сувга чидамли агрегатлар миқдори 18,2 фоизни ва мавсум охирида 17,8 фоизни ташкил қилган бўлса, маъдан ўғитлар фонида 15 ва 20 т/га орғано-маъдан компостлар қўлланилганда эса мутаносиб равишда 18,4 ва 19, 7; 18,6 ва 19,8 фоизни ташкил қилди.

Ушбу кўрсаткичлар таҳлил қилинганда, назорат вариантыда мавсум бошига нисбатан охирига келиб тупроқ донаторлиги 0,4 фоизга камайган бўлса, аксинча орғано-маъдан компостлар қўлланган вариантларда 1,3 ва 1,2 фоизга ортганлиги аниқланди. Шунингдек, мавсум охирида назоратга нисбатан орғано-маъдан компостлар қўлланилганда 1,9 ва 2,0 фоизга кўпайганлиги ҳам маълум бўлди.

Қияликдан ювилиб тушган заррачалар ўтирган тупроқнинг 0–30 см қатламида картошкага N-180, P-150, K-100 кг/га қўлланилганда донаторлик мавсум бошида 19,9%, мавсум охирида 19,4 фоизни ташкил қилган ҳолда 10, 15 ва 20 т/га орғано-маъдан компостлар

қўлланилганда мос равишда 19,8 ва 21,0; 20,1 ва 21,2; 20,0 ва 21,3 фоизга тенг бўлди. Мазкур кўрсаткичлар мавсум охирига келиб назорат вариантыдан донаторлики 0,5 фоизга камайганлигини, орғано-маъдан компостлар қўллаганда эса 1,1 фоиздан 1,3 фоизгача назоратга нисбатан эса 1,6–1,9% ортганлигини кўрсатди. Ҳайдалма қатлам остида ҳам тупроқ донаторлиги бўйича шундай қонуниятлар кузатилди.

Таъкидлаш керакки, қияликнинг ювилган қисмига нисбатан қияликдан ювилиб тушган заррачалар ўтирган даланинг этак қисмида сувга чидамли макроагрегатлар миқдори назорат вариантыда 1,6%, 10, 15 ва 20 т/га орғано-маъдан компостлар қўлланган вариантларда эса 1,6; 1,8 ва 1,9 фоизга ортган. Изланишнинг кейинги йилида ҳам шундай маълумотлар олинди.

Демак, кузги буғдойдан кейин такрорий экилган соя ва картошка экинларига орғано-маъдан компостлар қўлланилганда ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқларнинг донаторлиги яхшиланади ва келгусида экиладиган ассосий экинларда юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун мақбул шароит яратилади.

Ш.НУРМАТОВ,
қ.х.ф.д., профессор,
А.РАХИМОВ,
докторант, (ПСУЕАИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Методика агрохимических анализов почв и растений (Пятое изд. доп. СоюзНИХИ). – Ташкент, 1977. – 188 с.
2. Методика полевых опытов с хлопчатником (Пятое изд. доп. СоюзНИХИ). – Ташкент, 1981. – 246 с.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах. – Ташкент, 1963. – 124 с.

ЎЎТ: 621.613.674:613.6

ЎЎЗНИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАР СОЛИШ ОРҚАЛИ ЭГАТЛАБ СУҒОРИШДА СУВ МУВОЗАНАТИ ВА СУВ ИСТЕЪМОЛИ

The article presents the results of field studies conducted in the conditions of takir medium-saline soils of the Karshi steppe in order to establish the optimal parameters of irrigation technique against the background of the use of chemical reclaimants.

Суғорма деҳқончилик билан шуғулланадиган кўпчилик мамлакатлар мутахассислари ва олимлари тупроқ шўрланишининг олдини олиш ва унга қарши кураш усуллари ишлаб чиқиш бўйича қуйидаги асосий йўналишлар бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар: сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига олиб келувчи суғориш тармоқларидан бўладиган сув исрофгарчилигининг олдини олиш мақсадида сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш; ҳар хил конструкциядаги коллектор-дренаж тармоқларини қўллаш орқали тузларни тупроқ таркибидан олиб чиқиш; тупроқ шўрини ювишнинг илғор усуллари қўллаш; тузга чидамли экинлар экиш ва уларнинг мақбул агротехникаларини қўллаш.

Шу билан бир қаторда, олдиндан суғориб келинаётган ерларда тупроқ-мелиоратив, агро-иклим ва бошқа шароитларнинг ҳар хиллигини ҳисобга олган ҳолда бир хил шароит учун тупроқ унумдорлигидан унумли фойдаланиш усулини танлаш ва асослаш, уни тиклаш

тадбирларига дифференциал ёндашиш талаб этилади.

Ҳозирги шароитда қишлоқ хўжалигида алмашлаб экиш тизимининг ўзгариши, ердан йил бўйи узлуксиз фойдаланишнинг йўлга қўйилиши муносабати билан экинларни суғориш тартиботи, тупроқдаги сув-туз таркибининг ҳам қисқа муддатли ва йил давомида олдинги даврлардан фарқли ўзгаришлар кузатилмоқда.

Биз Қарши чўлининг тақирсимон, оғир механик таркибли, ўрта даражада шўрланган тупроқлари шароитида тупроқ шўрланишининг олдини олиш мақсадида кимёвий мелиорантларни қўллаган ҳолда тегишли суғориш тартиботини ишлаб чиқдик. Унга кўра тупроққа солинган кимёвий мелиорант тупроқ таркибида мавжуд бўлган тузларнинг ювилишини тезлаштиради. Биз қабул қилган чегаравий дала нам сифимига нисбатан 25, 50 фоиз оширилган меъёр орқали суғориш натижасида тузларнинг фаол қатламдан ювилиши тезлашади.

Амалга оширилган тадбирлар натижасида тупроқ илдиз қатламидаги сув режимининг ўзгариши ва йўналишини

ўрганиш мақсадида тупроқ 0-100 см қатламида сув мувозанатининг алоҳида элементлари аниқлаб чиқилди. Тадқиқот ўтказилган йиллар ўртача олинган қийматларига асосан таққосланаётган вариантлар кесимида пахта даласидан бўлган умумий сув сарфи 9677 м³/га дан (7 ва 8 вариантлар) 10398 м³/га гача (1 вариант) бўлди. Тажриба натижаларидан кўринадики, тупроқ намлиги танқислигига нисбатан 25 ва 50 % гача меъёр ошиши билан бирлик майдондан сарфланадиган сув ҳажми камайиб боради. Яъни назорат вариантыда сув сарфи 10398 м³/га бўлгани ҳолда полиэтилен плёнка ва SPERSAL кимёвий мелиоранти ишлатилган 2 ва 3 вариантларда сув сарфи 515 м³/га камайди.

Суғориш меъёри намлик танқислигига нисбатан 25% камайганда бу фарқ назоратга нисбатан 820 м³/га ни ташкил этди (4-вариант). Чигитни плёнка остига экиб, тупроққа 5 кг/га миқдорида SPERSAL препарати солинганда (5 ва 6 вариантлар) умумий сув сарфлари орасидаги фарқ жуда кам бўлди ва 106 м³/га ни ташкил этди. Тажрибанинг худди шундай шароитида, аммо сув танқислигига нисбатан суғориш меъёрини 50% оширганда (7 ва 8 вариантлар) пахта майдонининг 1 гектарига назорат вариантыга нисбатан 721 м³ кам сув сарфланди.

Келтирилган умумий сув сарфи ҳажмларида атмосфера ёгинлари миқдори 1-, 2- ва 3-вариантларда деярли бир хил бўлиб, у 24,3-25,3% бўлди. Шуниси характерики, намлик танқислиги 25% оширилган (5- ва 6- вариантлар) ва 50% оширилган (7 и 8 вариантлар) да умумий сув сарфида атмосфера ёгинлари ҳиссаси деярли бир хил, яъни тегишлича 19,6 и 18,6% бўлди. Сув сарфининг умумий ҳажмида суғориш сувининг ҳиссаси назорат вариантыда 54,5% ни ташкил этди. Плёнка остига чигит экилган (2-вариант) ва SPERSAL кимёвий мелиоранти ишлатилган (3 вариант), суғориш намлик танқислиги орқали амалга оширилган вариантларда бу кўрсаткич бир хил, яъни 52% бўлди. Намлик танқислигига нисбатан 25% (5- ва 6- вариантлар) ва 50% оширилган (7- ва 8-вариантлар) меъёр билан суғорилганда пахта майдони умумий сув сарфидаги суғориш сувининг ҳиссаси тегишлича 13,6 ва 18,2 фоизга тенг бўлди.

Тажрибанинг тегишли шароитлари орқали таққосланаётган вариантлар кесимида тупроқдаги намлик захирасидан фойдаланиш 1- вариантда 5,9%; 2- 6,4 %; 3- ва 4- 6,4 %; 5- ва 6- 4,3 %; 7- ва 8- 3,4 фоизни ташкил қилди. Тажрибанинг 4 варианты, яъни намлик танқислигига нисбатан 25% кам меъёр билан суғоришда суғориш суви ва тупроқ намлиги тегишлича 31,2, 59,1 ва 9,7 % бўлиб, бу бошқа вариантларга нисбатан анча юқоридир.

Таъкидлаш жоизки, тупроққа солинган 5 кг/га меъёрдаги кимёвий мелиорант тупроқ сув режими ҳосил бўлиши ва йўналишига таъсир этмайди. Шу билан бирга суғориш меъёрининг намлик танқислигига нисбатан 25 ва 50% оширилиши ва чигитни плёнка остига экиш натижасида

бирлик ҳосилни олиш учун сарфланган суғориш суви сезиларли даражада камайди.

Шундай қилиб, тажрибанинг биринчи йилида суғориш меъёрининг намлик танқислигига нисбатан 25% ошиқ берилганда бирлик ҳосилни олиш учун тегишлича 168,1 ва 159,6 м³ сув сарфланди. Тажрибанинг суғориш меъёрининг намлик танқислигига нисбатан 50% ошиқ берилган 7- ва 8-вариантларида ушбу ҳажм 1 центнер пахта ҳосили учун 149,4 и 139,4 м³ ни ташкил этади. Кейинги икки йиллик тажрибаларда ҳам деярли шунга ўхшаш натижалар олинди. Уч йил давомида берилган мавсумий суғориш меъёрларининг ўртача қиймати бўйича суғориш сувининг умумий сув истеъмолидаги ҳиссаси назорат вариантыда энг юқори эканлиги аниқланган.

Пахта даласининг сув мувозанатини ташкил этувчи элементлари дала тажрибалари ўтказилган йиллар учун аниқланди. Ёзанинг амал даврида уч йил давомида тупроқда тегишли намлик захирасини таъминлаш мақсадида зарур бўлган табиий намлик ва суғоришлар кўринишида берилган сув миқдори, сизот сувларидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ёзанинг сув истеъмоли аниқлаб чиқилди. Тажриба вариантларининг барчасида назорат вариантыга нисбатан умумий сув сарфи кам бўлган. Бу ҳолат айниқса 4-,7- ва 8-вариантларда яққол намоён бўлди.

Тажрибаларда суғориш технологияларининг ёза ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш мақсадида, ҳар бир вариант бўйича фенологик кузатишлар олиб борилди. Тажриба вариантларида пахта ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 8,0-15,3 ц/га ошиқча олинганлиги кузатилди. Тажриба натижаларига асосланиб қуйидагича хулосаларга келиш мумкин:

Тақирсимон тупроқлар илдиз қатламида қониқарли даражадаги сув-туз режимини ёзани эгитлаб суғоришда «шўр ювиш» режимини ҳосил қилиш, чигитни плёнка остига экиш ва 5 кг/га меъёрда SPERSAL кимёвий мелиоранти солиш орқали ростлаш мумкин. Тупроққа SPERSAL препаратини солиб эгит устига плёнка қоплаш натижасида тупроқ профилида сувда эриган тузлар миграцияси сурагининг кескин пасайиши кузатилди. Вегетация даври давомидаги суғоришлар натижасида юқоридан бўладиган филтрация ҳисобига сувда эриган тузлар пастки қатламга ювилади. Бундан ташқари тупроққа препаратни солиш меъёри ва тузлар таркиби, уларнинг тупроқ илдиз қатламида чиқиб кетиши ўртасида маълум бир боғлиқлик ўрнатилди. Тупроққа солинган SPERSAL кимёвий мелиоранти умуман олганда тупроқ сув режими ҳосил бўлиши ва йўналишига сезиларли таъсир этмайди.

М. АВЛАКУЛОВ,
қ.х.ф.н., профессор,
Т. ДОНИЁРОВ,
катта ўқитувчи,
ҚарМШИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Авлакулов М. Закономерности динамики процессов влаги-солепереноса в почво-грунтах. //Международный научный журнал «Инновационное развитие» (Россия) № 5 (9) | май 2017. 41-44-с.
2. Авлакулов М., Дониёров Т.О. Изменение водно-солевого режима почв при поливе сельскохозяйственных культур по бороздам. Аграр соҳани истиқболли ривожлантиришда ресурстежовчи технологиялардан самарали фойдаланиш мавзусидаги халқаро илмий-техник анжуман мақолалари тўплами. Андижон ш., 23- 2019 й. 24 сентябрь, 131-134-б.

САБЗАВОТ-ҒАЛЛА АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМЛАРИДА ТУПРОҚНИНГ ҲАЖМ МАССАСИ ВА ҒОВАКЛИГИ

Алмашлаб экиш деҳқончиликнинг муҳим таркибий қисмидир. У тупроққа ишлов бериш, ўғитлаш ва экинларни бегона ўтлардан, зараркунанда ва касалликлардан, тупроқни эса турли даражада эрозиялардан ҳимоя қилиш тизимларининг асоси ҳисобланади. Биз Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида эртаки сабзавот, такрорий экинлар, кузги буғдой экинларининг алмашлаб экишдаги ўрни, тупроқ унумдорлигига, тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига таъсирини аниқлаш бўйича 2015-2018 йилларда дала тажрибалари ўтказилдик. Тажриба даласи тупроғи механик таркиби ўртача қумоқ, қадимдан суғориладиган, шўрланмаган. Сизот сувлари ер юзасидан 4-5 м. пастда жойлашган.

Тадқиқотлар қисқа навбатли (1:1) алмашлаб экишнинг сабзавот-ғалла тизимида олиб борилиб, тажриба 16 та вариантдан иборат бўлиб, ҳар бир вариантнинг умумий майдони 240 м² (узунлиги 50 метр, эни 4,8 метр), шундан ҳисобга олиш майдони 120 м² ни ташкил этиб, 3 такрорлашда олиб борилди. Умумий майдони 1,15 гектарни ташкил этди.

1-жадвал

Эртаки сабзавот, такрорий экинлар ва кузги буғдойнинг тупроқ ғовақдорлигига таъсири, %

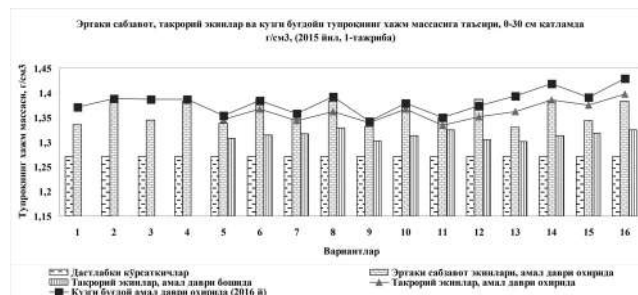
№	Дастлабки кўрсаткичлар		Эртаки сабзавот экинлари амал даври охирида Амал даври бошида		Такрорий экинлар				Кузги буғдой амал даври охирида	
					0-30 см	30-50 см	0-30 см	30-50 см		
1	51,2	49,2	48,7	47,2	-	-	-	-	47,3	45,2
2	51,2	49,2	46,8	45,8	-	-	-	-	46,6	45,6
3	51,2	49,2	48,3	46,8	-	-	-	-	46,7	45,1
4	51,2	49,2	46,8	45,3	-	-	-	-	46,7	45,7
5	51,2	49,2	48,5	47,0	49,7	47,0	48,3	46,9	48,0	45,8
6	51,2	49,2	46,7	45,9	49,5	45,7	47,4	45,4	46,7	45,6
7	51,2	49,2	48,2	46,7	49,4	46,8	48,3	45,9	47,8	44,5
8	51,2	49,2	46,8	45,3	48,9	45,7	47,6	45,7	46,4	45,3
9	51,2	49,2	48,8	47,2	49,9	47,7	48,5	47,0	48,4	45,1
10	51,2	49,2	46,7	46,0	49,5	46,7	47,4	46,3	46,9	44,9
11	51,2	49,2	48,1	46,6	49,1	46,9	48,7	46,0	48,0	44,8
12	51,2	49,2	46,7	45,2	49,8	46,0	48,0	45,2	47,1	45,2
13	51,2	49,2	48,8	47,3	50,0	46,8	47,6	45,7	46,4	44,5
14	51,2	49,2	46,8	45,9	49,5	45,8	46,7	45,6	45,4	44,0
15	51,2	49,2	48,3	46,8	49,3	46,3	47,1	45,1	46,5	44,4
16	51,2	49,2	46,8	45,2	49,1	46,4	46,2	45,5	45,0	44,2

Тажрибада эртаки сабзавот экинлари картошка, карам, бодринг, сабзи экинлари экилиб, ҳосил йиғиштириб олинган, такрорий экинларни экиш учун дала 22-24 см чуқурликда ҳайдалгандан сўнг, вариантларда тупроқ ҳажм массаси аниқланганда ҳайдов қатламида ҳажм масса 1,30-1,32 г/см³ ни, ҳайдовости қатламида

1,35-1,41 г/см³ ни ташкил этди. Такрорий экинларнинг амал даври охирида олинган маълумотларга кўра, тажрибанинг барча вариантларида тупроқнинг ҳажм массасининг дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,05-0,06 г/см³ га ошганлиги кузатилди. Жумладан, тажрибанинг картошка+мош парвариш қилинган вариантларида ҳажм масса дастлабки кўрсаткичга нисбатан 0,04 г/см³ га зичлашган бўлса, карам+мош экилган вариантларида 0,05 г/см³ га, бодринг+мош экилганда 0,03 г/см³ га, сабзи+мошда эса 0,04 г/см³ га зичлашганлиги аниқланди. Худди шунингдек, картошка, карам, бодринг ва сабздан кейин соя экилганда тегишли равишда 0,03; 0,05; 0,01; 0,05 г/см³ га, маккажўхори экилганда 0,06; 0,07; 0,06; 0,07 г/см³ га ҳажм массанинг ошганлиги кузатилди. Демак, тупроқнинг ҳажм массаси мош ва сояни сабзавот экини бодрингдан сўнг экилганда бошқа сабзавот экинларига нисбатан яхшилангани аниқланди.

Такрорий экинлар ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг кузги буғдой экилиб, парваришланди. Кузги буғдой амал даври охирида олинган маълумотларга кўра, соянинг ўрнида буғдой парваришланган вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси 1,34-1,37 г/см³ ни ташкил этиб, ушбу кўрсаткичлар мош фонида экилган вариантларда 1,35-1,39 г/см³ ни, яъни мош экилган вариантларда тупроқ ҳажм массаси 0,03-0,05 г/см³ га, соя экилган вариантларда 0,01-0,04 г/см³ га, маккажўхори экилган вариантларда 0,06-0,07 г/см³ га зичлашгани кузатилди. Демак, такрорий экинлардан соя экини тупроқни мошга нисбатан 0,02-0,03 г/см³ га, маккажўхориға нисбатан 0,05-0,06 г/см³ га кам зичлаштириши аниқланди.

Демак, ҳулоса қилиш мумкинки, сабзавот-ғалла алмашлаб экиш тизимида тупроқнинг ҳажм массасини нисбатан яхши ва меъёрида бўлиши учун экинларни алмашлаб экишда эртаки бодрингдан кейин такрорий экинлар соя ва мошни экиб, кейин кузги буғдой экиш мақсадга мувофиқдир.



1-расм. Эртаки сабзавот, такрорий экинлар ва кузги буғдойнинг тупроқ ҳажм массасига таъсири

Сабзавот-ғалла алмашлаб экишнинг эртаки сабзавотлар (картошка, карам, сабзи, бодринг), такрорий экинлар (мош, соя, маккажўхори), уларнинг фонида кузги буғдой етиштирилган тажрибада ҳар бир экинни амал даври бошида ҳамда охирида тупроқнинг ғоваклиги ҳам ўрганилди. Такрорий экинларни амал даври бошида олинган маълумотларга кўра, ҳайдов қатламида тупроқнинг дастлабки ғоваклик кўрсаткичлари 48,9-50,0% ни ташкил этиб, тажрибанинг амал даври охирида олинган натижалар такрорий дуккакли-дон экинларни тупроқнинг ғоваклик даражасига ижобий таъсир этганлиги кузатилди. Олинган маълумотларга

кўра, картошкadan кейин мош экилган вариантларда ғоваклик 48,3% ни ташкил этган бўлса, картошкadan кейин соя экилган вариантда 48,8% ни, картошкadan кейин маккажўхори экилган вариантда эса 47,6% ни ташкил этди. Карамдан кейин мош, соя ва маккажўхори экилган вариантларда тегишлича 47,4; 47,4; 46,7%, сабзидан кейин мош, соя ва маккажўхори экилган вариантларда 47,6; 48,0; 46,2% бўлганлиги кузатилди. Маълумотларга янада аниқлик киритадиган бўлсак, эртаки картошкadan кейин соя, мош, маккажўхори парваришланган вариантларда амал даври охирига келиб тупроқнинг ғоваклиги эртаки карамдан кейин соя, мош, маккажўхори экилган вариантларга нисбатан ҳайдов (0-30 см) қатламида 1,1-1,4% гача, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда эса 0,7-1,4 % гача юқори бўлди. Худди шундай маълумотлар эртаки бодрингдан кейин соя, мош, маккажўхори парваришланган вариантларда ҳам кузатилиб, тупроқнинг ғоваклиги эртаки сабзидан кейин соя, мош, ва маккажўхори экилган вариантларга

нисбатан ҳайдов (0-30 см) қатламида 0,4 - 0,9% гача, ҳайдов ости (30-50 см) қатламда эса 0,2-0,8% гача яхшиланиши аниқланди.

Маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида алмашлаб экишни 1:1 тизими жорий этилган майдонларда эртаки сабзавот турларидан картошка ҳамда бодринг етиштириб, ўрнига такрорий экин сифатида соя ва мош, ундан сўнг кузги буғдой парваришланганда тупроқнинг ҳажм массаси ҳамда ғоваклиги бошқа вариантларга нисбатан 0,8-1,3% га яхшиланиб, юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайди.

Ф.РАСУЛОВА,
ТошДАУ Андижон филиали
катта ўқитувчиси,
Б.ХАЛИКОВ,
қ.х.ф.д., профессор.

УЎТ: 631.55.631

АСОСИЙ ЭКИН ЛОВИЯДАН КЕЙИН ЭКИЛГАН “АНДИЖОН-37” ВА “ЎЗПИТИ-201” ҒЎЗА НАВЛАРИГА ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

ACCORDING TO RESEARCH RESULTS, IN THE TREATMENT WHERE THE SUMMER CROP PHASELEOUS WERE GROWN THE HUMUS CONTENT INCREASED BY 0.039 TO 0.053% IN COMPARISON WITH TREATMENT WHERE ONLY COTTON WERE GROWN. IN RESEARCH IT WAS OBSERVED THAT THE SOIL FERTILITY WERE INCREASED.

Таъкидлаш жоизки, вегетация даври узун бўлган бир йиллик оддий ловияни асосий экин сифатида эмас балки, такрорий экин сифатида ва уни анғиз ҳамда илдиз қолдиқларини тупроқ озиқ моддаларини бойитишидаги аҳамияти, кейинги йили экилган ғўзанинг ўсиб-ривожланиши, пахта ҳосилига таъсири бўйича санокли илмий тадқиқотлар ўтказилган ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Бундан ташқари, айрим илмий манбаларда келтирилган маълумотларга қараганда, ғўза-ғалла қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ловия такрорий экин сифатида парваришланган вариантларда унинг илдизларида яшайдиган туганак бактерияларнинг фаолияти натижасида 80–120 кг/га азот тўпланиши ва тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшиланиши ҳисобига тупроқ унумдорлигини ошири кузатилган. Шунингдек, ловиядан кейин экилган кузги буғдойнинг фитосанитар ҳолати ахшилланган, буғдой ҳосили ва сифатига ижобий таъсири этиши аниқланган.

Мазкур тадқиқот ишида 1-йили асосий дуккакли экин маҳаллиги ловия экилди. 2- ва 3-йили ловиянинг фонида “Андижон-37” ва “ЎЗПИТИ-201” ғўза навларига тупроқ унумдорлигини таъсири аниқлаш мақсадида 2015–2017 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг тажриба хўжалигида дала тажрибаси ўтказилди.

Тажриба далалари эскирдан суғорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизоб сувлари ер сатҳидан 4–5 м пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9–1,0 фоизни ташкил қилади. Вариантлар уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 200 м², ҳисобий майдони 100 м² ни ташкил қилади.

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

Тадқиқот натижаларига қараганда, 2015 йил ловия парва-

ришдан кейин экилган ғўзани амал даври бошидаги ловия парваришланган ўғитсиз вариантда ловиянинг фвкат анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳисобига тўпланган озиқ моддалар тупроқнинг ҳайдов қатламида (0–30 см) гумус миқдори 0,692%, ҳайдов ости қатламида эса (30–50 см) 0,680% азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари ҳам тупроқ қатламига тегишли равишда азот 0,078 ва 0,070; фосфор 0,172 ва 0,164 фоизни ташкил этганлиги кузатилди.

Ғўзанинг амал даврини охирига келиб, бу вариантда ўғит солинмаганлиги ҳисобига, тупроқ қатламларига мутаносиб равишда гумуснинг 0,031 ва 0,018 фоизи, азотнинг 0,012 ва 0,020 фоизи, фосфорнинг 0,011 ва 0,008 фоизи сарфланганлиги аниқланди.

Ловиянинг ўғитсиз варианты (3–4-вариантлар) бўйича шундай хулоса қилиш мумкинки, Ловиянинг ўғитли вариантыда парваришланган ғўзанинг амал даври бошидаги тупроқ намуналарининг таҳлил натижаларига қараганда, гумус миқдори ўғитсиз вариантга нисбатан 0,031 ва 0,035%, азот 0,010 ва 0,011%, фосфор 0,016 ва 0,013 фоизга кўпроқ тўпланганлиги маълум бўлди.

Ғўза амал даврининг охирига келиб, ловиянинг анғиз ва илдиз қолдиқлари ва маъдан ўғитлар ҳисобига озиқ моддалар билан таъминланганлиги юқори бўлганлиги сабабли, ўғитсиз вариантга нисбатан уларни икки баравар кам сарфланганлиги аниқланди. Чунончи, тупроқ қатламларига мутаносиб равишда гумуснинг 0,012 ва 0,010 фоизи, азотнинг 0,008 ва 0,004 фоизи, фосфорнинг 0,004 ва 0,005 фоизи сарфланганлиги аниқланди.

Бошқача айтганда, ловия парваришланган ўғитли фонда ловиянинг анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳамда ўғитланганлиги сабабли озиқ моддалар захираси кейинги йил учун ҳам етарли бўлиши маълум бўлди.

Ловия фонидаги вариантларни ғўза якказироати вариантлари билан таққослаганда, ловия фонининг ўғитсиз вариантыдаги (3–4-вариантлар) фақат анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳисобига

тўпланган гумус миқдори тупроқ қатламларига тегишли равишда ғўза якказироатининг ўғитли вариантыга нисбатан 0,039 ва 0,053 фоизга, ўғитсиз якказироатга нисбатан эса 0,071 фоизга кўпроқ эканлиги аниқланди. Шунингдек, тупроқ қатламларига тегишли равишда умумий шаклдаги азот 0,002 фоизга, умумий шаклдаги фосфор 0,009 ва 0,007 фоизга кўпроқ тўпланганлиги кузатилди.

Демак, ўғит солинмаган ловия фонида тупроқ унумдорлиги сақланган ҳолда мақсадга мувофиқ пахта ҳосили етиштириш мумкинлиги маълум бўлди.

Ловия фонидаги ўғитли вариантлари бўйича шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, бунда анғиз ва илдиз қолиқлари ҳамда маъдан ўғитлар қўлланилганлиги боис гумус ва умумий шаклдаги озик моддалар энг кўп тўпланди. Натижада шу вариантларда энг юқори пахта ҳосили етиштирилди (5–6-вариантлар).

2017 йилги тажриба натижаларига қараганда айниқса, ғўза якказироатидаги ўғитсиз вариантда тупроқнинг 0,30 см қатламида жами 3 йилда гумус 0,033 фоизга, умумий шаклдаги азот 0,016 фоизга, умумий шаклдаги фосфор 0,017 фоизга, шунингдек, ўғитли вариантда ҳам тупроқнинг 0,30 см қатламида жами 3 йилда гумус 0,022 фоизга, умумий шаклдаги азот 0,011 фоизга, умумий шаклдаги фосфор 0,010 фоизга камайиши аниқланди (1–2-вариантлар).

Демак, ғўза якказироатида иккала ўғит муҳитида ҳам тупроқ унумдорлигини сезиларли пасайиб бориши кузатилмоқда. Ловия фонида эса органик қолдиқларнинг парчаланиши ва чириши натижасида озик моддалар билан бойиб борганлиги ҳисобига ғўза якказироатидаги вариантларга нисбатан ловиянинг ўғитсиз вариантыда тупроқ унумдорлигини сақланиши, ўғитли вариантыда тупроқ унумдорлигини ошириши маълум бўлди (1 ва 2-жадваллар).

Озик моддаларнинг худди шундай қонуниятлари уларнинг ҳаракатчан шаклларида ҳам қайд этилди. Тупроқ намуналарини ғўзанинг амал даврини бошидаги таҳлилларида ҳаракатчан нитратларнинг миқдори ловия фонидаги ўғит солинмаган вариантнинг (3–4-вариант) 0–30 ва 30–50 см тупроқ қатламларида 12,77 ва 8,26 мг/кг. гача азотли озика моддалар, 10,38 ва 10,19 мг/кг. гача фосфорли озик моддалар, 120 ва 80 мг/кг калийли озик моддалар мавжудлиги аниқланди.

Амал даврини охирига келиб, тупроқдаги мавжуд табиий унумдорлиги ва бошқа омиллар таъсирида ҳаракатчан азот 15, 88 ва 10,57; ҳаракатчан фосфор 14,88 ва 10,77; алмашинувчи калий

100 ва 70 мг/кг. ни ташкил қилиб тупроқнинг олдинги унумдорлик ҳолати сақланиб қолди.

Ўза якказироатининг ўғитли вариантыда (2-вариант) ҳам шунга ўхшаган натижалар олинган бўлсада, озик моддалар фақат мадан ўғитлар ҳисобига сақланиши маълум бўлди.

Шунингдек, ловия фонидаги ўғитли вариантнинг (5–6-вариант) 0–30 ва 30–50 см тупроқ қатламларида ғўзанинг амал даврини бошидаги таҳлилларида ҳаракатчан нитратларнинг миқдори 17,92 ва 13,56 мг/кг, ҳаракатчан фосфор миқдори 23,65 ва 20,44 мг/кг, алмашинувчи калий миқдори 180 ва 161 мг/кг мавжудлиги кўрамиз.

Хулоса қилиб айтганда, дуккакли экин ловия фонидаги вариантларни ғўза якказироати вариантлари билан таққослаганда, ловия фонидаги ўғитсиз вариантыдаги (3–4-вариантлар) фақат анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳисобига тўпланган гумус миқдори тупроқ қатламларига тегишли равишда ғўза якказироатининг ўғитли вариантыга нисбатан 0,039 ва 0,053 фоизга, ўғитсиз якказироатга нисбатан эса 0,071 фоизга кўпайиб, тупроқ унумдорлигини сезиларли ошганлиги кузатилди.

А.ҲАЙДАРОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

Н.ЎРАЗМАТОВ,

қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
(ПСУЭАИТИ Андижон ИТС).

АДАБИЁТЛАР

1. Саримсоков М.М. Такрорий экинларнинг тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигига таъсири // "Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза мажмуидаги экинларни парваришlashда манба тежовчи агротехнологияларни жорий этишнинг аҳамияти" мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалар тўплами. – Тошкент, 2012.

2. Саримсоков М.М., Ахмеджанов Д.Ф. Дуккакли дон экинлар қўшимча даромад манбаи // "Ирригация ва мелиорация" журнали. – Тошкент, 2016. – № 4. – 6 б.

3. Саримсоков М., Маликова О., Саримсокова М. Бир май-донда ҳам дон, ҳам пахта етиштириш омиллари // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2018. – № 1 (51). – Б. 35–36.

4. Ҳалилова Л., Отаёрова Г., Равшанова Н. Такрорий экиш учун ловиянинг янги навлари // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2018. – № 1 (51). – Б. 37–38.

УЎТ: 631.416.1 : 631.417.1

МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ “ЎЗА-КУЗГИ БУҒДОЙ” ТИЗИМИДА АЗОТ МУВОЗАНАТИГА ТАЪСИРИ

The article presents materials on the impact of the use of mineral fertilizers and various norms of manure on the nitrogen balance in the short-rotational rotation “cotton-winter wheat”. It is shown that when using only mineral fertilizers, the nitrogen balance is formed with a deficit. When using manure at a rate of 10 t / ha in combination with mineral fertilizers, there is a deficient nitrogen balance. With an increase in the manure rate to 20 t / ha and its combination with mineral fertilizers, a positive nitrogen balance in the “soil-fertilizer-plant” system is ensured.

Агрокимё фанининг асосий вазифаларидан бири агроценозда озика моддалари мувозанатини аниқлаш орқали биоген элементларнинг айланиши йўналиши ва тупроқ-ўсимлик тизимига антропоген таъсирнинг жадаллигини баҳолашдир.

Деҳқончиликда озика моддалари айланиши ва мувозанати муаммолари тадқиқотчиларни илгаридан қизиқтириб келган бўлиб, бу йўналишдаги тадқиқотлар Ю.Либихнинг “тупроқ унумдорлигини сақлаш учун ундан ҳосил билан олиб чиқилган барча моддаларни унга қайтариш зарур”лиги тўғрисидаги таълимоти эълон қилингандан кейин ривожланди.

Ушбу таълимот асосида деҳқончиликни кимёлаштириш натижасида қишлоқ ҳўжалиги экинлари ҳосилдорлиги кескин

ошди. Лекин, минерал ўғитларни турли меъёр ва нисбатларда қўллаш натижасида озика элементларининг мувозанати дефицитли, дефицитсиз ёки ижобий бўлиши мумкинлиги сабабли деҳқончиликда озика элементларининг самарали айланиши учун зарур шароитларни яратиш ва уларнинг ижобий мувозанатига эришиш асосий вазифалардан бири деб белгиланди.

Кейинги йилларда ўтказилган илмий тадқиқотлар натижалари деҳқончиликда минерал ўғитларни ортиқча меъёрларда қўллаш атроф-муҳитни ифлосланишига сабаб бўлаётганлигини кўрсатди.

J.M. Terres, P. Campling, S. Vandewall, J. Van Orshovenлар

Европа иттифоқи мамлакатлари дарёлари ҳавзалари бўйича қишлоқ хўжалигида азотнинг кирим ва чиқим қисмларини таҳлил қилиб, ҳавзанинг азот бирикмалари билан ифлосланишида минерал ўғитларнинг улуши, ўрта ҳисобда 75%, органик ўғитларники 13%, атмосфера ёгинлариники 12% эканлигини кўрсатган [4].

Атроф-муҳитнинг ифлосланишига минерал ўғитлар кучли таъсир кўрсатаётганлиги озиқа элементлари мувозанатига бўлган муносабатни ўзгартирди, илгари озиқа элементларининг ижобий мувозанатини таъминлаш орқали экинлардан юқори ҳосил олишга ҳаракат қилинган бўлса, ҳозирги даврда экинлардан барқарор ҳосил олиш, озиқа элементларининг дефицитсиз мувозанатини таъминлаш йўли билан атроф муҳитни ифлосланишдан сақлаш асосий вазифа деб қаралмоқда.

Хусусан, В.Н. Кудеяров ва Н.М. Семеновларнинг таъкидлашича, интенсив деҳқончилик шароитларида озиқа элементлари мувозанати ижобий бўлган тақдирда атроф-муҳитнинг ифлосланиши эҳтимоли ошади.

Renata Gaj, Nacer Bellaloui лар Польша ва Миссисипи (АҚШ) да азот ва фосфор мувозанати ҳар бир озиқа элементидан самарали фойдаланиш, тупроқ типи ва озиқа манбасига боғлиқ бўлиб, ижобий мувозанат бўлган тақдирда экологик муаммо юзага келишига, дефицитли мувозанат бўлганда эса даромад камайишига потенциал имконият яратилади, интеграциялашган деҳқончилик тизимида чорвачилик чиқиндиларидан фойдаланиш нафақат деҳқончилик, балки чорвачилик учун ҳам энг мақбул тизим, деган хулосага келишган.

Интенсив деҳқончилик шароитларида озиқа элементларининг мувозанатини аниқлаш ўғитлаш тизимларини такомиллаштириш билан бирга, ўғитларга бўлган талабни аниқлаш, уларни ишлаб чиқаришни режалаштириш ва ҳудудлар бўйича тақсимлаш имкониятларини беради.

Бу ҳолат, республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида қўлланилаётган ҳар бир алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларида жорий этилган ўғитлаш тизимларини мақбуллаштириш учун озиқа элементларининг мувозанатини аниқлашни тақозо этади.

Тадқиқотлар, Тошкент вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларида “ғўза-кузги буғдой” тизимида 3 йил давом этди. Бунда, 1, 2- йилларда ғўзанинг С-6534 нави ва 3-йилда кузги буғдойнинг “Замин-1” нави парваришланган дала тажрибаси шароитида ўтказилди. Тажрибада, ўғитсиз назорат, РК, NPK, NPK+5 т/га гўнг (2,5 т/га 1-йил ғўзага, 2,5 т/га 3-йилда кузги буғдойга), NPK+10 т/га гўнг (5 т/га 1-йил ғўзага, 5 т/га 3-йилда

кузги буғдойга), NPK +20 т/га гўнг (10 т/га 1-йил ғўзага, 10 т/га 3-йилда кузги буғдойга) вариантлар ўрганилди. Бунда, минерал ўғитлар меъёрлари ғўза учун $N_{200}P_{140}K_{100}$, кузги буғдой учун $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га. ни ташкил этди. Тадқиқотларда азот мувозанати 3 йил давомида, тажрибанинг ҳар бир йилида ўрганилди. Қуйида, 3 йил давомида қўлланилган минерал ва органик ўғитларнинг азот мувозанатининг 3 йиллик йиғиндисига таъсири тўғрисидаги маълумотларни келтирамыз.

Минерал ўғитлар билан органик ўғит – гўнгни биргаликда қўллаш “тупроқ-ўғит-ўсимлик” тизимида азот мувозанатига кучли таъсир кўрсатди.

Ҳисоб-китобларнинг кўрсатишича, ўғит берилмаган назорат вариантыда азотнинг кирими 48,48 кг/га, чиқими 157,48 кг/га. ни ташкил этиб, азот мувозанати – 109 кг/га дефицитга эга бўлиб, салбий бўлди.

Фақат фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилган вариантда азот мувозанати янада кўпроқ дефицитга эга бўлди. Бунда, азотнинг кирими 52,96 кг/га, чиқими 197,19 кг/га ни ташкил этиб, азот дефицити – 144,2 кг/га. га тенг бўлди. Бу ҳолатни фосфорли ва калийли ўғитлар берилганда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши кучайиши натижасида уларнинг азотга бўлган талаби ошади деб изоҳлаш мумкин.

Фақат минерал ўғитлар (NPK) берилган вариантда азотнинг дефицити -11,32 кг/га. ни (кирим 659,76 кг/га, чиқим 197,19 кг/га), минерал ўғитлар билан биргаликда гўнг 5 т/га меъёрида қўлланилганда азот дефицити (кирим 683,42 кг/га, чиқим 685,77 кг/га, дефицит - 2,35 кг/га) камайди, лекин мувозанат салбий бўлди.

Минерал ўғитлар билан бирга гўнг 10 т/га меъёрида берилганда азот мувозанати +5,28 кг/га (кирим 705,7 кг/га, чиқим 700,42 кг/га) ни, яъни дефицитсиз, 20 т/га меъёрида берилганда эса азот мувозанати +27,04 кг/га ни (кирим 747,57 кг/га, чиқим 720,53 кг/га) ташкил этиб, бу вариантларда азот мувозанати ижобий бўлди (жадвал).

Вариантлар	Кирим*			Чиқим*			Сумма		Мувозанат
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	кирим	чиқим	
	ғўза	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза	кузги буғдой			
$N_0 P_0 K_0$	14,19	14,09	20,2	39,71	39,88	77,89	48,48	157,48	-109
РК	15,39	15,17	22,4	55,89	54,61	86,69	52,96	197,19	-144,23
NPK	224	223,26	212,5	227,63	224,19	219,26	659,76	671,08	-11,32
NPK + 5 т/га гўнг	234,11	223,31	226	234,1	225,46	226,21	683,42	685,77	-2,35
NPK + 10 т/га гўнг	244,28	223,42	238	239,97	226,39	234,06	705,7	700,42	5,28
NPK + 20 т/га гўнг	264,39	223,58	259,6	246,8	227,95	245,78	747,57	720,53	27,04

*“Ғўза-кузги буғдой” тизимида азот мувозанати, кг/га

*- кирим ва чиқимни ҳисоблашда барча манбалар ҳисобга олинди.

А.БАИРОВ,

Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти бўлим мудир.

Х.НУРИДДИНОВА,
кичик илмий ходим.

АДАБИЁТЛАР

1. Кудеяров В.Н., Семенов В.М. Агрохимические исследования в институте физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН // Проблемы агрохимии и экологии. – Москва, 2013. – № 4. – С. 16-24.
2. Либих Ю. Химия в приложении к земледелию и физиологии. – М. -Л.: Сельхозгиз, 1936. - 408 с.
3. Орлов Д.С., Лозановская И.Н. Азот почвы: стратегия и тактика. Ж. Химия и Жизнь. – Москва, 1982. – №3. – С. 27-30.
4. J.M. Terres, P. Campling, S. Vandewall, J. Van Orshoven. Calculation of Agricultural Nitrogen Quantity for EU River Basins. Final Report: EUR 20256 EN. EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE GENERAL JOINT RESEARCH CENTRE – ISPRA. Institute for Environment & Sustainability Land Management. Framework contract: 17408-2000-12 F3ED ISP BE on the provision of expertise in the field of Agri-Environment. Spatial Application Division. KU Leuven Research& Development. 2010-03-29. p. 5.

ТЕКИСЛАНГАН ДЎНГБАРХАНЛИ ҚУМЛАРДА ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

The effect of mineral and organic fertilizers on cotton fertility in Central Fergana sediments has been studied for the first time in our experiments. During the whole research period, the lowest yields of cotton were observed when using a small amount of mineral fertilizers in field and vegetation experiments. Field experiments showed that simultaneous introduction of nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers was effective.

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширишда тупроқнинг ҳақиқий унумдорлигини баҳолашда, ўсимлик учун қулай шаклларда озика моддалар миқдорининг бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун азот, фосфор, калий миқдори ва ҳаракатчан шаклларнинг кўпайишига имкон берадиган тупроқларнинг агрокимёвий таҳлили қумларда ҳамда ўғитлардан тўғри фойдаланишда муҳим аҳамиятга эгадир.

Қумли ерларда ўтказилган тажрибалар натижалари шундан далолат берадики, нитратли азотнинг энг кўп миқдори биринчи суғоришда кузатилган. Ушбу кўрсаткич экрансиз вариантда 2,27-2,36 г/л атрофида бўлган. Энг оз озуқа элементларини чиқариш 70 см чуқурликда бўлган экранни ташкил қилган вариантда белгиланган – 0,91 г/л, ерни 40 см. га ҳайдалган вариантда азотни 70 см. га чуқурликда ҳайдалган вариантга қараганда юқори бўлди, лекин назоратдагига камроқ.

Нитратли азот миқдори биринчи суғориш даврида назорат вариантда 0,036 г/л. ни ташкил этди, 70 см. ли экран ташкил қилинганда вариантда 0,015 г/л. гача камайиши, учинчи суғориш мобайнида назорат вариантда озика элементларининг чиқиб кетиши кузатилган.

Бундай ҳолат суғориш суви орқали аммиакли азот чиқиб кетишида кузатилди, аммо бу кўрсаткич анча камроқ, 0,673-0,142 г/л атрофида ўзгариб турган. Ҳаракатчан фосфор миқдори жуда оз бўлди. Унинг энг кўп чиқиши 0,0008 г/л назоратда, энг оз – 0,00028 г/л 0-70 см. га ерни ҳайдалган вариантда белгиланди. Бу ҳолат фосфорнинг тупроқда янада мураккаб бирикмаларга ўтишини тасдиқлайди. Суғориш сувларида калий миқдори 0,988-0,789 г/л ҳолатда ўзгариб турди. Озика элементларининг чиқиб кетиши суғориш сувининг ортиши билан ошади.

Ўғит солинган вариантларда қумда нитратли азот миқдори ўғитларни солиш меъёрига тўғридан-тўғри боғлиқдир. Фосфорли ва калийли ўғитлар солинган муҳитда 150, 200 ва 250 кг/га меъёردа азот қумли қатламида нитратли азот миқдорида анча фарқни ташкил қилади. Ушбу фарқ ўсимлик ўсиш ва ривожланишининг ҳамма давларида белгиланди. Шундай қилиб, 2-4 чинбарг чиқарган вақтда қумнинг бир метрли қатламида нитратли азотнинг миқдори N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га меъёрида 15,1 ни ташкил қилди, шоналашда – 11,8 ни, гуллашда – 15,7, ўсув даври охирида – 8,6 мг/кг. ни ташкил қилди. Нитратли азот миқдори N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га + 40 тонна гўнг ишлатилганда 15,4, 11,7; 17,2; ва 9,0 ташкил қилди; ушбу шароитда минерал ўғитлар + лигнин солинганда 14,6; 11,1; 15,2; ва 8,5 мг/кг қумни ташкил қилди. Қумли қатламида нитратли азот миқдорининг энг кўпи минерал ўғитлар (N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га) + 40 т/га гўнг солинган шароитда ишлатилиши белгиланди.

Тажриба вариантларида азотнинг мавсумий ўзгаришини ўрганиш минерал ўғитларни солиш меъёрига қарамай нитратлар миқдори баҳордан ёзгача кўпаяди, 2-4 чинбарглар ва гўзанинг гуллашида энг юқори кўрсаткичга етиб боришини

аниқлашга имкон берди. Тупроқда ўсув даври охирида нитратлар миқдори камаяди, бу ҳарорат омиллари, микробиологик фаолиятини сустлашиши ва ўсимликлар томонидан нитратларни умумий сўриб олиш билан изоҳланади.

Агрокимёвий тадқиқотлар натижалари текисланган дўнббарханли қумлардаги ишлатиладиган фосфорли ўғитлар меъёрини ошириш билан қумни 0-30 см қатламида ҳаракатланувчи фосфор миқдори ошади, деб кўрсатилган. Баҳорда қачонки гўзада 2-4 чинбарг ҳосил бўлганда 105, 104, 175 кг/га меъёрида фосфорли ўғитлар солинганда сўнг 0-50 см чуқурликда қумда ҳаракатланувчи фосфор миқдори солинаётган фосфорли ўғитлар меъёрига мувофиқ қумни 1,4; 1,7; 11,0; 13,3; 14,3; 9,9; 10,3; 14,7; 14,0; 9,1; 13,5; 17,5; 16,4; 10,3 ва 11,8; 13,5; 12,0; 10,0 мг/кг. гача кўтарилди.

Худди шундай муайянлик қумда ҳаракатланувчи фосфор миқдори ўзгаришида ҳам дала, вегетацион тажрибаларида тадқиқотлар олиб борилганда ҳамма йилларида гўзанинг шоналаш ва гуллаш ва ўсув даври охирида қайд қилинди.

Тупроқда ҳаракатланувчан фосфорнинг энг кўп миқдори 40 т/га гўнг ва лигнин солинган жойларда минерал ўғитли шароитда қўлланилган вариантларида қайд этилган. Гўзани ўсув даври охирида фосфор миқдори кескин тушиб кетди, бу ўсимликлар томонидан фосфорнинг ҳосил органларига ўтиши, иқлим омиллари ва микроорганизмларнинг биологик фаолиятининг сустлашиши билан тушунтирилади.

N-350, P₂O₅-250, K₂O-170 кг/га солинган шароитда 40 т/га гўнг ишлатилиши шундай меъёрдда солинган минерал ўғитлар ишлатилган вариантлар билан таққосланганда тупроқда ҳаракатланувчи фосфор миқдорини оширади. Шундай қилиб, тупроқда ҳаракатланувчи фосфор миқдори назорат вариантда ўсув даври бошида 18,0 мг/кг ўсув даври охирида 16,3 мг/кг бўлди. 40 т/га гўнгни солиш ушбу кўрсаткичларни 21,4-19,5 мг/кг ва 24,2-20,4 мг/кг. га кўтарди. Агар қумга 75 кг/га K₂O ни солинса, N-150, P₂O₅ – 105 кг/га шароитда 2-4 чинбарг чиқарган даврда (0-30 см) алмашинадиган калий миқдори 60 бўлган бўлса, шоналашда – 55, гуллашда 50 ва ўсув даври охирида – 40 мг/кг бўлган бўлса, ўша муддатлар ичида алмашувчан калий миқдори мос равишда 55, 50, 50 ва 50 мг/кг. га ташкил этди.

Шуни айтиш керакки, калийнинг ўзлаштирилмайдиган миқдори азот, фосфорни ишлатиладиган меъёрларини оширишда 2-4 чинбарглар чиққан давридаги қумда алмашинадиган калий миқдори кўп ошмайди. Шундай қилиб, N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га солиниши 2-4 чинбарг чиқарганда қумда алмашувчан калий миқдори 60 мг/га, гўнчалашда 50 мг/га, гуллашда 40 мг/га ва ўсув даври охирида 35 мг/га. га камаяди, қумда калий миқдори гўнг солинганда ошиб боради. Келтирилган маълумотлар кўрсатадики, ҳар қандай ўғитларни ишлатиш гўза қуруқ массасининг ошишига ижобий таъсир қилди. Энг кам қуруқ масса миқдори гўзага N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га солганда тўпланган. Фосфорнинг 175 кг/га ва калийнинг 125 кг/га меъёрини солиш азот меъёрини 250 кг/

га. дан солиниши ғўзада қуруқ массанинг анча ошишига олиб келди. Ўсув даврида солинган ўғитлар меъёри ўсимликлар қуруқ массасини тўплашига жуда кучли таъсир қилди ва кўрсаткич уларга боғлиқ бўлди. N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га меъёрида минерал ўғитларни солган вариантда ғўзанинг оғирлиги ошди. Ушбу минерал ўғитлар солинган шароитида 40 т/га ғўнни ишлатиш қуруқ масса оғирлигини янада кўпроқ оширди. Минерал ўғитлар билан органик ўғитлар ишлатиш, ўсимликларни ўсув даврида ва генератив қисмлари қуруқ массасининг кўпайишини оширган бўлса-да, аммо ўсимликнинг қуруқ массасида ғўза ҳосилини фоиз миқдорини бирмунча пасайтиради. Пахта етиштириш шароитлари кўсак ва ғўзанинг ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Маълумотларда кўрсатилганидек, битта кўсакнинг ўртача вазни ўғитлар миқдори кам ишлатилган вариантдан олинган (N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га). Шунингдек, азот, фосфор ва калийли ўғитларни биргаликда ишлатилиши самарадорлиги юқори эканлигини кўрсатади.

Марказий Фарғона текисланган дўнг барханли қумларида минерал ва органик ўғитлар меъёрини пахта ҳосилдорлигига таъсири тажрибаларимизда яхши ўрганилди. Барча тадқиқот олиб борилган йилларида пахтанинг энг кам ҳосилдорлиги дала ва вегетация тажрибаларида минерал ўғитларнинг кам миқдори ишлатилганда рўй берди. Дала тажрибасида ўртача 14,0 ц/га. ни ташкил қилди. Дала тажрибаларининг азотли, фосфорли ва калийли ўғитларнинг бир вақтнинг ўзида солиниши самарали эканлигини кўрсатди. Дала тажрибасида пахтанинг энг юқори ҳосилдорлиги фақат минерал ўғитларни N-250, P₂O-175, K₂O-125 кг/га солинган вариантда, 3 йил мобайнида ўртача 26,5 ц/га. ни ташкил қилди.

Шундай қилиб, пахта билан ўтказилган тажрибада аниқланган қонунят бу ерда ҳам сақланиб қолинди. Олинган маълумотларда яна бир маротаба қумларни текислашда уларнинг қалинлигига, массасига, қопловчи қаттиқ қатламга

ҳамда ўғитлар миқдорида эътибор қаратиш лозимлигини кўрсатган. Иқтисодий самарадорликка келсак, 50-70 см чуқурликда «оғир» механик таркибли қаттиқ ерларда сунъий экранни ташкил қилиш тажрибада, экранни ташкил қилиш учун кетган чиқимлар, тажрибанинг биринчи йилида жавдарни экиш учун кетган чиқимлар туфайли N-250, P₂O₅-150, K₂O-170 кг/га ни қум остига солинган жойида зарар 1460,06 сўмни ташкил қилди, N-250, P₂O₅-200, K₂O-170 кг/га киритишдаги вариантида соф даромад 128572,05 сўм ёки рентабеллик 10,3 фоизни ташкил қилди.

С.ЗОКИРОВА,

қ.х.ф.д.,

Р.АКБАРОВ,

ўқитувчи (ФарДУ),

Н.ҚОДИРОВА,

ўқитувчи (ФарПИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Безбородов Г.А., Шамсиев А.С., Мирзабаев Б.А. Влияние техники и технологии полива на агрофизические свойства почвы и продуктивность хлопчатника // Материалы международной научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования в ВУЗах в современных условиях». — Шымкент, 2015. — С. 162-165.

2. Мирзажонов К., Нурматов Ш., Эшмуротов Б., Зокирова С. Шамол эрозиясига қарши курашда механик таркиби енгил тупроқларда чигитни эгат тубига экишнинг аҳамияти // “Агро илм” журналы. Тошкент, 2010. — Б. 33–34.

3. Мирзажонов К. Ғўзани парваришlash агротехнологиялари бўйича тавсиялар (Андижон, Фарғона, Наманган вилоятлари учун). — Т.: “ЎзПТИ”, 2010. — Б. 3-7.

4. Юлдашев А.Р., Назаров М. Зокирова С.Х. Патчилик ва дончилик // Марказий Фарғона қумликларида азотли ўғитлар самарадорлигини ошириш. — Тошкент, 2000. — № 3/4. — Б. 35-37.

ЎЎТ:322.1

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШНИ БАРҚАРОР РИВОЖЛАНТИРИШ МУАММОЛАРИ

This article emphasizes the issues of the stable development of effective use of land resources and the main ways of eliminating the current problems.

Ватанимиз истиқлолга эришгандан сўнг барча соҳалар каби ерга, ер ресурсларига бўлган муносабат ҳам тубдан ўзгарди. Ерга нисбатан хўжасизликларча бошқарув механизмларига барҳам берилиб, ерга мулк сифатида қараш шаклланди. Аммо, мустақилликкача бўлган даврда узоқ йиллар давомида ҳукм суриб келган бирёқлама хўжалик юритиш механизми бир қатор муаммоларни келтириб чиқардики, уларни бартараф этиш узоққа мўлжалланган барқарор ривожлантириш дастурларини ишлаб чиқиш ва амалга оширишни тақозо этмоқда.

Ушбу ўтган йиллар ичида ер ресурсларидан фойдаланиш асосий принципларининг бузилиши, ердан фойдаланиш иқтисодий жиҳатларнинг экологик жиҳатлардан устун бўлиши, ер ресурсларига ҳаддан ташқари кучли таъсир этилиши, авваломбор ерлар, биринчи навбатда, қишлоқ хўжалиги ерларининг деградациясига олиб келди. Ерлардан бундай тарзда фойдаланишдан мақсад, фойдаланилаётган ердан максимал иқтисодий фойда олиш бўлиб, ернинг самарадорлиги фақат ишлаб чиқариш даромадининг ўзидан ҳисобланиб, ер ресурсларини қайта ишлаб чиқаришга кетган

сарф-харажатлар иноватга олинмаган, натижада ерни қайта ишлаб чиқарилиши цикли тугалланмай қолаверган.

Марказий Осиёда ердан барқарор фойдаланиш бўйича қўллаб мамлакатлар қатнашган лойиҳа доирасида амалга оширилган таҳлилларга кўра, ерлар сифати бузилиши муаммосининг вужудга келиши сабаблари қуйидагилар:

— ерларга, жумладан суғорилиши қийин бўлган ерларда ҳам кенг миқёсдаги ирригациянинг ривожлантирилиши ва пахта яккахокимлиги табиий экотизим имкониятларига сезиларли даражада талофат етказди, бугунги кунда мавжуд технологиялар ер деградацияси оқибатларини бартараф этишга қодир эмас, натижада ер ва сув ресурсларининг маҳсулдорлиги қисқарди;

— шу кунга қадар регионал сув ресурсларини бошқариш ва умумий сув ҳавзаларига эга мамлакатларнинг тенг фойда кўришини таъминлашнинг самарадор механизмлари амалий жиҳатдан қўлланмай келиняпти;

— ўтиш давридаги бюджет муаммоларининг улкан сув хўжалиги инфраструктурасига техник хизмат кўрсатиш

ва модернизациялашга салбий таъсири ерларнинг унумдорлигини сезиларли даражада қисқартирди ва деярли тугаб бораётган сув ресурсларига талабини ортирди;

кам таъминланганлик ресурслар деградациясига сабабчи бўлмоқда. Сув етишмаслиги ва молиявий қийинчиликлар, фермерларнинг ўз иқтисодий манфаатларини қондириш учун ўз стратегияларини қўллашларига мажбур қилмоқда (оқова сувлардан фойдаланиш, яйловларни қуритиш ва ҳ.з.).

Аваламбор, юқоридаги муаммоларни ҳал этмай туриб, ер ресурсларидан самарали фойдаланишни барқарор ривожлантириш мумкин эмас.

Ерлар деградацияси тупроқ таркибини бузади ва сув, шамол эрозияси, ботқоқлашиш, шўрланиш тупроқдаги озуқа хусусиятларининг барҳам топишига олиб келади.

Ердан самарали фойдаланиш иқтисодиётнинг барча тармоқларида ер ресурсларидан илмий асосланган, мақсадли фойдаланишни кўзда тутди. У мамлакат ер фондининг имкон қадар самаралироқ ва мақсадга йўналтирилган тақсимооти (таркибини белгилаш)ни ўз ичига олади. Бунда қишлоқ хўжалигига оид бўлмаган эҳтиёжлар учун ерларнинг тежамкор ажратилиши, ернинг унумдорлигини оширган ҳолда ишлаб чиқариш хусусиятларини тежамли сарфлаш, ерлардан рационал фойдаланишнинг ҳуқуқий ва экологик тартибига риоя этилиши амалга оширилиши керак.

Ер ресурсларидан фойдаланиш бозор тамойилларини ва мазкур мураккаб жараённинг бошқарувини ўз ичига олади. Ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиётини вужудга келтириш табиий ресурслардан фойдаланиш самарадорлигига нисбатан юқори талабларни қўяди. Аввало, бу ердан фойдаланишга бозор тамойиллари, шунингдек, ресурсларнинг нарх кўринишида баҳоланишини амалга ошириш, ердан фойдаланганлик учун ҳақ тўланиши татбиқ этилишини талаб этади. Бозор иқтисодиётининг киритилиши атроф-муҳит, шунингдек, ер-сув ресурсларини муҳофаза қилиш қишлоқ хўжалик фаолиятини қўллаб-қувватлашга қаратилган сарф-харажатларни таъминлаш муаммосини тўлиқ ҳал этолмайди. Қишлоқ хўжалиги ерларининг маҳсулдорлигини тиклаш, ҳеч

бўлмаганда, аввалги ҳолига қайтариш учун жуда кўп маблағ талаб этилади ва бу ўринда давлатнинг кўмаги зарур. Бу йўналишда ҳам ҳукумат томонидан ҳозирги вақтда керакли чора-тадбирлар кўриломоқда. Ҳар йили қишлоқ хўжалигига сувдан фойдаланиш тизимини ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун турли агрохўжалик тадбирларини амалга ошириш учун катта маблағлар ажратилмоқда ва шу мақсадда махсус фондлар ташкил этилмоқда.

Юқорида айтилганлардан келиб чиқадики, “ердан барқарор фойдаланиш” иқтисодий категория ҳисобланиб, иқтисодий, ижтимоий ва экологик мазмунга эга бўлган ҳолда улар узвий боғлиқдир. Жамиятдаги ўз эҳтиёжларини қондириш мақсадида ер ресурсларидан фойдаланишнинг объектив зарурати бир вақтнинг ўзида табиатга салбий таъсир кўрсатилишига олиб келади. Бу ҳолат, бир тарафдан, ердан хўжалик мақсадларида фойдаланиш, моддий неъматларни ишлаб чиқаришни оқилона миқдорда чеклаш, иккинчи тарафдан, истеъмол қилинган ресурсларнинг қайта ишлаб чиқарилишини тақозо этади.

Хулоса қилиб айтганда, бугунги бозор иқтисодиёти шароитида мамлакат иқтисодиётининг асосий йирик тармоқларига моддий негиз ҳисобланган ер ресурсларидан самарали фойдаланишнинг барқарор ривожланишини таъминлашнинг ҳуқуқий ва ташкилий механизмларини такомиллаштириш бугунги кундаги энг муҳим масалалардандир.

**И. БОЗАРОВ,
С. АБДУҚОДИРОВА,
ТИҚХММИ ассистентлари.**

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси”, Т. Ўзбекистон, 1998.
2. Чертовский А.С. Экономика землепользования. Учебник Т. ТИМИ, 2012.
3. Бобожонов А.Р., Рахмонов К.Р., Ғофиров А.Ж. Ер кадастри. Дарслик, Т. ТИМИ, 2008.
4. Аvezбаев С.А., Волков С.Н. “Ер тузиш иқтисоди”. Дарслик. Т., “Янги аср авлоди”, 2002.

УДК:556.2:626.86

ПОЛИВ ХЛОПЧАТНИКА С ПОМОЩЬЮ ГИБКИХ ПЛЁНОЧНЫХ ШЛАНГОВ С ОТВЕРСТИЯМИ В МЕЖДУРЯДЬЯХ КОТОРЫХ ЗАЛОЖЕНЫ БЛОКИ-УВЛАЖНИТЕЛИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

The article presents the development of methods for the development of subsidence soils and methods of irrigation with rational use of water and accelerated increase in soil fertility, taking into account the elimination of subsidence phenomena and erosion, and obtaining high yields with the least loss of fertilizers deep into the soil and irrigation water to discharge, saving labor costs, increasing productivity on irrigation. The results of which are especially important for the condition of shortage of labor resources in the newly developed virgin lands of Kashkadarya region. The essential point of this article is the development of methods of anti-planting and anti-erosion irrigation methods for the conditions of the semi-desert zone of Kashkadarya region development.

Идея использования этой системы орошения заключается в следующем:

- шланги, равномерно распределяя воду вдоль по склону с уклонами 0,015-0,007 через отверстия диаметром 2,5-3 и через 20 см в виде малых струй 0,0017—0,0027 л/с, одновременно увлажняют блоки из различных материалов, которые имеют

повышенную водоудерживающую способность (например: губки из резины и поролон, специальный материал из грунтово-полимерной смеси);

- эти блоки выполняют функции рассеивания вертикального тока влаги в сильноводопроницаемых (супесчаных) почвах, создавая эпюру увлажнения вокруг себя, а также служат

своего рода накопителем влаги в порах этих материалов, которую они отдают постепенно почве в межполивной период;

- блоки насыщенные годовыми нормами удобрений, рационально снабжают корни растений при увлажнении.

Блоки-увлажнители закладывались в канавки-траншеи от проходки однолемешного плуга через 0,9 м. Шланги и трубка-увлажнители с отверстиями 2 мм через 0,1 и 0,2 м; винилпластовые, пластмассовые, полиэтиленовые прозрачные из пленки, сваренные по шву» укладывались в небольшой глубины борозды, в сезоне из междурядий они не убирались.

Размеры делянки с поролоновыми блоками 15x15x2,5 см, междурядье хлопчатника 0,45 м; 5 - делянка с полимерногрунтовыми блоками L=0,5 м, d=8 см, междурядье хлопчатника 0,45 м; 6 - делянка с поролоновыми блоками 15x17x2,5 см междурядье кукурузы 0,9 м; 7 - делянка с полимерногрунтовыми блоками L=0,5 м, d=8 см, междурядье кукурузы 0,3 м; 8 - делянка с поролоновыми блоками 15x15x2,5 см междурядье посева люцерны 0,45 м; а, б, в, а', а'' - повторности; с - внутрипочвенное орошение (в.п.о.).

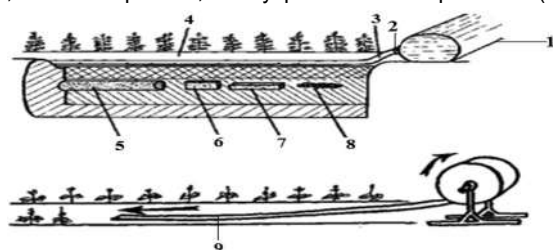


Рис.1. Блоки увлажнители под бороздами небольшой глубины увлажняемые от шлангов малых диаметров с отверстиями 2 мм через 20 см.

1 - гибкий шланг; 2 - водовыпуск в борозду; 3 - пленочный перфорированный шланг диаметром 5-7 см; 4 - поливная борозда глубиной 10-15 см; 5 - грунтополимерный блок-увлажнитель; 6,7,8 - блоки из поролона и обычной губки; 9 - раскладка малого шланга.

Глубина заложения 45 см продиктована условиями температурного прогревания почвы и развития основной массы корневой системы хлопчатника. На рис.1 показан блок из грунтово-полимерного материала.

По рис.1 видно, что при различных вариантах с увлажнителями оросительная норма была одинаковой для всех, но условия водоудерживающей способности их были неодинаковые. Общая характеристика блоков-увлажнителей:

Губка обычная размером 17x15x3 см, вмещает влагу до 50 м³/га;

2. Губка поролоновая того же размера, вмещает влагу до 350 м³/га;

3. Губка обычная, размером в 2 раза меньше, чем (1) емкость почвенной влаги- 340 м³/га;

4. Поролоновая лента длиной 1,2 м, размером сечения 6x2,5см- емкость 530 м³/га;

5. Мелко нарезанный поролон, размером 1x2x2 см, разбросанные по дну траншеи на 20 см по 15 шт. - емкость всех -500 м³/га;

6. Поролон в 2 раза меньше; чем (2), емкость -250 м³/га;

7. Вариант 2, но блоки установлены вертикально, а (2) был установлен плашмя на дне траншеи-емкости 350 м³/га;

8. Грунтополимерный блок, состоящий из перемешанного

грунта с полимерным раствором В-9, который обладает высокой водоудерживающей способностью.

Грунтополимерный блок изготавливается из этой смеси в опалубках из 2-х половин куска полиэтиленовой трубы с внутренним диаметром 30 мм, которые затем высушиваются на солнце. Длина блока 0,5 м, расстояние между ними 0,2 м.

В траншеи блоков одновременно были заложены по 53 гр калийной соли, 100 гр селитры и 100 г суперфосфата. Все блоки, кроме 4 и 6, были пропитаны навозной жижей удельной массой 1,04 г/см.

После закрытия траншей малованием заравнивали и по линии реперовки на поле проводили посев хлопчатника того же сорта, что и на других вариантах, а также кукурузы и люцерны (через 20 см 1 зерно и строчный посев через 0,45 м). Затем были уложены пленочные шланги вдоль междурядий растений, начальную часть подсоединяли к гибким шлангам и производили полив. Заезды тракторов исключали полностью, так как междурядья хлопчатника были 0,45 м. Сорняки уничтожали гербицидом «каторан» из расчета 1,5 кг/га нормой.

После уборки урожая в ноябре была проведена отмывка корней по слоям почвогрунта, и установлено, что основная масса корневой системы сосредотачивается на глубине 30..50 см около блоков-увлажнителей, лишь 8% корешков проникли на 0,5 см, но способность их вмещать те же объемы уменьшилась лишь на 3%, блоки не были заилены.

Следовательно, соблюдение режима увлажнения, отвечающего рекомендованному режиму орошения, обеспечивают варианты -1,2,6,7,8. Блоки-увлажнители позволяют сохранить влагозапасы в межполивные периоды, особенно эффективны те варианты, которые дали высокую урожайность хлопчатника. Обобщая влажности полива по всем вариантам опыта 1,2,3,4 т.е. по конструкциям водораспределения по длине борозды следует отметить, что почва увлажнена относительно равномерно.

Экономия времени полива, отмечаем, что с помощью блоков-увлажнителей планомерно удается регулировать неблагоприятные воднофизические свойства почв и оптимально подавать воду в расчетных нормах без сброса в конце поля при наименьшей утечке вглубь почвогрунта. Здесь возможна оптимизация биологической направленности развития растений, так как блоки служат питателями растений необходимыми питательными элементами, микроэлементами, влагой, а также после освобождения от влаги служат улучшению аэрации почвы путем всасывания воздуха с поверхностного слоя.

Ш. БЕРДИЕВ,

к.т.н., доцент,

И. ГАИМНАЗАРОВ,

ст.преп.,

А. ИСАКОВ,

ассистент,

Каршинский инженерно-экономический институт.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бердиев Ш., Камбаров Б. Рекомендации по технике и технология полива на напосадочных грунтах 2-й очереди освоения Каршинской степи. Карши: Кашкадарьинский облгоспромп.-1989.-12 с.

2. Бердиев Ш., Камбаров Б. Технология полива на напосадочных грунтах/ Сельское хозяйство Узбекистана.- 1989.-№ 5.-С.56-57.

ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ТУПРОҚЛАРИ ГУМУС ҲОЛАТИНИНГ ШАКЛЛАНИШИДА МИКРОБИОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИНГ РОЛИ

The article presents data on the dependence of the humus state of the soil on the activity of microbiological processes and the number of microorganisms of various taxonomic and physiological groups. Microbiological activity and the number of microorganisms in different types and subtypes of soils and horizons varies greatly.

Тупроқнинг гумус ҳолатини яхшилаш орқали тупроқ унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва ошириш мумкин. Бунда тупроқнинг барча хосса, режим ва ҳолатлари тубдан яхшиланади. Тупроқнинг органик қисми минерал қисмига нисбатан 8-10 марта катта бўлган сингдириш сифимиға эга. Тупроқ гумус ҳолатини яхшилаш ва ижобий томонга бошқаришда унинг механизмларига таъсир қилиш керак бўлади. Ана шундай механизмлардан бири тупроқдаги микробиологик жараёнлар ва уларнинг фаоллиги, кечиш йўналишлари ҳисобланади. Шунинг учун, тупроқ гумус ҳолатини шаклланишида микробиологик жараёнларнинг ролини ўрганиш долзарб масала ҳисобланади.

Зарафшон воҳаси бўйлаб экспедиция ташкил қилиниб турли хил тупроқ тип ва типчаларидан кесмалар олинди ҳамда уларга генетик ва морфологик жиҳатдан таъриф берилиб тупроқ намуналари олинди. Олинган тупроқ намуналарида гумус миқдори Тюрин усулида, гумуснинг гуруҳий ва фракцион таркиби Тюрин усулининг Пономарева ва Плотнокова модификациясида, ялпи азот, фосфор ва калий миқдори битта намунада И.М. Мальцева ва Л.П. Гриценко усулида, аммоний шаклидаги азот (N-NH_4) миқдори Несслер реактиви ёрдамида ФЭК да, нитрат шаклидаги азот (N-NO_3) миқдори Гранвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор (P_2O_5) миқдори Мачигин, алмашинувчан калий (K_2O) миқдори Протасов, муҳит реакцияси (pH) потенциометрик, тупроқнинг механик таркиби Качинский усулида аниқланди. Тупроқдаги микроорганизмлар сони тупроқ эритмасининг турли хил суюлтиришларида ҳисобга олинди.

Микроорганизмлар сони барча тупроқ тип ва типчаларида пастки қатламларга қараб кескин камайиб борди. Бу ҳолат, айниқса, тупроқнинг 50 см чуқурлигидан кейин кескин намоён бўлди. Қўриқ тупроқда микроорганизмлар сони устки 8-10 см гача бўлган қатламда энг юқори бўлиб кейинги пастки қатламларга қараб кескин пасайиб кетди. Бу қўриқ ерларда ўсимлик қолдиқлари ва тўшамасини тупроқ устида тўпланиши ва пастки қатламларда кескин камайиб кетиши билан боғлиқ. Тупроқ тип ва типчалари бўйича ҳам микроорганизмлар сони ўзгариб борди. Бактериялар сони қўриқ, янгидан ва эскидан суғориладиган типик бўз тупроқда турлича бўлиши кузатилди. Энг устки қатламда бактериялар сони қўриқ типик бўз тупроқда янгидан ва эскидан суғориладиган типик бўз тупроқдагига нисбатан юқори бўлиши қайд этилди. Гўшт-ептонли агарда ўсадиган бактериялар сони эскидан суғориладиган типик бўз тупроқда янгидан суғориладиган типик бўз тупроқдагига нисбатан кўп бўлиши маълум бўлди. Янгидан ва эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқларда бактериялар

сони янгидан ва эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлардагидан кам эканлиги аниқланди. Самарқанд вилояти кесимида энг кўп бактериялар сони ўтлоқ тупроқда кузатилди. Худди шундай ҳолат замбуруғлар ва актиномицетлар сонида ҳам кузатилди. Физиологик гуруҳ микроорганизмларидан азотфиксаторлар сони қўриқ типик бўз тупроқларнинг устки тўшамали ва тўшама ости қатламида ўзлаштирилган ва суғориладиган тупроқлардагидан юқори бўлиши кузатилди. Лекин, пастки қатламларда қўриқ типик бўз тупроқда азотфиксаторлар сони суғориладиган бўз тупроқлардагидан кам бўлди. Суғориладиган тупроқларда суғориш давомийлигига боғлиқ равишда микроорганизмлар сони ўзгарди. Азотфиксаторлар ва бошқа физиологик гуруҳ микроорганизмларининг тупроқдаги сони суғориш давомийлиги ортиб бориши билан ортиб борди.

Турли хил тип ва типчадаги ҳамда суғорилиш давомийлиги ҳар хил бўлган тупроқларда микроорганизмлар сонинг турлича бўлиши, ундан келиб чиқиб микробиологик жараёнлар йўналиши ва тезлигини фарқланиши ушбу тупроқларнинг гумус ҳолатига турлича таъсир қилди. Қўриқ типик бўз тупроқларнинг устки қатламида гумус миқдорининг суғориладиган тупроқлардагидан сезиларли кўп бўлиши қайд этилди. Қўриқ ерда гумус ва углерод миқдори устки қатламдан кейинги пастки қатламга кескин пасайиб кетиши содир бўлиши қайд этилди. Янгидан суғориладиган типик бўз тупроқда барча қатламлар бўйича гумус ва умумий органик углерод миқдори эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлардагидан кам бўлиши аниқланди. Узоқ йиллар суғориш натижа-сида тупроқнинг маданийлашганлик даражаси ортиши билан тупроқда гумус ва умумий органик углерод миқдори ҳам ортади. Худди шундай ҳолат оч тусли бўз ва ўтлоқ тупроқларда кузатилди. Бу ҳолат тупроқдаги микроорганизмлар сони, улар амалга оширадиган микробиологик жараёнлар ҳамда тупроқ гумус ҳолати ўртасида маълум бир боғлиқлик борлигини кўрсатади. Чўл зонасининг ўтлоқ-оазис тупроқлари бўз тупроқлар зонасидаги ўтлоқ-оазис тупроқларига нисбатан гумусга камбағал (Н.В.Кимберг, 1974). Бунда асосий ютуқ агроирригацион қатламнинг чуқур ва умумий гумус захирасининг юқори бўлишлиги билан белгиланади (Б.В.Горбунов, 1965; Г.М.Конобеева, 1988).

Барча тупроқларда фульвокислоталар фоизи гумин кислоталар фоизидан кўп бўлиши қайд этилди. Бунда пастки қатламларга қараб фульвокислоталар фоизи гумин кислоталар фоизига нисбатан кескин ортди. Умуман олганда, пастки қатламларга қараб гумин кислоталарнинг ҳам, фульвокислоталарнинг фоизи камайиб борди, лекин фульвокислоталарга нисбатан

гумин кислоталарнинг камайиб бориши кескинроқ юз берган. Гидролизланмайдиган қолдиқ, яъни гуминларнинг фоизи эса пастки қатламларга қараб ортиб борди.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, тупроқдаги микроорганизмлар сони, унинг микробиологик фаоллиги тупроқ гумус ҳолати ва унинг шаклланишига сезиларли таъсир кўрсатади. Микроорганизмлар

сони эскидан суғориладиган тупроқларда ва устки қатламларда янгидан суғориладиган ва пастки қатламлардагидан юқори бўлади. Ўтлоқ ва типик бўз тупроқларда микроорганизмлар сони оч тусли бўз тупроқлардагидан юқори бўлади.

**Т.ОРТИҚОВ,
Ф.ТУРЕХАНОВ,
М.ДАМИНОВ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Горбунов Б.В. Орошаемые почвы Средней Азии//География и классификация почв Азии. Москва, Наука, 1965. –С.39-49
2. Кимберг Н.В. Почвы пустынной зоны Узбекской ССР. Ташкент, «Фан», 1974. -235 с.
3. Конобеева Г.М. Орошаемые и богарные почвы Узбекистана и эволюция их при освоении и окультивировании. САО ВАСХНИЛ. Ташкент, 1988. 366 с.

ЎЎТ: 633.5111631.8

ЎЗАНИНГ ИЛДИЗ ВА БАРГ САТҲИ ЎСИШИГА ОЗИҚЛАНИШ МАЙДОНИНИНГ ТАЪСИРИ

It is clear from experiments that, fall down organs of harvest and decrease the factors of environment: the area of feeding one sort, measure of mineral fertilizers, water its regime, water routine and dropping other morphophysicistic knots.

Ҳозирги кунда мамлакатимизда турли йуналишларда кўп сонли фермер хўжаликлари фаолият кўрсатмоқда. Уларга 3 млн 576,4 минг гектар ер майдони ажратилган бўлиб, улар жами қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 95% ни етиштирмоқдалар.

Ўзада шона, гул, тугунча, кўсак ҳолатда тўкилиши ҳам рўй беради. Бу фикримизча, ички (биологик) ва ташқи (экологик) жараёнларнинг ўзаро уйғунлаша олмаганлигидан, яъни моддалар айланиши сустлашиб, ҳужайрада биознергетик қувват етишмовчилиги рўй беради. (Б.Бекназаров 2009). Демак, ҳар қандай ўза навлари ҳозирги вақтда 1,5-2 туп шохланишга кирса, уларнинг озиқланиш майдони қанча бўлиши лозим?

Биз тажрибаларимизни 60х15х1, 60х25х1 озиқланиш майдонида бир неча йил стационар далада “Султон” навида 4 такрорликда 2015-2017 йилларида Боғдод туманидаги “Амиробод” фермер хўжалигида қуйидаги вариантларда олиб бордик.

1. Вариант 60х15х1-фермер хўжалигидаги тизим ва NPK, суғориш фермер бўйича
2. Вариант 60х15х1- тажриба NPK 250/175/25- суғориш режими 1-2-1
3. Вариант 60х25х1- тажриба NPK 200/100/50- суғориш режими 1-2-1
4. Вариант 60х25х1- тажриба NPK 250/175/25- суғориш режими 1-3-1
5. Вариант 60х25х1- тажриба NPK 300/200/100 - суғориш режими 1-2-1
6. Вариант 60х40х1- тажриба NPK 300/200/100- суғориш режими 1-3-1

Суғориш тизимини ўғитлар нормаси ўзгариши билан ўзгартиришдан мақсад иккала муҳитларни ўзаро боғлиқ даражасини, яъни ўзанинг ўзлаштириб олинган озуқалар миқдорини аниқлашдан, бу эса ҳар хил озиқланиш майдонининг сув-ўғит жараёнига таъсирини билиш долзарб. Ҳозиргача қалин ва сийрак кўчатларда NPK ўзлаштирилиши даражаси етарли аниқланмаган, шунингдек, кўчатлари 60х40х1 тизимида назоратга нисбатан 3 марта камлиги ҳам бежиз синаб кўрилмади, яъни юқори меъёردаги озиқланиш майдонида юқори ўғит нормаси қандай морфологик ўзгаришлар рўй бериши аниқланиши ўғитлардан ва сувдан фойдаланиши тартибга солишга ёрдам беради.

Илдиз ўсуви меристема ва чўзилиш қисмларидан иборат бўлиб, улар тўхтовсиз бўлиниб туради ҳамда илдизнинг ўсишини таъминлайди, бўлиниш тўхтагандан сўнг чўзилиш бошланади. Бу морфологик ўзгаришлар таъсирида рўй беради, охириги учки илдиз қинчаси ризодерма деб номланади. Ризодерма бир қават жойлашган ҳужайралардан иборат бўлиб, у илдиз тукчаларини ҳосил қилади, у қанча кўп бўлса, сувни шунча кўп шимиб олади. Маълумки, ўсимликларда илдизлари бирламчи ўсишда ернинг тортиш кучига қараб ўсади, илдизда келадиган гетероауксин (ИУК) илдиз бачкиларига олиб келади, агар улар механик босимларга жуда сезгир бўлса, ғовак тупроқда улар кучли ўсади, босим юқори бўлса, ўсишдан тўхтади. Мухаммаджонов М., Сулаймонов С. (1978) монографияларида ўза илдизининг бир тупдаги умумий узунлиги 27588 метрга етганлиги, бунда илдизлар тупроқни ҳайдов қатламнинг 70 см фаол ривожланганлиги, яъни тупроқни физик хоссаларининг яхшиланганлиги билан изоҳланган. Бундай маълумотлар Юлдашев.С., Назаров М. (1975) монографиясида учрайди. Демак, адабиётлар кўрсатишича, илдизлар сони 10 мингта, илдиз юзаси эса 232 м²-399 м² атрофида бўлишлиги баён этилган (Бекназаров.Б, 2009).

Илдиз тукчалари сўрган сув ва минерал паренхима ҳужайраларига, сўнгра перецикл, марказий ўтказувчи найларга узатилади (Курсанов, 1976). Демак, бу қонуниятли жараёнга ўсимлик илдизи билан унинг барг сатҳи ўртасида физиологик боғлиқлик мавжудлигини кўрсатади. “Султон” навида ўзгазилган тажрибаларда озиқланиш майдони 900 см² 60х15-1 бўлганда, барг сатҳи гуллаш фазасида назоратда 3280 см² ни ташкил этди. 60х25-1 тизимида 4080 см² 60х25-1 да NPK 300 кг/га P200 кг/га K100 кг/га ишлатилган 4280 см², 60х40-1 тизимда 4290 см² ни, яъни максимал даражада барг шаклланишларини кузатдик.

Олинган маълумотларга кўра, қовлаб олинган ўза илдизи билан барг сатҳи ўсиши ўртасида муайян ижобий муносабат, яъни метаболизм фаолияти тубдан яхшиланади, фотосинтез маҳсулдорлиги юқори кўрсаткичга етади, бу кўрсаткич г/м²-сутка кўринишида ифодаланади. (Жадвал).

Тажрибамизда бир туп ўсимликда вегетация давомиди тўпланган қуруқ биомасса ўсув даврида (июнь-август) ил-

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига озикланиш майдонининг таъсири

№	Вариантларнинг номланиши	Йиллик ўғитлар миқдори			Сугориш тартиби	Гуллаш фазаси		Барг сатҳи см			
		N кг/га	P ₂ O кг/га	K ₂ O кг/га		Ён илдизлар сони	Ён илдизлар узунлиги см	15.VI Шоналаш см ²	15.VII Гуллаш см ²	10.VIII Кўсаклаш см ²	2-3 Кўсак очилганда см ²
1	60x15x1 I (назорат)	Фермер	Фермер	Фермер	Фермер	13,2	36,4	215,2	3280	3610	2975
2	60x15x1 I (тажриба)	250	175	125	1:2:1	16,3	48,6	286,0	3460	3985	3018
3	60x25x1 (тажриба)	200	100	50	1:2:1	25,4	56,3	334,6	4080	4212	4025
4	60x25x1 (тажриба)	250	175	125	1:3:1	29,6	59,0	341,4	4175	4475	4130
5	60-25x1 (тажриба)	300	200	100	1:2:1	30,6	64,2	364,0	4210	4830	4603
6	60-40x1 (тажриба)	300	200	100	1:3:1	33,4	75,3	375,35	4290	4987	4700

дизлар фаоллиги натижасида барг сонлари шаклланиши 2-5 кунга жадаллашади, бу эса мева органларини ҳам тезлашувига олиб келади. Озикланиш, майдони ортган сари илдизлар ўсиши назоратга нисбатан 2-3 марта, ҳам вазни, ҳам сони, ҳам узунлиги бўйича катта фарқ қилади. Ўсимликдаги шона, гул, тугунчалар озикланиш майдони ортиши билан сезиларли тезлашади, ёритилиш даражаси 1,5-2 марта ортди, назорат вариантыда тупроқ устидаги сояланиш даражаси 80-90% ташкил этди (июль-август ойларида). Олинган маълумотларга таяниб хулосаларга келсак, озикланиш майдони чигит униб чиқиш тезлигига таъсир этмасдан шоналашгача бир текис ўсади, ўсимликда 7-8 чин барг ҳосил бўлганда ўсув даврининг охиригача ёруғлик етишмаслиги ҳамда тупроқда илдиз учун озуқалар етарли бўлмаслиги сабабли ўсиш, ривожланиш

кескин фарқланади, моддалар алмашинуви, фотосинтез интенсивлиги ва маҳсулдорлиги каби морфофизиологик ўлчамлар сустлашади.

Демак, ҳозирги вақтда пахта майдонларининг қисқартирилиши ундан олинадиган ҳосил ҳажмини асло камайтирмасдан, гектаридан олинадиган пахта миқдорини ошириб бориш учун ғўзанинг биопотенциал имкониятини тўлароқ илмий асослаш талаб этилади.

Ш.ХАЛМАТОВА, қ.х.ф.н.

М.НАЗАРОВ,

қ.х.ф.н. доцент,

С.МУХАММАДАЛИЕВ,

магистр,

Фаргона давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Б.Бекназаров. Ўсимликлар физиологияси. Тошкент., 2009.
2. М.Мухаммаджонов, С. Сулаймонов. Корневая система хлопчатника. Ташкент., 1978.
3. С. Юлдашев, М. Назаров, Влияние факторов среды на структуру куста и урожайность хлопчатника. Ташкент., 1975.
4. А.Л. Курсанов. Транспорт ассимилятов в растений. М. "Наука", 1976.

ЎЎТ: 638.264:681.18

ТУПРОҚНИ МЕЛИОРАЦИЯЛАШ УЧУН ИПАК ҚҲРТИНИ БОҚИШДА ҲОСИЛ БЎЛГАН ЧИҚИНДИЛАРДАН ҲАМДА ШОЛИ ПОХОЛИДАН ОРГАНИК ЎҒИТЛАР ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИ

This article describes the methods of preparation of organic fertilizers from waste generated during the feeding of silkworm and rice straw, as well as their effectiveness.

Сўнгги пайтларда бутун мамлакат бўйлаб тут дарахтлари экилишида турғунлик ёки ҳатто пасайиш тенденцияси кузатилмоқда.

Бунинг асосий сабабларидан бири шундаки, кейинги йиллар давомида тут плантацияларини парваришlashда қўлланиладиган агротадбирлардан бири тупроқ мелиорациясининг негизи бўлган органик моддаларнинг солинишига эътиборсизлик билан қаралганлигидир.

Тут плантацияларини органик моддалар билан таъминлаш муаммога айланиб қолди. Айниқса, сўнгги йилларда органик моддалардан фойдаланишнинг йиллик қисқариш тенденцияси кимёвий ўғитларга қарамликнинг ошишига олиб келади. Бу эса тут плантацияларида тупроқ унумдорлигининг пасайишига олиб келади.

Агар шундай аҳвол яна узоқроқ давом этса, унумдорлик асослари деб аталадиган тупроқдаги гумус миқдори янада тезланиш билан камайдир; бу эса хавфли сигналдир. Шунинг учун, фақат тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш учун ҳар йили 1 га тупроққа тахминан 15000 кг органик моддалар қўлланилиши керак.

Бундан ташқари, органик моддаларнинг етишмаслиги нафақат тупроқнинг кислоталанишига ҳисса қўшади ва

ўғитларга нисбатан илдизларнинг қабул қилиш қобилятининг йўқ бўлишига олиб келади, балки фосфорнинг таъсирини ҳам тўлиқ йўқ қилади.

Бундай тупроқни мелиорация қилишни самарали амалга ошириш учун юқори ҳосилдорликка эришишга тўсқинлик қиладиган омилларни бартараф этиш ва ҳосилни янада кўпайтириш учун, тупроқда озуқа моддалар етишмаслигини зудлик билан тўхтатиш учун тўғри йўналишни давом эттириш муҳимдир.

Органик моддаларни етказиб бериш билан боғлиқ бўлган ҳолатни оғир вазият деса бўлади, шунга кўра мавжуд бўлган барча қўл остидаги материаллардан фойдаланиш керак.

Одатда, шоли поҳоли ва бошқа дон ўсимликларининг сомони органик ўғит сифатида ишлатилади. Айниқса, бу чиқиндилардан Япония давлатида кенг фойдаланилади.

Япония олимларининг таъкидлашича, органик ўғитларнинг углерод модули азотнинг углерод модулига нисбатан 70% ташкил этади, чириш хусусияти чамбарчас боғлиқ, у тезда қизиб кетади ва қўллаш усули осон.

Япон олимларининг Фукусима префектура синов станциясида ўтказилган тажрибаларга кўра ҳар бир гектар

даладан 20 фоизгача юқори тут барги ҳосили олинган.

Қурт боқишда ҳосил бўлган чиқиндилар – барги сидириб олинган тут новдалари, тўпланган ғаналар, баргли тут новдалари ва бошқаларни органик моддалар материали деса бўлади, шунга кўра, бу чиқиндилар далага қайтиб тушиши керак.

Уларнинг углерод модули шולי похolidан юқори, агар улардан юқумли касалликлар тарқалишининг олдини олиш чораларини кўришда фойдаланилса, улар самарали ва арзон органик моддалар манбаи бўлаолади.

Ипакчилик чиқиндиларидан фойдаланиш усули.

Бир кути кўртни озиклантиришда тахминан 500 кг чиқинди ҳосил бўлади — баргсиз новдалар ва ғана. Агар 1 га тут майдонидан олинган барг ҳосили билан уч кути кўртни боқиш мумкин бўлса, кўртхонадан 2500 кг атрофида чиқинди чиқади. Бу рақам тутзорнинг ҳосилдорлигига қараб бир оз фарқ қилиши мумкин, аммо бу чиқиндилардан тупроқ ўғитлашда оқилона фойдаланилса, у тупроқ унумдорлигини сақлашда катта рол ўйнайди.

Компостни тайёрлаш усули:

а) 1 кути ипак кўртини боқишда тахминан ҳосил бўлган (500 кг) чиқиндилар 5-10 см узунликда майдаланади;

б) майдаланган новдаларга 3-5 фоиз кўрт экскрименти ёки товук ахлати қўшиб аралаштирилади;

в) аралашмага кўп миқдорда сув қуйилади;

г) полиэтилен қоплам билан ёпилади;

д) полиэтилен остидаги ҳарорат, тахминан бир ҳафта атрофида 70°C гача кўтарилиши мумкин;

е) компостга яна 2-3 марта сув қуйилади;

ж) компост бир ойдан кейин қўллашга тайёр бўлади.

Тайёрланган компост билан тупроқни ўғитлаш усули:

а) 1 га тупроққа 7500-10000 кг компост қўшилганда:

далани шудгорлашда, чуқурлиги 30 см ва кенлиги 40 см ариқ очилади;

ариққа компост бир текис қилиб жойлаштирилади, кейин компост қўшилади.

б) 1 га кўчат қатор ораларига 15000-20000 кг компост сепилганда:

қатор ораларига бир текис қилиб сепилади;
сепилган компост тупроққа культиватор ёрдамида аралаштирилади.

Шоли похolidан фойдаланиш усули.

Шоли похולי – тут дарахтлари учун кўпол органик модда бўлиб, у кўп гумус ҳосил қилади ва идеал тупроқ таркибига киради. Бундан ташқари, унда мавжуд бўлган кремний кислотаси лойқа тупроқларнинг хусусиятларини яхшилайти ва тупроқнинг унумдорлигини янада кўпайтиради.

Одатда, шоли похולי йил давомида тупроқ унумдорлигини сақлаб қолишга имкон беради ва 1 га тупроққа 7500 кг. гача ҳисобидан солинади.

Шоли похולי тупроққа солишнинг афзалликлари: ўғитни тайёрлаш жуда кўп вақтни талаб қилмайди, қайта ишлов бериш вақтида озуқа моддалари йўқолмайди, ташиш кўп меҳнат талаб этмайди.

Похолни қўллаш усули. Кузнинг охиридан бошлаб то эрта баҳоргача эгатларнинг марказидан 40 см кенликда ва 30 см чуқурликда ариқ очилади, 1 ерчага 7500 кг похол ётқизилади. Похолнинг парчаланишини тезлаштириш учун 3% калций циянамиддан фойдаланиш тавсия этилади, яъни 7500 кг похолга 230 кг циянамид кальций солинади, сўнгра ариқлар тупроқ билан тўлдирилади.

Бундай ўғитларнинг ер унумдорлигини ошириш кучи гўнг самарадорлигидан кам эмас. Янги тут плантацияларини ташкил этишда, унинг барг ҳосили 1 га ерга 6000 кг похол қўшганда ҳам юқори бўлади.

А.МИРЗАХОДЖАЕВ,
техника фанлари номзоди,

Б.МИРЗАХОДЖАЕВ,
техника фанлари номзоди, ИИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Я.Канедзима и др. Иллюстрированное шелководство по промышленному шелководству Токио, 1976, стр. 8-27.
2. Руководство по механизации шелководства. Газетное издательство “Нихон Санси”, Токио – 1975, стр. 1-35.

УЎТ: 631.4

АРНАСОЙ ТУМАНИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ УНУМДОРЛИГИ ВА УНИ ЯХШИЛАШ ЙЎЛЛАРИ

In the article new information on formation, district button, quality indicators fertility condition of irrigated soils, spread in Arnasoy district and recommendations to save and increase soil productivity in irrigated agriculture system are given.

2018 йил 1 январь ҳолатига кўра, Арнасой туманида жами 31966 минг гектар суғориладиган кишлоқ хўжалиги экин майдони мавжуд бўлиб, шунинг 86,4% ини бўз-ўтлоқи, 13,6% ини оч тусли бўз тупроқлар ташкил этади. Туманда тарқалган тупроқларнинг 72,1 гектари оғир қумоқли, 4892,5 гектари ўрта қумоқли, 15736,3 гектари енгил қумоқли, 9682,0 гектари қумлоқли ва 1583,0 гектари қумли механик таркибдан иборат.

Туманнинг ўзига хос геоморфологик, литологик, гидрогеологик ва иқлим шароитлари таъсирида юқорида қайд қилинган тупроқларда ўзига хос хусусиятлар шаклланган. Суғориладиган тупроқларнинг сифат баҳосини белгилашда асосий шкала – тупроқларнинг генетик гуруҳи ва механик таркиби ҳисобланади. Шунингдек, унинг шўрланиш даражаси ва типлари, тошлоқлиги, гипслаганлиги, эрозия жараёнлари, ювилганлиги, гумус, озика элементлари билан таъминланганлик даражаси ва бошқа бир қатор хоссалари ҳам эътиборга олиниб, тупроқлар 100 балли ёпиқ шкала бўйича баҳоланади.

Ўрганилган Арнасой туманида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг 29323,4 гектари ёки 91,7% и гумус билан жуда кам таъминланган, 2642,6 гектари ёки 8,3% и эса кам даражада

таъминланган гуруҳларга мансуб эканлиги қайд қилинди. Бу эса маҳаллий ва ноанъанавий ўғитлардан оқилона фойдаланишни тақозо этади.

Шунингдек, туманда тарқалган суғориладиган тупроқларнинг 5,6% алмашинувчи калий билан жуда кам, 31,4% кам, 41,8% ўртача, 20,5% юқори ва 0,7% эса жуда юқори таъминланган эканлиги кузатилди.

Мазкур туманда тарқалган тупроқларнинг 69,6 фоизи ҳаракатчан фосфор билан жуда кам, 26,9 фоизи кам, 3,4 фоизи ўртача ва 0,1 фоизи эса юқори даражада таъминланган тупроқларни ташкил этади. Юқоридаги маълумотлардан кўрииб турибдики, туманда тарқалган тупроқларнинг асосий қисми фосфор билан жуда кам ва кам даражада таъминланган. Шунинг учун ҳам тупроқлар таркибидан ўсимликлар томонидан ўзлаштириладиган озика элементлар миқдорларини аниқлаш ва шу асосда йиллик минерал ўғитлар меъёрини белгилаш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки, озика элементларининг у турдан бу турга ўтиб кетишининг асосий сабабларидан бири “қайтарилиш” қонуниятини бузилганлигидан далолат беради.

Ўтказилган тадқиқот маълумотларига кўра, туманда тарқалган

тупроқлар турли даражада шўрланган экинлиги қайд қилинди. Ўрганилган 31966 гектарнинг 23% шўрланмаган (7208,9 га), 58% кучсиз (18544,4 га), 17% ўртача (5402,9 га), 2% кучли (574,7 га), 1% жуда кучли (235,1 га) даражада шўрланганлиги кузатилди.

Тупроқларни агроишлаб чиқариш (кадастр) гуруҳларига – ёмон, ўртачадан паст, ўртача, яхши ва жуда яхши ерларга ажратиш, энг аввало қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини илмий асосланган тарзда юритиш, агротехник ва мелиоратив тадбирларни тўғри танлаш имконини беради. Тупроқларни баҳолашда қуйидаги, яъни энг яхши, қулай хоссаларга, юқори унумдорликка эга бўлган суғориладиган тупроқлар 100 балл билан баҳоланади, мақбул (оптимал) кўрсаткичлардан чекиниш ҳолатлари юз берган тақдирда, бонитет балларини ҳисоблашда пасайтирувчи коэффициентлар қўлланилади.

Арнасой туманида тарқалган суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг унумдорлиги ва сифат кўрсаткичларини якуний баҳоси 46 баллни ташкил этди. Мазкур туманда тарқалган тупроқлар унумдорлик даражаси бўйича 3 та кадастр гуруҳига ажратилди, шундан:

– ўртачадан паст ерлар гуруҳига кирувчи III-IV синф ва сифати бўйича 21-40 бонитет баллари билан баҳоланган ер майдонлари 3274,4 гектарни ташкил қилиб, суғориладиган қишлоқ хўжалигига яроқли экин ерларнинг 10,2% ини, ўртача ерлар гуруҳига кирувчи V-VI синф ва сифати бўйича 41-60 бонитет баллари билан баҳоланган ер майдонлари 28473,9 гектарни ташкил қилиб, суғориладиган қишлоқ хўжалигига яроқли экин ерларнинг 89,1% ини, яхши ерлар гуруҳига кирувчи VII-VIII синф ва сифати бўйича 61-80 бонитет баллари билан баҳоланган ер майдонлари 217,7 гектарни ташкил қилиб, суғориладиган қишлоқ хўжалигига яроқли экин ерларнинг 0,7% ини ташкил этади.

Бугунги кун деҳқончилигида бу тоифа ерларда маданий-мелиоратив, жорий ишлар билан бир қаторда, шўрсизлантириш, эрозияга қарши мелиоратив ва агротехник тадбирларни амалга ошириш орқали, ердан фойдаланиш технологиясини даврий тўғри қўллаш орқали тупроқнинг янги сифатларини пайдо қилишга эришиш мумкин. Агар бу классдаги ерлардан нотўғри фойдаланилса (ҳаттоки, вақтинча), маданийлаштириш жараёни тўхтаб қолишдан ташқари, тупроқ деградацияси бошланиб, гумус ва озиқа элементларининг миқдори камайиб, нишабли ерларда эрозия жараёнларининг бошланиши ва тупроқ унумдорлигининг пасайиб кетиш ҳолатлари содир бўлади.

Интенсив деҳқончилик олиб бориладиган экин ерларнинг ишлаб чиқариш қобилиятини ошириш ва уларнинг сифатини яхшилаш учун суғориладиган экин ерларини синчковлик билан ўрганиш, уларнинг текислаш (планировкалаш), шўрини ювиш, маҳаллий ва ноанъанавий ўғитлар қўллаш, қўкат ўғитлар (мош, кузги нўхат, люпин, сераделла, қашқар бедаси, ёввойи ловия, бурчок, дуккакли экинлардан: кузги жавдар, сули, райграс ва ҳоказо) экиш, алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимига қатъий риоя қилиш орқали тупроқларнинг потенциал унумдорлигини ошириш имкони яратилади.

Юқорида келтирилган маълумотлардан келиб чиқиб, туманда тарқалган суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини сақлаш ва барқарорлаштириш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун бир қатор олимлар ва тадқиқотчилар томонидан балл бонитетига мувофиқ алмашлаб ва навбатлаб экиш тавсия этилади:

– суғориладиган тупроқларнинг унумдорлиги паст, кучли шўрланган, балл бонитети 21-40 оралиғида баҳоланган тупроқларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун 1 кузги буғдой : 2 беда : 3 ғўза : 1 кузги буғдой : 1 ғўза : 1 соя экиш лозим. 9 далали алмашлаб экиш тизими бўйича массивда тарқалган суғориладиган тупроқларга экин турлари жойлаштирилганда 44,5% ни ғўза, 22,2% ни кузги буғдой, 22,2% ни беда, 11,1% ини эса соя ташкил қилиши зарур.

– унумдорлиги ўртача, ўртача ва кучсиз шўрланган, балл бонитети 41-60 бални ташкил этивчи ҳудудларда 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) + оралиқ экин (тритикале, жавдар) : 2 ғўза : 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) : 1 соя : 1 ғўза. 6 далали алмашлаб экиш салмоғи массивнинг 50,0% ини ғўза, 33,3% ини кузги буғдой, 16,6% ини соя ташкил этиш лозим.

– унумдорлиги яхши, шўрланмаган, балл бонитети 61-80 балл оралиғида баҳоланган ҳудудларда 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) : 2 ғўза : 1 соя : 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) : 1 сабзавот : 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) : 2 ғўза. 9 далали алмашлаб экиш салмоғида массивнинг 44,4% ида ғўза, 33,3% ида кузги буғдой, 11,1% ида соя, 11,1% ида сабзавот экиш мақсадга мувофиқ.

Ж.ҚҶЗИЕВ,
қ.х.ф.ф.д., кат.и.х.,
С.САНАҚУЛОВ,
Ш.ЖУМАЕВ,
С.НИЗАМОВ,
кичик илмий ходимлар,
Тупроқшунослик ва агрохимё
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. “Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома”, Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. Тошкент, 2009.

2. “Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма”. Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. Тошкент, 2005.

3. Тешаев Ш., Холиков Б., Қўзиев Р. ва бошқ. Жиззах вилояти тупроқлари ҳолати ҳамда унумдорлиги паст ерларга қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ва етиштириш агротехнологиялари бўйича тавсиялар / Тошкент. «SAYDANA-PRINT» 2017.

УЎТ: 519.6:504.064.2.001.18

ЗАВИСИМОСТЬ СКОРОСТИ ВЕТРА ОТ ВЫСОТЫ С УЧЕТОМ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА РАСПРОСТРАНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРЕ

The development of a model of the process of distribution of harmful substances in the boundary layer of the atmosphere, taking into account the terrain and the characteristics of the underlying surface.

Чрезмерный объем промышленных выбросов в атмосферу влечет за собой дисбаланс экологической ситуации с возможным изменением климатических условий на земле. В связи с чем, в проблеме охраны окружающей среды, крайне

актуальными являются такие вопросы как: оценка загрязнения атмосферы и подстилающей поверхности пассивными и активными аэрозольными выбросами; размещение промышленных объектов с соблюдением санитарных норм; прогно-

зирование интенсивности загрязнения воздушного и водного бассейнов; оценка влияния вредных выбросов на состояние флоры, фауны и населения промышленных регионов.

Одним из эффективных методов и средств для исследования, прогнозирования, контроля и мониторинга состояния окружающей среды и предотвращения экологических катастроф в промышленных регионах является компьютерное моделирование, воспользуясь которой можно проводить вычислительные эксперименты на современных компьютерах, задавая реальные погодные - климатические факторы, рельефа местности и другие внешние возмущения воздействующие на процесс целом.

Влияние рельефа и застройки на ветровой режим. Из всех метеорологических элементов ветер подвержен наиболее сильному воздействию со стороны рельефа и различного рода препятствий — зданий, сооружений, элементов озеленения. Воздушный поток пересеченной местности испытывает аэродинамическое и термодинамическое воздействие подстилающей поверхности.

Надо отметить, что если воздушная масса встречается с крутым холмом с неровной поверхностью, а также зданием, то скорость ветра резко увеличивается, что приводит к росту коэффициента турбулентности. Тем самым, эти естественные препятствия существенно влияют на процесс переноса и диффузии вредных веществ в атмосфере.

Исходя из изложенного, целью настоящей работы является разработка математической модели и численного алгоритма решения задачи переноса и диффузии аэрозольных выбросов в пограничном слое атмосферы.

Для моделирования процесса переноса и диффузии вредных веществ в атмосфере опираясь на основные законы гидротермодинамики получим:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} + u \frac{\partial \theta}{\partial x} + v \frac{\partial \theta}{\partial y} + (w - w_g) \frac{\partial \theta}{\partial z} + \sigma \theta = \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu \frac{\partial \theta}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu \frac{\partial \theta}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\eta \frac{\partial \theta}{\partial z} \right) + I \quad (1)$$

Здесь θ - концентрации вредных веществ, u, v, w - скорость ветра по направлениям,

$v_g = f(\rho_n - \rho_1)$ - массовая скорость испарения, ρ_n - плотность насыщенных паров, μ - коэффициент диффузии, η - коэффициент турбулентности, I - мощность источников выбросов в атмосферу вредного вещества, σ - коэффициенты поглощения вредных веществ в атмосфере, w_g - скорость осаднения вредных частиц.

Для определения концентрации вредных веществ в атмосфере в зависимости погодных-климатических факторов необходимо задать начальное и граничное условие:

$$\theta(x, y, z) = \theta_0(x, y, z) \quad \text{при} \quad t = 0; \quad (2)$$

$$\frac{\partial \theta}{\partial x} \Big|_{x=0} = \alpha(\theta - \theta_0); \quad \frac{\partial \theta}{\partial x} \Big|_{x=L_x} = \alpha(\theta - \theta_0); \quad (3)$$

$$\frac{\partial \theta}{\partial y} \Big|_{y=0} = \alpha(\theta - \theta_0); \quad \frac{\partial \theta}{\partial y} \Big|_{y=L_y} = \alpha(\theta - \theta_0);$$

$$\frac{\partial \theta}{\partial z} \Big|_{z=0} = \beta \theta; \quad \frac{\partial \theta}{\partial z} \Big|_{z=L_z} = 0.$$

Из постановки задач (1)-(3) следует, что для ее численного интегрирования необходимо вычислить скорость перемещения воздушной массы атмосферы по трем направлениям u, v и w .

Для этого рассмотрим уравнения гидродинамики - Навье-Стокса:

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + w \frac{\partial u}{\partial z} = \frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu \frac{\partial u}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu \frac{\partial u}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\mu \frac{\partial u}{\partial z} \right) - G_x; \quad (4)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} + w \frac{\partial v}{\partial z} = \frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial y} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu \frac{\partial v}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu \frac{\partial v}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\mu \frac{\partial v}{\partial z} \right) - G_y; \quad (5)$$

$$\frac{\partial w}{\partial t} + u \frac{\partial w}{\partial x} + v \frac{\partial w}{\partial y} + w \frac{\partial w}{\partial z} = \frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial z} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu \frac{\partial w}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu \frac{\partial w}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\mu \frac{\partial w}{\partial z} \right) - G_z; \quad (6)$$

с начальными и граничными условиями: при $t=0$ (7)

$$u(x, y, z) = \dot{u}(x, y, z); \quad v(x, y, z) = \dot{v}(x, y, z); \quad w(x, y, z) = \dot{w}(x, y, z);$$

$$\frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=0} = \alpha(u - \dot{u}); \quad \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=L_x} = \alpha(u - \dot{u}); \quad (8)$$

$$\frac{\partial v}{\partial y} \Big|_{y=0} = \alpha(v - \dot{v}); \quad \frac{\partial v}{\partial y} \Big|_{y=L_y} = \alpha(v - \dot{v}); \quad (9)$$

$$\frac{\partial w}{\partial z} \Big|_{z=0} = 0; \quad \frac{\partial w}{\partial z} \Big|_{z=L_z} = 0;$$

Для вычисления плотности выбрасываемых веществ в атмосферу учитывая закон сохранения массы к жидкости, протекающей через фиксированный объем получим уравнение неразрывности:

(10)

$$\frac{\partial P}{\partial t} + \frac{\partial(\rho u)}{\partial x} + \frac{\partial(\rho v)}{\partial y} + \frac{\partial(\rho w)}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu \frac{\partial u}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu \frac{\partial u}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\mu \frac{\partial u}{\partial z} \right) + I_p;$$

соответствующими начальными и граничными условиями:

$$\rho(x, y, z) \Big|_{t=0} = \rho_c; \quad \frac{\partial \rho}{\partial n} = 0 \quad \text{при} \quad (x, y, z) \in G_r$$

Так как выбрасываемые примеси в окружающую среду обладают определенной температурой и играют существенную роль при распространении вредных веществ в атмосферу учет этого фактора является необходимым.

Уравнение описывающий процессы переноса и диффузии тепла и теплообмена с окружающей средой имеет следующий вид:

$$\frac{\partial \Phi}{\partial t} + u \frac{\partial \Phi}{\partial x} + v \frac{\partial \Phi}{\partial y} + w \frac{\partial \Phi}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu \frac{\partial \Phi}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu \frac{\partial \Phi}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\mu \frac{\partial \Phi}{\partial z} \right) + \frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda \frac{\partial T}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\lambda \frac{\partial T}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(\lambda \frac{\partial T}{\partial z} \right) + I_T; \quad (11)$$

Здесь Φ - тепловая энергия; W_g - скорость осаждения взвешенных частиц; λ - коэффициент теплопроводности;

I_T - функция, описывающая распределения и мощность источника тепла.

Таким образом, разработана модель процесса распространения вредных веществ в пограничном слое атмосферы с учетом рельефа местности и характеристик подстилающей поверхности, при котором использованы уравнения движения многокомпонентной воздушной среды, модель расчета давления, модель притока тепла, которая описывается

уравнениями теплопроводности газа и конденсата с помощью которой можно вычислить основные показатели и параметры воздействующие на процессы переноса и диффузии вредных, многокомпонентных смесей, выбрасываемых из промышленных объектов, строительных промышленных площадей, а также из осушенных частей морей и озер.

Д.ШАРИПОВ,

к.т.н. (PhD), с.н.с.,

Центр информационно-коммуникативных технологий при ТАТУ;

О.ХАФИЗОВ,

ассистент, ТИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ravshanov N., Shertaev M., Toshtemirova N. Mathematical Model for the Study and Forecast of the Concentration of Harmful Substances in the Atmosphere // American Journal of Modeling and Optimization. – 2015. – Vol. 3. – № 2. – PP. 35-39.

2. Равшанов Н., Шарипов Д.К., Ахмедов Д. Моделирование процесса загрязнения окружающей среды с учетом рельефа местности погодноклиматических факторов // Информационные технологии моделирования и управления – Воронеж, 2015. №3. – С. 222-235.

3. Гагарин В. Г., Гувернюк С. В., Леденев П. В. Аэродинамические характеристики зданий для расчета ветрового воздействия на ограждающие конструкции // Жилищное строительство. — 2010. — № 1. — С. 7–11.

УЎТ: 631.675: 631.82

ШЎРЛАНИШ ВА МАЪДАН ЎЎИТЛАРНИНГ МЕЪЁРЛАРИ

The article presents the results of research on the optimal rates of mineral fertilizers in various areas of the Kashkadarya region.

Суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини жадал суръатларда оширишга тўсқинлик қиладиган сабаблардан бири мелиоратив жиҳатдан нобоп ерларнинг мавжудлигидир. Бугунги кунда ғўза ва ғўза билан алмашлаб экиладиган қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш уларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатувчи ортиқча зарарли тузларни йўқотиш бўйича ўзига хос агротехник ва мелиоратив тадбирлар ўтказишни тақозо этади.

Шўрланган ва шўрланишга мойил ерларда экинларга бериладиган маъдан ўғитларнинг самарали таъсири анча кам. Шу сабабли, турли даражада шўрланган ерларда юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун минерал ўғитлар (НРК) миқдорини белгилаш долзарб ҳисобланади, чунки қимматли ўғитлар шўр ерларда бекорга сарф бўлиши сезилмоқда.

Ҳозирги кунда ҳам айрим фермер хўжаликларида азотли ўғитларни юқори меъёردа қўлланилса ҳам, ҳосилни ортиши кузатилмаяпти, бу, албатта, тупроқнинг мелиоратив ҳолати, унумдорлиги ва бошқа агротехник тадбирларнинг тўғри ўтказилишига боғлиқдир.

Маъдан ўғитлар ичида азотли ўғитлар алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, улар ўсимликни ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этади, ўсиш давомида кечадиган физиологик жараёнларни жадал суръатларда ўтишига хизмат қилади, физиологик бошқарувни меъёрида ушлаб туради. Кейинги йилларда маъдан ўғитларни (айниқса, фосфорли ва калийли) ишлаб чиқаришда етишмовчиликлар вужудга келмоқда. Маъдан ўғитлар етишмаётган бир вақтда тупроқни мақбул озикланиш тартиб-ларини сақловчи, ғўзадан юқори ҳосил олишни таъминловчи бошқа омилларни излашни тақозо этади. Шундан келиб чиққан ҳолда, Қашқадарё вилояти шароитида турли даражада (шўрланмаган, кучсиз ва ўртача) шўрланган ерларида минерал ўғитлар N-160, P-100, K-70; N-190, P-130, K-90; ва N-220, P-160, K-110 кг/га меъёрларда ғўзада тадқиқотлар олиб борилди.

Илмий тадқиқотлар Қашқадарё вилояти Касби тумани

Ш.Рашидов ММТП ҳудудидаги фермер хўжалиги далаларида тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзанинг «Бухоро-102» навида олиб борилди.

Дала тупроғининг ҳажм массасини ўрганиш мақсадида 1 метргача ҳар 10 см қатламларида тупроқ ҳажм оғирлиги ўрганилди. Амал даври бошида тупроқдаги агрофизик кузатиш натижаларининг кўрсатишича, даланинг шўрланмаган қисмида тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,30 г/см³ га, 30-50 см. да 1,40 г/см³ га, 0-50 см. да эса 1,34 г/см³ га, кучсиз шўрланган далада 1,31; 1,42; 1,35 г/см³ га, ўртача шўрланган далада эса 1,31; 1,43; 1,36 г/см³ га тенг бўлди.

Амал даври охирига келиб, барча ҳолатларда ҳам тупроқдаги ҳажм массасининг ошганлиги даланинг шўрланмаган қисмида ўртача тупроқнинг 0-30 см қатламида ҳажм массаси 1,34 г/см³ ни, 30-50 см. да 1,42 г/см³ га, 0-50 см. да эса 1,37 г/см³ ни, кучсиз шўрланган далада шунга мувофиқ ҳолда 1,36; 1,43; 1,39 г/см³ ни, ўртача шўрланган далада эса 1,38; 1,44; 1,40, г/см³ ни ташкил этганлиги кузатилди.

Тупроқ таркибидаги озик элементлари миқдори шўрланмаган вариантда амал даври бошида ялпи азот миқдори 0-30см. да 0,076% ни, 30-50 см. да 0,063% ни, 0-50 см. да 0,070% ни, фосфор тегишлича 0,216; 0,208; 0,212% ни, чиринди (гумус) 0,945; 0,857; 0,909% ни ташкил қилди.

Кучсиз шўрланган далада амал даври бошида ялпи азот миқдори 0-30 см. да 0,074% ни, 30-50 см. да 0,071% ни, 0-50 см. да 0,072% ни, фосфор тегишлича 0,224; 0,208; 0,217% ни, чиринди (гумус) 0,945; 0,770; 0,875% ни ташкил қилди.

Ўртача шўрланган далада амал даври бошида ялпи азот миқдори 0-30 см. да 0,046% га, 30-50 см. да 0,047% га, 0-50 см. да 0,045% га, фосфор тегишлича 0,208; 0,224; 0,223% га, чиринди (гумус) 0,828; 0,711; 0,731% га тенг бўлганлиги кузатилди.

Амал даври бошида шўрланмаган далада тузларнинг миқдори аниқланганда, 0-70 см қатламда қуруқ қолдиқ миқдори 0,227%, хлор иони-0,015%, сульфат эса 0,105% ни, 0-100 см. ли қатламда юқоридаги тартибга кўра 0,248; 0,016;

0,105% ни, 0-200 см. ли қатламда эса 0,242; 0,017 ва 0,123% ни ташкил қилди.

Кучсиз шўрланган далада зарарли тузларнинг миқдори 0-70 см. да қуруқ қолдиқ миқдори 0,370, хлор иони-0,035%, сульфат эса 0,163% га, 0-100 см. ли қатламда юқоридаги тартибга кўра 0,324; 0,037; 0,144% га, 0-200 см. ли қатламда эса 0,318; 0,033 ва 0,141% ни тўғри келди.

Ўртача шўрланган далада зарарли тузларнинг миқдори 0-70 см. да қуруқ қолдиқ миқдори 0,528, хлор иони-0,057%, сульфат эса 0,292% ни, 0-100 см. да юқоридаги тартибга кўра 0,493; 0,065; 0,253% ни, 0-200 см. ли қатламда эса 0,481; 0,077 ва 0,230% ни ташкил қилди.

Шўрланмаган вариантда қуруқ қолдиқнинг кўпайиши (30 фоиз) 30-50 см чуқурликдан бошланса, кучсиз шўрланганда ҳайдов чуқурлигида (45 фоиз) бошланди, бу ҳолат ўртача шўрланган вариантда ҳам (55 фоиз) намоён бўлди. Бу ҳолат шундан дарак берадики, мелиоратив ишлар амалга оширилмаса, ер тез шўрланишга мойил бўлади, лекин сизот сувлар минерализацияси 1-2 г/л бўлса, уни 1-1,5 метр чуқурликда бўлганлиги туфайли пастга туширишнинг ҳожати бўлмайди, ундан ўсимлик самарали фойдаланади.

Ўзанинг ўсиш, ривожланиш ҳолатлари таҳлил қилинганда, шўрланмаган далада, ўсув даври давомида гектарига маъдан ўғитлар 160 кг азот, 100 кг фосфор, 70 кг калий берилганда I.VII да ўсимликнинг бўйи 67,6 см, I.VIII да 99,0, I.IX да 99,7 см. ни, ҳосил шохлари юқоридагиларга мос ҳолда 6,6; 12,8; 14,7 донани, кўсақлар сони 8,9, 14, шундан очилган кўсақлар сони 3,8 донани ташкил қилди. Шу далада ўсув даврида гектарига 190 кг азот, 130 кг фосфор, 90 кг калий берилганда юқоридагиларга мувофиқ ҳолда ўзанинг бўйи 73,1; 100,3; 102,1 см. га, ҳосил шохлари 6,9; 14,6; 15,3 донага, кўсақлар сони 9,7; 14,9, шу жумладан, очилган кўсақлар сони 3 донага ва гектарига 220 кг азот, 160 кг фосфор, 110 кг калий берилганда ўсимлик бўйи 78,4; 102,7; 103,9 см. га, ҳосил шохлари сони 7,3; 15,2; 16 донага, кўсақлар сони тегишлича 10,1; 15,3 ва очилгани 2,5 донага тенг бўлди.

Кучсиз шўрланган далада энг кам ўғит меъёри берилганда (160,100,70) ўсимлик бўйи 65,9; 95; 95,9 см. га, ҳосил шохлари 5,7; 12,4; 14,1 донага, кўсақлар сони 8,2; 13,6, шундан очилган кўсақлар сони 4 донага тенг бўлди. Юқори ўғит меъёри (220 кг азот, 160 кг

фосфор, 110 кг калий) билан озиқлантирилганда ўсимлик бўйи 68,7; 100,2; 101,8 см. ни, ҳосил шохлари 6,9; 15; 15,6 донани, кўсақлари сони 9,5; 14,9 ва очилган кўсақлар сони 3 донани ташкил қилди. Гектарига 190 кг азот, 130 кг фосфор, 90 кг калий берилгандаги ҳолат оралиқ ўринни эгаллади.

Ўртача шўрланган далада ўсув даври давомида гектарига маъдан ўғитлардан 160 кг азот, 100 кг фосфор, 70 кг калий берилганда 46,2; 66,3; 69,4 см, ҳосил шохи 7,1; 11,4; 12,9 дона, кўсақлар сони 5,4; 12,2 дона, шундан очилган 6,9 донани, шунга мос ҳолда гектарига 190 кг азот, 130 кг фосфор, 90 кг калий берилганда 46,3; 72,9; 74,2 см, 7,2; 12; 13,2 дона, 6,7; 13 дона ва 5,6 дона, гектарига 220 кг азот, 160 кг фосфор, 110 кг калий берилганда 49,5; 74,6; 76,7 см; 7,4; 11,9; 13,1 дона, 6,9; 13,3 ва 4,1 донани ташкил этган.

Энг юқори ҳосилдорлик биринчи теримда шўрланмаган даладан 23,1-25,4 ц/га, кучсиз шўрланган даладан 19,4-19,7 ц/га, ўртача шўрланган даладан 15,3-16,2 ц/га олинган бўлса, энг кам миқдордаги ҳосил салмоғи юқоридагига мувофиқ ҳолда 3,2-5,9; 4,1-7,6 ва 2,1-4,3 ц/га сўнгги теримдан олинди ва ниҳоят иккинчи терим оралиқ ўринни эгаллади. Натижада, теримлардаги умумий ҳосил гектаридан шўрланиш даражаларига мувофиқ ҳолда 42,7-44,6; 34,9-38,1 ва 25,4-28,9 ц/га га тенг бўлди.

Шўрланиш даражалари ўзаро бир-бири билан солиштирилганда, озиқлантириш меъёрларидан қатъий назар ўртача энг юқори ҳосил гектаридан шўрланмаган далада 43,9 ц/га, кучсиз шўрланган далада - 36,8 ц/га ва ўртача шўрланган далада - 27,3 ц/га пахта ҳосили териби олинди.

Тажрибадан кўриниб турибдики, бу хилдаги тупроқларда уч хил меъёрда ўғитни сарфлаш ҳисобидан энг яхши натижа шўрланмаган ва кучсиз шўрланган вариантларда кузатилди.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, шўр ерларда тупроқ нами концентрацияси кўп бўлгани ҳолда яна юқори миқдордаги ўғитларни қўллаб, тупроқ концентрациясини ошириш, ўсимликнинг сув ва у билан берилган маъдан ўғитларни ўзлаштиришини қийин аҳволга солиб қўймоқда. Шўр ерларда маъдан ўғитларни, айниқса, азот ва калий таъсирини ошириб, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун уларни табақалаштириб, оз-оздан бериш талаб этилади.

Т.РАЖАБОВ,

*мустакил изланувчи,
ҚМТИ ассистенти.*

УДК: 532.5 529

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОТОКА С КОНСТРУКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ВОДОПРОВОДЯЩЕГО ТРАКТА САРДАБИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВИБРАЦИИ В ТРУБОПРОВОДАХ

The article is devoted to interrelation of flow with constructive elements of the Sardoba reservoir and reasons of possible occurrence of vibration in water-pipes of water load and impulsive pressure.

Интенсивность ветров приводит к возникновению волн в зеркале чащи озер на примере в чаще Сардабинского водохранилища, полный объем которого составляет 922 млн. м³, полезный объем 912 млн. м³, мёртвый объем

107 млн. м³, отметка уровня воды по НПУ (нормальному подпертому уровню), 212 млн. м³ отметка уровня воды по УМО (уровень мёртвого объёма) 212 м³, площадь зеркала при НПУ 58,7 км² максимальная глубина НПУ 27 м, ширина

максимальная по НПУ 7,5 км, длина максимальная 12 км. Кроме того занимаемый полный объём чащи воды состоит из дисперсной смеси.

При выше приведённых параметрах по возникновению волновых движений в чаще, кинетическая энергия, и мощность интенсивности волны зависят от количества мгновенного воздействия импульса давления. Решение задачи на основе мощности импульса давлений, как показано в работе Седова Л.И. определяется потенциалом скорости. Так что возникшие волны дают напряжения на состояние жидкости, согласно зависимости нормальных и касательных напряжений.

При решении обратной задачи по принятой модели Х.А. Рахматуллина, которая, определяет как напряженное состояние, так и закономерности волновых движений частиц дисперсной смеси над зеркалом чащи Сардабинского водохранилища, зависящее от мощности импульса давлений, определяемые равенствами:

$$J_p = \frac{1}{2} \int p' \tau = -p \phi \text{grad} \phi \quad (1)$$

$$\vec{V}^1 - \vec{V} = -\lim_{p \rightarrow 0} \frac{1}{p} \text{grad} p' d \quad p_t = -\rho$$

Здесь

p' - импульс давлений ;

$p_t = \lim_{t \rightarrow 0} \int_0^t p' d$ - давка давлений.

Предположим, что на некоторый объём идеальной несжимаемой жидкости в течение малого промежутка времени τ действует бесконечно большое давление p' , импульс давлений, которой за бесконечно малое время закончен. Для движения рассматриваемого объёма смеси с грунтовой массой жидкости напомним уравнение движений гидродинамики с учетом внешних сил, который имеет вид [1]:

$$\frac{d\vec{V}}{dt} = \vec{F} - \frac{1}{\rho} \text{grad} p'$$

Отсюда находим изменения скорости жидкости с грунтовой массой:

$$d\vec{V} = \vec{F} d - \frac{1}{\rho} \text{grad} p' d \quad (2)$$

При кратковременном воздействии импульса давлений изменения скорости грунтовых масс, определяется формулой :

$$\lim_{t \rightarrow 0} d\vec{V} = \lim_{t \rightarrow 0} \vec{F} d - \lim_{t \rightarrow 0} \left[\int_0^t \text{grad} p' d \right]$$

$$p_t = -\rho$$

Для дисперсной смеси кратковременное воздействие импульса давлений и изменения скорости пишется в виде:

$$P_t = -\rho_n \phi_n \quad (3)$$

и называется динамической интерпретацией потенциала скорости. $p_t = -\rho_n \phi_n$ в работе определяют закономерности изменения потенциала скорости давлений. Пользуясь этим выражением, можно определить мощность импульса давления при мгновенном воздействии.

Сравнение значений полученных гидравлических

параметров показывают, что когда внутри трубопровода устанавливаются вращающиеся диски, силы импульса понижаются. Понижение силы импульса происходит за счет рассеиванием энергии потока вращающимися дисками. В результате было определено количество пропускного расхода сооружения при возможных комбинациях работающих затворов с полным открытием.

Выполненные гидравлические расчеты дали материал для оценки гидравлических условий работы отводов концевой участка водовыпуска, природы возникновения динамических условий в потоке и влияние их на структуру потока. На основе анализа условий работы и взаимодействия потока с конструктивными элементами, были выявлены основные источники и причины возникновения вибрации конусных затворов.

Пропускная способность водовыпускных трубопроводов при различных схемах его эксплуатации. Исследованиями установлены, что пропускная способность водопроводящего тракта с вращающим конусным затвором, имеет вид [3]:

$$Q = \frac{2\pi R_0 \cos \sqrt{r}}{\chi} \int_0^{\arctg \sqrt{\frac{z}{\delta(r)-z}}} \sqrt{\frac{z}{\delta(r)-z}} \cdot d \quad (4)$$

А из уравнения неразрывности:

$$\frac{\partial \rho_n}{\partial t} + \text{div}(\rho_n \vec{u}_n) = 0$$

определим радиальную скорость турбулентных течений с граничными условиями на стенке у входа в трубу (при $z=0$) и вдали от входа – течение стабилизируется, закрутка потока заканчивается, то можно использовать решение для дисперсной смеси в случае однофазного потока. При диссипации энергии для дисперсной смеси как в струе, так и во внешнем потоке идеальной жидкости, и распределения скоростей имеет вид:

$$U_n(\bar{z}, \bar{r}) = e^{-y_t} \cdot \frac{4}{R_0 \bar{r}} \int_0^{\xi} e^{\xi} \xi U_n(\xi) d\xi \quad (5)$$

Таким образом, получены распределение скоростей, а распределение давлений (Рис.1) определяется из уравнения движения в проекциях к радиальному направлению. Расчеты по формуле (5) произведены в математической системе Maple [5] :

```
>restart;
>y:=-ln(cos(x));
y:=-ln(cos(x))
>plot(-ln(cos(x)),x=5..10,-4..10);
```

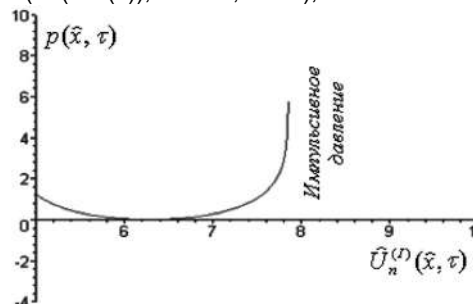


Рис.1. Распределение скоростей в зависимости от распределения давлений при однофазных потоках дисперсной смеси.

В работе [1] получено точное решение задачи течения дисперсной смеси в цилиндрической трубе, распределение концентрации задано в случае осаждения несомых

частиц на нижнюю внутреннюю поверхность цилиндра.

З.НЕГМАТУЛЛОВ,
ст. преподаватель, ГДУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богомолов А.И., Михайлов К.А. Гидравлика. Стройиздат, 1972г. 650с.
2. Бызова Н.Л. Рассеяние примесей на пограничном слое атмосферы – М: Гидрометеиздат. 1975.
3. Буевич Ю.А. Приближенная статическая теория взвешенного слоя.
4. Прикладная математика и механика. 1969 г. №8 стр. 101-108.
5. Седова Л.И. Механика сплошных сред. – М. Наука, 1976.
6. Негматуллоев З.Т., Кудратов А. А. Математические модели учитывающие причины возникновения пульсации в водопроводящем тракте гидротехнических сооружений. Материалы республиканской конференции «Халқ хўжалиги тармоқларида жараёнларни математик моделлаштириш ва бошқариш муаммолари». – Карши, 2011 г. стр. 170-172.
7. Негматуллоев З.Т., Давлатов У.Т. Касательные напряжения в турбулентном потоке. Материалы республиканской конференции «Аграр соҳада сув ва ер ресурсларидан оқилон фойдаланиш ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишда инновацион технологиялардан самарали фойдаланиш масалалари». – Гулистан, 2011, 14-15 декабр, стр.94-95

УЎТ: 633.51:631.432.3

СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА МАЪДАН ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ “ЎЗПИТИ-202” ҒЎЗА НАВИ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

The article outlines the results of the three-year study of the cotton grade of UzCRI-202. Based on the results of research, mineral fertilizers used NPK-200-140-100 kg/hectare annual norms for irrigation, where the soil moisture content is compared to the restricted field density of the cotton of 70-75-60%, and it was found that UzCRI-202 is the best-selling crop in the field of cotton fertilization, big and high quality crop of cotton and recommended for production.

Ҳозирги кунда Республикаимизнинг дунё бозорига чиқиши пахтачиликда янада ҳосилдор, эртапишар, юқори тола сифатига эга бўлган, ғўза навларини яратиш ва уларга мос агротехнологияларни ишлаб чиқишни талаб қилмоқда.

Мазкур масалалар Андижон вилоятида жорий этилган истиқболли янги “ЎзПИТИ-202” ғўза нави учун ҳам долзарб ҳисобланади. Ушбу муаммоларни назарда тутган ҳолда 2016-2018 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида суғориш тартиблари ва маъдан ўғитларни меъёрларини “ЎзПИТИ-202” ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши ўрганиш мақсадида дала тажрибалари ўтказилди.

Вариантлар уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчининг умумий майдони 200 м², ҳисобий майдони 100 м² ни ташкил қилди.

Тажрибада “ЎзПИТИ-202” ғўза навини парвариш агротехникасидаги энг муҳим жиҳатлари ҳисобланган экиш, суғориш ва озиклантириш тартибларини эътиборга олган ҳолда, тадқиқ қилинди. Бунинг учун ғўза навларини маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг NPK 200-140-100 ва 250-175-125 кг/га йиллик меъёрларида парвариш қилинди. Шунингдек, ўсув даврида ЧДНС га нисбатан 65-65-60 ва 70-70-60% суғориш тартибларида суғорилди. Бундан ташқари тажриба даласининг амал даври бошидаги ва охиридаги агрокимёвий ва суфизик хусусиятларига кўра янги истиқболли “ЎзПИТИ-202” ғўза навининг сув ва ўғитларга бўлган талаби аниқланди.

Барча таҳлил ва ҳисоб-китоблар ЎзПИТИ да қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (1985) услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, тажриба даласида чигитлар ҳар йили қулай об-ҳаво шароитида қисқа муддатда

ундириб олишга эришилди. Ҳисоб-китобларига қараганда, “ЎзПИТИ-202” ғўза навини чигитларнинг униб чиқишида амалдаги тавсиялар асосида парвариш қилинган назорат вариант— “Андижон-35” ғўза навига нисбатан фарқлар деярли кузатилмади. Тажриба шароитларига кўра, ҳар йили чигитлар 1-10 май кунлари тўлиқ униб чиқди. Кейинги босқичларда ғўза навлари ўзининг биологик хусусиятларига кўра, турлича ўсиб ривожланди.

Ўсиш ва ривожланишнинг дастлабки босқичларида назорат вариантдаги “Андижон-35” ва “ЎзПИТИ-202” ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилга кириш жараёни деярли бир хил тартибда кечди. Бу даврда ўсимликларнинг амали фақат суғориш тартибларига боғлиқ бўлиб, маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 ва NPK-250-175-125 кг/га меъёрлари қўлланилган ҳамда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантлардаги ғўза навлари ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган вариантларга нисбатан 5-8 см га баландроқ ўсиб ривожланди. Маъдан ўғитлар меъёрларининг таъсири кузатилмади.

Масалан, 1 июль кунги кузатувларда аниқланишича, ҳосил шохларининг шаклланиши ва шоналарнинг кўпайиши ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантларда кузатилди. Бунда “ЎзПИТИ-202” ғўза навининг ўсиш ва ривожланиши назорат вариант “Андижон-35” навига нисбатан сезиларли тезлашганлиги аниқланди. Бу вариантлардаги ўсимликларнинг бўйи 4-5 см га баландроқ бўлиб, 56,1 ва 60,6 см бош поя баландлигига эга бўлди. Шунингдек, 7,0 ва 7,4 дона ҳосил шохлари ва 11,5 ва 11,7 дона шоналар шаклланди. Назорат вариант “Андижон-35” навининг ўсимликларини бош поя баландлиги 54,6 см ни ташкил қилиб, 6,5 дона ҳосил шохлари ва 10,0 дона шоналар шаклланди, холос.

Бу суғориш тартибда юқорида айтиб ўтилгандек, иккала ғўза навлари учун ҳам маъдан ўғитларни ўзлаштириш самарадорлиги юқори бўлганлиги сабабли ўсув даври давомида ўсимлик учун қулай тупроқ шароити таъминланди.

Шунингдек, ўсимликларнинг бу дастлабки ривожланиш босқичларида ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган барча вариантларда ҳам юқоридаги қонуниятлар сақланган ҳолда, ҳосил шохлари ва шоналари кўпайиб борди. Маъдан ўғитларнинг таъсири кузатилмаган бўлса-да, суғориш тартибларининг ўзаро фарқи сезилиб турди.

Айнан шундай қонуниятлар август ойидаги кузатувларида ҳам қайд этилди. Бу ойда ҳар иккала ғўза навларининг ўсиши янада тезлашиб, ҳар бири ўзига хос шакл тузилишига эга бўлди (1-жадвал). Шунингдек, уларда ўзининг биологик хусусиятларига кўра маълум даражада ҳосил элементлари ва кўсақлар тўпланиши учун имконият яратилди. Масалан, ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантлардаги (5-6-вариантлар) маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 ва NPK-250-175-125 кг/га меъёрларида озиклантириб парвариш қилинган “ЎзПТИ-202” ғўза навининг бош поя баландлиги 102,8 ва 102,1 см ташкил этиб, ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган вариантларга нисбатан 13,7-13,1 см баландроқ ўсиб ривожланди. Шунингдек, ҳосил олиш жараёнлари ҳам шу вариантларда жадал бориб, 13,5-13,4 донга ҳосил шохларида 7,0-7,5 донга бўлиқ кўсақлар шаклланди.

Амалдаги тавсиялар асосида парвариш қилинган “Андижон-35” назорат вариантга нисбатан эса, иккала озиклантириш меъёрларида ҳам ҳосил шох 3,2 ва-3,1 донага, кўсақлар сони 0,7-1,2 донага кўпроқ шаклланди. Демак, “ЎзПТИ-202” ғўза навида ҳосил элементларининг кўпайиши ва ҳосил олиши жараёнларига маъдан ўғитларнинг меъёрларини таъсири кузатилмади. Бошқача айтганда, ғўзани маъдан ўғитлар билан ўғитлашнинг NPK-200-140-100 кг/га меъёрлари “ЎзПТИ-202” ғўза нави учун етарли деб ҳисоблаш мумкин.

1 сентябрдаги кузатувларда аниқланишича, маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 ва NPK-250-175-125 кг/га меъёрлари қўлланилган ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тартибда суғорилган вариантларда (5- ва 6- вариантлар) “ЎзПТИ-202” навининг кўсақлари маъдан ўғитларни меъёрларига тегишлича 11,0-11,1 донани ташкил этиб, амалдаги тавсиялар асосида гектарига NPK-200-140-100 кг/га меъёрлари қўлланилган

назорат вариант “Андижон-35” ғўза нави нисбатан 1,0 ва 1,5 донага кўпроқ шаклланди. Чунки, “ЎзПТИ-202” ғўза нави бошқа стандарт ғўза навларига қараганда, кучли илдиз тизимига эга бўлганлиги боис бу навларнинг ўсимликлари кучли ўсиш ва ривожланиш хусусиятини кўрсатиб, ўзига хос ташқи морфологик тузилишга эга бўлди.

1-жадвал.

“ЎзПТИ-202” ғўза навининг ўсиши ва ривожланиши, ўртача 3 йиллик (2016-2018 йиллар)

Вар. №	Вўза нави	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Маъдан ўғитларни йиллик меъёрлари, кг/га			1 август			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохи, д	Ҳосил элементлари	Кўсақлар сони, д
ЧДНС га нисбатан 65-65-60%									
1	Андижон-35 (назорат)	90,4	200	140	100	87,4	10,1	10,9	6,0
2	ЎзПИТИ-202	92,7	200	140	100	91,7	11,8	10,9	6,3
3	ЎзПИТИ-202	89,5	250	175	125	89,1	10,6	11,0	6,6
ЧДНС га нисабатан 70-75-60%									
4	Андижон-35 (назорат)	89,3	200	140	100	88,7	10,3	11,1	6,3
5	ЎзПИТИ-202	92,8	200	140	100	102,8	13,5	12,8	7,0
6	ЎзПИТИ-202	93,1	250	175	125	102,1	13,4	12,4	7,5

Кўсақлар сонини айнан шундай кўпайиш қонуниятлари ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган вариантларда ҳам қайд этилди. Бу вариантларда кўсақлар сони ўзига хос тарзда кўпайган бўлса-да, ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантларга нисбатан 1,2-1,7 донага камайиши кузатилди. Чунки, бунда “ЎзПТИ-202” ғўза нави учун тупроқ намлигини 65% га етказиб суғориш етарли эмаслиги маълум бўлди. Шу боис бу тартибда суғорилган вариантларда сув тақчиллигининг кузатилиши сабабли ғўзанинг кўсақлари ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантларга нисбатан эрта пишиб етилди ва биринчи терим пахта ҳосилининг салмоғи шу вариантларда кўпроқ бўлди. Бунда маъдан ўғитларнинг таъсири кузатилмади.

Хулоса қилиб айтганда, 3 йиллик тадқиқот натижалари асосида маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 кг/га йиллик меъёрларини қўллаб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғориш “ЎзПТИ-202” ғўза навидан эртаки, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришда энг яхши самарали тадбир эканлиги аниқланди ва ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

Н.МАХМУДОВ,

мустақил изланувчи,

А.ҲАЙДАРОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Ражабов.Т, Фозилов.Б. “Суғоришлар ва ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири”. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2-қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007 й. 28-30 бетлар.

2. Саримсоқов.М. “Суғориш тартиби ва ҳосилдорлик. “Агро илм” журналы, 1-сон. 2009, 16-бетлар.

3. Юлдашев С., Назаров М. Рост, развитие и урожайность хлопчатника при междурядьях 90 см. Влияние факторов среды на структуру куста и урожайность хлопчатника. Ташкент- 1976. стр 34-49.

СУВ ОҚИМИ РОСТЛАНГАН ШАРОИТДА ЎЗАНДАГИ ТОШҚИН СУВЛАР ДИНАМИКАСИНИ ЎРГАНИШ

In article are given results studying of change movement of high-flood water waves in river channels in conditions of regulated a water flow by water reservoirs. Deciding the equation (indissolubility) of un-steady movement of water stream is received dependence for calculation of change of stream depth on length of regulated channels.

Ҳозирги кунда Республикамиздаги мавжуд дарёларда ўзан жараёнларини ўрганиш асосида дарёда қурилган гидротехник иншоотларнинг хавфсизлигини ва ишончилигини таъминлаш ҳамда қирғоқбўйи ерлари, аҳоли яшайдиган ҳудудларни сув тошқинларидан ҳимоялашга қаратилган мақсадли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Сув объектларини муҳофаза қилиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида" 2017 йил 25 сентябрдаги ПҚ-3286-сон қарори, шунингдек, "Дарёлар ўзанларини тозалаш ва қирғоқларини мустаҳкамлаш ишларини амалга ошириш тартиби низомини тасдиқлаш тўғрисида" 2017 йил 21 декабрдаги 1009-сон Вазирлар Маҳкамасининг қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегиш бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу тадқиқотимиз маълум даражада хизмат қилади.

Дарё оқими ростланган Амударёнинг қуйи қисмидаги ўзаннынг гидроморфологик параметрлари ўзгариши ўрганилди. Амударёнинг қуйи қисмида 1974 йили дарёнинг қуйилиш нуқтасидан 215 км узоқликда Тахиятош гидроузели ва 1982 йили дарёнинг қуйилиш нуқтасидан 450 км узоқликда Туямўйин сув омбори қурилган. Бу гидротехник иншоотларнинг қурилиши натижасида дарё ўзани қайта шаклланган, иншоотнинг қуйи бьефида ўзан тубининг ювилишлари ва юқори бьефида ўзан тубининг кўтарилишлари кузатилди. Бундай гидрологик ўзгаришлар натижасида ўзан жараёнларини тартибга келтириш, шунингдек, дарё тошқинларидан қирғоқбўйи ҳудудларини ҳимоя қилиш учун сув омборининг қуйи қисмида икки томонлама бўйлама қирғоқ ҳимоя дамбалари қурилади. Чунки тошқин пайтида сув омборидан катта миқдордаги сув зудлик билан қуйи бьефга ташланади. Бундай шароитларда дарё ўзанида сув сатҳи кескин кўтарилиб, ҳаракатланувчи тўлқинлар пайдо бўлади (1-расм). Бундай оқимнинг ҳаракатлари ва ўзандаги оқим чуқурлигининг ўзгаришини қуйидаги оқимнинг беқарор ҳаракати (узлуксизлик) тенгламаси кўринишида ифодалаш мумкин:

$$\frac{\partial H \cdot (1+S)}{\partial t} + \frac{\partial V \cdot H(1+S)}{\partial x} = S_* (V_* - V_{*0})$$

бу ерда S – оқимнинг лойқалиги; S_* – ювилувчан лойқалик;

V – ўзандаги грунтларнинг ювилувчан тезлиги; $V_{*0} = \sqrt{gHi}$ – динамик тезлик; V – оқим тезлиги; H – оқим чуқурлиги; i – нишаблик.

1– тенгламадан сўнг қуйидаги кўринишда бўлади:

$$\frac{\partial H(1+S)}{\partial t} + V \frac{\partial H(1+S)}{\partial x} + H(1+S) \frac{\partial V}{\partial x} = S_* (V_* - V_{*0})$$

Қуйидагича гипотеза қилишимиз мумкин:

$$H(1+S) \frac{\partial V}{\partial x} = S_* (V_* - V_{*0})$$

Яъни, ювилувчанлик: $\frac{\partial V}{\partial x} > 0$

ва кўмилиш: $\frac{\partial V}{\partial x} \leq 0$ ($V_* < V_{*0}$)

У ҳолда:

$$\frac{\partial H(1+S)}{\partial t} + V \frac{\partial H(1+S)}{\partial x} = 0$$

Оқим тезлиги V тахминан қуйидагича қабул қиламиз:

$$V = C\sqrt{Hi} + \sqrt{gH} = \left(\frac{C\sqrt{i}}{\sqrt{g}} + 1 \right) \sqrt{gH}$$

Яъни, Лагранж бўйича дастлабки барқарор оқимдаги тўлқин тезлиги

C – Шеши коэффиценти.

(3) га (4) қўямиз ва қуйидагича ифодаланади:

$$\frac{\partial H(1+S)}{\partial t} + \beta \sqrt{gH} \frac{\partial H(1+S)}{\partial x} = 0$$

$$\beta = \left(\frac{C\sqrt{i}}{\sqrt{g}} + 1 \right) = const$$

Лойқалик қуйидаги формула бўйича аниқланган:

$$S = K \frac{V}{(gHw)^{\frac{1}{3}}}$$

5– тенглама ўлчамсиз шаклга келтирилди ва Лаплас бўйича қабул қилинди:

$$[-H_{t=0} + (1+S)F(1+S)] + \frac{\beta \sqrt{gH}}{V_t} [-H_{x=0} + (1+S)F(1+S)] = 0$$

$$\left[1 + \frac{\beta \sqrt{gH}}{V_t} \right] (1+\bar{S}) F(1+\bar{S}) = H_{x=0} + \frac{\beta \sqrt{gH}}{V_t} H_t$$

бу ерда $V_t - H_t$ чуқурликдаги тезлик;

Бундан, H_{xt} ни топамиз:

$$H_{x,t} = F(1+S) = \frac{1}{\left(1 + \frac{\beta \sqrt{gH}}{V_t} \right)} \left(H_t + \frac{\beta \sqrt{gH_o}}{V_t} H_x \right)$$

ёки

$$H_{x,t} = \frac{1}{1 + \sqrt{\frac{H_o}{H_t}}} \left(H_t + \sqrt{\frac{H_o}{H_t}} \cdot H_x \right)$$

9– тенглама x ва t функцияси сифатида H ни беради, яъни



1-расм. Тошқин вақтида сув сатҳи ўзгаришининг ҳисобий схемаси.

тошқин сувининг тўлқин баландлиги $H_t - H_o = H_b$ (1-расм).

9– тенгламадан ўзanni узунлигини бўйича оқим чуқурлигининг ўзгариши ҳисоблаб чиқилди. Оқимнинг бошланғич параметри $H_o = 2,0$ м, $C = 50$ м^{0.5}/с, $i = 0,00015$ бўлди. Бошланғич сув сатҳи 1,5 метрга кўтарилади, чуқурлик $H_t = 3,5$ метрни ташкил қилади ва ўзан узунлиги бўйича оқим 25 километрга етади. 1 соатдан

кейин сув чуқурлиги $H_{x,t} = 2,9$ м. бўлади. Ҳисоб натижаси шуни кўрсатадики, оқим ўзан узунлиги бўйича ҳаракатланаётганда сув сатҳи пасайиб боради.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, дарёда оқимнинг беқарор ҳаракати (узлуксизлик) тенгламасини ечиш (8, 9) орқали тошқин пайтида сув омборидан чиқариладиган хавфсиз сув миқдорини ўрнатиш ва ўзанининг узунлиги бўйича сув сатҳининг ўзгаришини олдиндан ҳисоблаш имкони яратилди. Шунингдек, Амударёнинг ростланган ўзанида ростловчи ва ҳимояловчи иншоотларини лойиҳалашда

дарё ўзанининг гидравлик ҳисоблари учун фойдаланишга тавсия қилинади ҳамда келгусида сув оқими ростланган дарёларда илмий тадқиқотларни олиб боришда ва бошқа муҳандислик вазифаларини ечишда фойдаланиш имкониятини яратади.

И. ИБРАГИМОВ,
техника фанлари бўйича Ph.D.

Д. ИНОМОВ,
тадқиқотчи.
ТИҚХММИ Бухоро филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Д.В. Штеренлихт. Гидравлика. Энергоатомиздат, Москва 1984 г., с. 640.
2. Х.А. Исмаилов. Селевые потоки, русловые процессы, противоселевые и противопаводковые мероприятия в Средней Азии. Труды САНИИРИ, Ташкент, 2006 г. 264 с.
3. Ибрагимов И.А. Совершенствование методов гидравлического расчета русла реки для условий зарегулированного стока воды. Автореферат. Ph.D. дис. ТИИИМСХ, Ташкент., 2018 г.

ЎЎТ: 631.445.52:628.245 (575.1)

ЕРЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШДА ДРЕНАЖЛАРНИНГ ЎРНИ

Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда очик ва ёпиқ дренажлар муҳим ўрин эгаллайди. Улар ёрдамида ер ости сувларнинг сатҳини кўтарилишини олди олиниб, тупроқ таркибидаги тузлар суғориш орқали дренаж коллекторлари орқали тегишли ҳавзаларга чиқариб ташланади.

Ўзбекистон Республикаси Сув хўжалиги вазирлигидан олинган маълумотларга кўра, республикада 76754 км очик дренаж (зовур) тармоқлари мавжуд бўлиб, уларнинг 37 фоизи ишдан чиққан. Шунингдек, республикада 36762 км ёпиқ горизонтал дренаж (зовур)лар қурилган бўлиб, уларнинг 50 фоизи ишдан чиққан.

Умуман, республикада бўйича жами 113506 км очик ва ёпиқ дренажлар қурилган. Бундан 67 фоизи очик дренажлар бўлиб, ёпиқ дренажлар эса атиги 33 фоизини ташкил қилади.

Бундан кўринадики, очик дренажлар, суғориладиган ерларни катта қисмини эгаллаб, ерлардан фойдаланиш коэффициенти кескин камайишига сабаб бўлмоқда.

Дренажлар бўйича соҳа олимларнинг олиб борган бир неча йиллик тадқиқот ишларининг натижалари асосида, очик дренажлар умумий дренажларнинг 35–40 фоизини, ёпиқ горизонтал дренажлар эса 60–62 фоизини ташкил қилиниши кўрсатиб ўтилган.

Очик дренажлар (айрим ҳолларда уларни коллектор ёки захкашлар ҳам деб юритилади) ер ости грунтларининг унча зич бўлмаган, сув ўтказиш қобилияти яхши бўлган майдонларда қурилиб, ҳар икки, уч йилда уларни чўкинди ва турли ўтлардан тозалаб туришни тақозо этади. Очик горизонтал дренажлар эгаллаган майдонлар қишлоқ хўжалик экинларини экишга мўлжалланган умумий ер майдонларини чегаралашга олиб келади. Бу эса ерлардан фойдаланиш коэффициенти кескин камайишига сабаб бўлади.

Юқоридаги келтирилган маълумотдан шуни хулоса қилиш мумкинки, дренажларнинг 87 фоизи ишдан чиққан. Бу эса ерларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашувига катта таъсир кўрсатади.

Республикада қурилган дренажларнинг умумий узунлиги 113506 км бўлиб, унинг 40 фоизи, яъни 45402,4 км очик, қолган қисми эса ёпиқ горизонтал дренаж бўлиши керак.

Демак, 31351,6 км очик дренаж ортиқча қурилган бўлиб, бу тахминан (агар дренажнинг ўртача энини 25 м деб олсак) 78380 га ер майдонини эгаллайди. Агар ҳар бир гектар ер майдонидан 30 сентенердан пахта ҳосили олинса, бу майдонлардан 235140 т пахта ҳосили олиш мумкин.

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, очик дренажлар ҳажмини камайтириб, ёпиқ горизонтал дренажлар ҳажмини ошириш талаб қилинади.

Республикада қурилган дренажларни қуриш, тиклаш ва таъмирлаш учун хориждан замонавий техникалар олиб келтирилиб ишлатилмоқда, шунда ҳам натижа самарасиз бўлмоқда. Бунга асосий сабаб, ер ости сувларнинг сатҳи дренажлар қуяётган сув ҳавзалари сатҳига деярли тенг бўлиб қолганлигидир (туташ идишлар қонунига асосан).

Иқтисодий қийинчиликларга қарамадан, дренажлардан чиқаётган сизот сувларини қабул қилувчи сув ҳавзаларини ташкил қилиш керак.

Юқорида айтилдики, республикада қурилган 36762 км ёпиқ горизонтал дренажларнинг 50 фоизи ишламайди ёки ишдан чиққан. Бунга асосий сабаб, кейинги 30–40 йилда қуриган ёпиқ горизонтал дренажлар, шу соҳа мутахассис ва олимлари томонидан тавсия этган илмий асосланган технологиялар (дренаж қуришни, лойиҳа кўрсаткичлари, яъни дренажнинг чуқурлиги, нишаблиги, қувур ва сиздиргич материалларининг узлуксизлигини таъминлаш) асосида қурилмаганлигидир. Энг асосийси, қурилган ёпиқ дренаж қувурларини ўз вақтида ювиб тозаланмаганлигидир.

Ҳозирда ёпиқ горизонтал дренажларни қуриш ва уни ишончли ишлашини таъминлаш бўйича муаллифлар томонидан олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг натижалари шуни кўрсатадики, нима учун бизни мамлакатимизда дренаж траншеясининг чуқурлиги 3 м, дренажлар орасидаги масофа 300–500 м қилиб белгиланганлиги номаълум.

Бундан ташқари дренаж машиналари хориждан харид қилиб олиб келтирилади.

Бу машиналарни ишлаб чиқариш шароитида ишлашини таҳлил қилиб, қуйидаги камчиликларни кўрсатиш мумкин:

- қўлланиладиган техниканинг ўта оғирлиги, қимматлилиги ва ёнилғининг кўп сарфланиши;

- бу машиналар зах қочириладиган ерларда қўлланилади (бунда пластмасса қувурига ўралган мато сиздиргич вазифасини бажаради), суғориладиган ерларда сиздиргич материалнинг ўрнига қум-шағал аралашмасидан фойдаланилади;

- дренаж траншеясига қайта қўмилган грунт талаб даражасида зичланмайди;

- пластмассали дренаж қувурига ўралган махсус сувни сиздириб ўтказувчи матони грунт таркибидаги ил ва гиллар билан ҳосил қилган қоплами дренаждан самарали фойдаланишни чегаралаши.

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти профессор-ўқитувчилари ва ёш олимлари бу борада ўз олдларига катта инновацион ғоялар асосида муаммоларни илмий ишларни бажаришни мақсад қилиб қўйганлар. Шулардан бири очик дренажлар ҳажмини камайтириб, уларнинг ўрнига илмий асосланган ёпиқ горизонтал дренажларни қуриш ва унинг ишончли ишлашини таъминлаш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

С.АХМЕДОВ,
С.ВАФОВ,
И.ХУДАЕВ,
доцентлар.
Р.ВАФОВ,
магистрант,
(ТИҚХММИ).

ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ВА ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

To preserve soil fertility, it is necessary to improve inter-row tillage. For this, the first inter-row tillage should be carried out at a depth of 8-10 cm with the introduction of mineral fertilizers, the following at a depth of 10-15 cm with rifled furrows, cultivation and cutting of the furrows with the introduction of mineral fertilizers. Under these conditions, a raw cotton crop of three years an average of 30.4 kg / ha is provided, with an additional yield of 3.7 kg / ha compared to the recommended inter-row tillage in production conditions.

Бугунги кунда Республикаларда қишлоқ хўжалиги амалиётида тупроқ агроэкологиясини яхшилашга қаратилган агротехнологияни ишлаб чиқиш, маъданли ўғитлардан самарали фойдаланиш натижасида юқори ҳосил олиш, тупроққа ишлов бериш билан унинг агрофизикавий ҳоссаларини яхшилашга эришилмоқда. Ноқулай экологик шароитдаги Қорақалпоғистон ҳудудидаги ўтлоқ-аллювиал тупроқлар шароитида ғўза қатор орасига ишлов беришнинг турли усулларини қўллаб ва маъданли ўғитларнинг мақбул муддатини аниқлаш орқали ғўзадан юқори ҳосил олиш ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш бўйича илмий тадқиқотлар етарли олиб борилмаган.

Ғўза қатор орасига турлича усулда ишлов беришни мақбуллаштириш бўйича илмий тадқиқот ишлари ва таҳлилар "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" ЎЗПИТИ, 2007 й. ва тегишли қўлланмалар асосида Қорақалпоғистон Деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида илмий тадқиқот ишлари ўтказилди.

Тадқиқот олиб борилган даланинг агрофизик хусусиятлари ҳар йили амал даври бошида ва охирида ўрганилиб борилди. Тадқиқот натижалари таҳлилга кўра, амал даври охирига келиб агрономик жиҳатдан самарали бўлган заррачаларга тупроққа ишлов бериш, усуллари ўрганилганда амал даври бошида тупроқ дондорлиги 0-30 см қатламда 70,7 %, 30-50 см қатламда 63,8% ни ташкил этди. Ғўза қатор орасига ишлов беришнинг биринчисини 8-10 см чуқурликда, кейингиларини 15-20 см чуқурликда тўрт маротаба ўтказилганда тупроқ дондорлиги 0-30 см қатламда 71,3%, 30-50 см қатламда 60,9% ни ташкил этган бўлса олти маротаба ишлов берилган назорат вариантда тегишлича 62,5 ва 51,3% ни ташкил этди. Демак, ғўза қатор орасига олти маротаба чуқур ишлов бериш билан тупроқ дондорлиги 9,9-8,1% камайишига олиб келар экан.

Тупроқнинг ҳажм вазини аниқлаганда амал даври бошида 0-30 см қатламда 1,38 г/см³, 30-50 см қатламда 1,41 см³ бўлди. Амал даври охирига бориб, вариантлар бўйича тупроқ ҳажм вазини аниқлаганимизда, ғўза қатор орасига биринчисини ўғит билан ишлов бериш, ариқ олиш, ишлов бериш ва ўғит билан ариқ олиш тартибиде, биринчисини 8-10 см, кейингиларини 15-20 см чуқурликда тўрт маротаба ўтказилганда тупроқнинг ҳажм вазини тегишлича 1,33-1,38 г/см³ бўлди.

Ушбу вариантларда амал даври охирида тупроқнинг ғаваклигини аниқлаганимизда 0-30 см қатламда 48,7%, 30-50 см қатламда 45,3% ни ташкил этиб назоратга нисбатан 0-30 см қатламда 3,1% юқори бўлганлиги аниқланди. Тадқиқот олиб борилган вариантларда амал даври бошида ва амал даври охирида тупроқнинг агрохимёвий ҳоссалари ўрганиб борилди.

Амал даври бошида 0-30 см ва 30-50 см қатламда тегишлича умумий азот 0,578-0,432%, умумий фосфор миқдори 0,134-0,137% ни ташкил этган ҳолда, озика моддаларининг ҳаракатчан шакллари нитратли азот миқдори 6,78-8,87 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 11,3-12,7 мг/кг, алмашинувчи калий миқдори эса 148,7-161,3 мг/кг ни ташкил этди. Бу олинган маълумотлар бўйича шўрланган ўтлоқ аллювиал тупроқлари озика элементлари миқдори бўйича кам таъминланган гуруҳга мансуб эканлигини билдиради.

Тажриба ўтказилган йилларда ғўза қатор орасига ишлов беришнинг 8-10 см чуқурликда ўғит билан ишлов бериш кейингиларини 15-20 см чуқурликда ариқ олиш культивация ўтказиш ва ўғит билан ариқ олиш таркибиде тўрт маротаба ишлов берилган вариантда тупроқ таркибидеги нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдорлари амал даври охирига бориб камайиб бориши қайд қилинди.

Ғўза қатор орасига ишлов бериш усулларининг ҳосилдорлигига ва пахта толасининг сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилганда, ғўза қатор орасига ишлов беришнинг биринчисини 8-10 см, кейингиларини 15-20 см чуқурликда тўрт маротаба ишлов берилганда ўртача уч йилда гектарига 30,4 центнер ҳосилни ташкил қилган бўлиб, назоратга нисбатан пахта ҳосили 3,7 центнер юқори бўлганлиги аниқланди. Қўлланилган омилларни пахта ҳосилининг сифат кўрсаткичларига таъсири аниқланганда, ғўза қатор орасига ишлов беришни мақбуллаштирилганда тола чиқиши 35,9% дан 36,0% ни тола узунлиги 34,5 мм дан 36,0 мм гача бўлганлиги аниқланди. Бу эса тажрибанинг назорат вариантыдаги натижаларга нисбатан тола чиқими бўйича 0,4% га, тола узунлиги бўйича 1,6 мм га юқори бўлганлиги аниқланди.

Дала шароитидан олинган тадқиқот натижаларининг ишончилигини аниқлаш учун 2018-2019 йиллари Чимбой тумани "Хожамберген" фермер хўжалигида ишлаб чиқариш тажрибаси ўтказилди. Олинган маълумотлар бўйича ғўза қатор орасига ишлов бериш чуқурлиги, сони ва маъдан ўғитлар бериш муддати ғўза ҳосилдорлигига таъсир этиб, икки йил давомида ўтказилган ишлаб чиқариш тажрибаси маълумоти бўйича биринчи ғўза қатор орасига ишлов бериш 8-10 см чуқурликда ўғит билан ўтказиш, кейингиларини 10-15 см чуқурликда ариқ олиш, ишлов бериш, ўғит билан ишлов бериш тартибиде тўрт маротаба ўтказганимизда гектарига 29,5-30,2 центнер ҳосил олинди, ўртача икки йилда гектарига 2,6-3,2 центнер қўшимча ҳосил олинди.

Ноқулай экологик шароитдаги ўтлоқ-аллювиал тупроқлар шароитида етиштирилган ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш учун ғўза қатор орасига ишлов бериш усулларини такомиллаштириш талаб этилади. Бунда ғўза қатор орасига ишлов беришнинг биринчисини 8-10 см чуқурликда ўғит билан ишлов бериш, кейингиларини 10-15 см чуқурликда ариқ олиш культивация ишлаш ҳам маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрини N-250, P-150, K-100 кг/га қилиб қўллаган ҳолда парваришlash мақсадга мувофиқдир. Юқори ва сифатли пахта ҳосили ғўза қатор орасига тўрт маротаба ишлов бериб такомиллаштириш шароитида ва маъданли ўғитлар меъёри N-250, P-150, K-100 кг/га қўлланганда олинди, гектарига 30,4 центнерни ташкил этди. Рентабеллик даражаси эса 49,4% га тенг бўлди.

Е.МАМБЕТНАЗАРОВ,
к.и.х., мустақил тадқиқотчи,
Қорақалпоғистон деҳқончилик
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Авдалова Г.Н. Ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқларда ғўза қатор орасига ишлов бериш ва сугориш технологияси элементларини ишлаб чиқиш. Нукус-2016. Б.48.
2. Жураев А.Н, Хошимов И.Н. Тупроққа ишлов бериш, кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитлар меъёрининг тупроқ заррачаларининг ювилишига таъсири. "Агрохимё ҳимоя ва усимликлар карантини" журнали. Тошкент, 2018 №4(8) Б.38-39 (06.00.00. №11)
3. Нагметова С.Т. Тақирсимон ва типик бўз тупроқлар шароитида ғўза ҳосилдорлигини оширишда унинг қатор орасига ишлов бериш технологиясини такомиллаштириш. (DSc) Диссертация автореферати, Тошкент, 2018 й Б.27.
4. Нурматов Ш.Н, Мамбетназаров Е.Б. Ғўза қатор орасига ишлов беришнинг тупроқнинг агрофизикавий хусусиятларига таъсири. "Жанубий Оролбўйи табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш" VIII Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Нукус -2019 й.
5. Дала тажрибаларини ўтказиш усуллари. ЎЗПИТИ. Тошкент, 2007.

СУВ ТАРМОҚЛАРИ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ЁРДАМИДА ЎРГАНИШ

(Сирдарё вилояти Мирзаобод тумани мисолида)

This article is about distance remote sensing of exploitation condition of irrigation systems. In this article provided analysis GIS of RS for study technical condition of systems in Syrdarya province.

Сув тежамкорлигига эришиш вазифалардан келиб чиқиб суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, уларни унумдорлигини тиклаш ва оширишда уларга таъсир этувчи салбий омилларни ҳар томонлама чуқур ўрганиш ушбу жараёнларнинг олдини олиш ва бартараф этиш борасида илмий асосланган ресурстежамкор техника ва технологияларни қўллаш, экологик соф ва самарадор чора-тадбирларни ишлаб чиқиш, соҳага замонавий техникаларни ва технологияларни тармоққа жалб этиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Ахборот технологиялари ривожланган сари улар ҳаётимизнинг ҳамма томонларини ўзгартирмоқда. Геоахборот тизимлар эса қадимдан ривожланиб келаётган география, геология, геодезия, картография каби фанлар ва кўпгина соҳаларга ўз таъсирини кўрсатмоқда. Ушбу соҳалар таърибаси, анъаналари, ғояларига таяниб, янги вужудга келаётган фан ва технологиялар ўз навбатида уларнинг ривожланишига ҳам ҳисса қўшмоқда. Тез ва соз, аниқ ва тўлиқ маълумот билан таъминлаб Геоахборот тизимлар ҳудудий ва минтақавий ривожланишни идора қилишда, тегишли қарор қабул қилишда ниҳоят муҳим ўрин тутмоқда.

Энг муҳим масала Геоахборот тизимлардан фойдаланишдир. Улар фақат харита тузиш ва жиҳозлаш учун қўл келади, деган фикр нотўғри деб ҳисобласак бўлади, чунки уларни имкониятлари ниҳоят чексиздир. Чунончи, харита асосида қадимдан ер ўрганиладиган фанларда қўлланилиб келаётган ҳудудий ва фазовий таҳлил олиб бориш қатори кадастрли рўйхатга оладиган махсус ер ахборот тизимлари, турли соҳаларда қарор қабул қилиш ва идора қилишда маслаҳат берувчи тизимлар ҳам яратилган. Ушбу тизимлар ёрдамида янги ахборот маҳсулот яратиш, ахборот билан таъминлаш, ахборот асосида жойни, ҳодиса, жараёни ўрганиб унумли қарор қабул қилиш ва идора қилиш вазифалари ечилмоқда.

Изданишнинг тадқиқот объекти — Сирдарё вилояти ирригация тизимлари. Уларнинг техник ҳолатини QuickBird сунъий йўлдош тасвирлари орқали тадқиқ этдик. Ушбу тасвирлар турли хоссаларига кўра ArcMap дастурида таҳлил қилинди ва ундаги сув объектларининг техник ҳолати ўрганилди (1-расм).

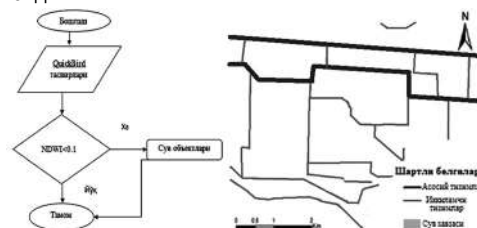


1-расм. ArcMap дастурида тасвирларни классификация қилиш.

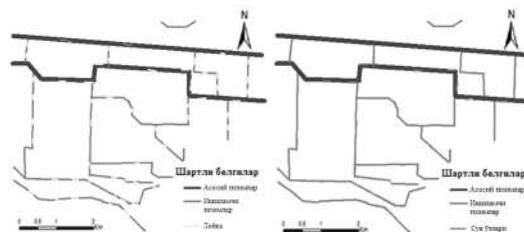
Бунга кўра, тасвир таҳлил алгоритмлар тузиб чиқилди. Таҳлилларга тасвирларни тайёрлаш, уларга дастлабки ишлов бериш ҳамда маълумотлар базасини яратишда ArcGIS дастурий таъминотининг ArcMap дастуридан фойдаланилди. Таҳлилнинг дастлабки босқичида NDWI индекси орқали сув объектлари алоҳида ажратиб олинди (2-расм).

Унинг узилган қисмлари тизимдаги носозликларни кўрсатади. Шу тариқа ирригация тизимларининг техник ҳолати ўрганилди. Ушбу харитада ирригация тизимлари устидаги сариқ нуқта ва майдонлар айнан шу сув объектининг лойқа оқизиклари билан ифлосланганини

кўрсатади. Яшил нуқта ва майдонлар сув ўтлари билан тўлиб қолганини ифодалайди.



Сув объектларини классификациялаш алгоритми.



Ирригация тизимлари ўт ва қум босган қисмлари.

2-расм. Ирригация тизимлари таҳлили.

Юқоридаги харитадан кўринадики, Мирзаобод туманида канал ва зовурлар ўт босган, зовур ва каналлар лойқа билан тўлган, уларни тозалаш ишларини олиб бориш зарур.

Хулоса ва тақлифлар. Республикаимизнинг қишлоқ ҳўжалик ерлари катта қисми ирригация орқали етиштириладиган ҳудудлар ҳисобланади. Ирригация тизимлари эса тупроқ табиий ўзанли каналлар ҳисобланади. Уларнинг тўлиб қолишини назорат қилиб туриш соҳанинг энг асосий масаласидир.

Ушбу назоратни амалга оширишда соҳа вакиллари уларни жойларга бориб ўрганиш ва тадқиқ қилиш усулига таянадилар ва натижада ресурс исрофини келтириб чиқарадилар. Ваҳоланки, ҳозирда ер ҳақида бизга доимий бепул маълумотлар узатиб турган кўплаб сунъий йўлдошлар ва уларни аниқ таҳлил қилишда ГАТ каби бепул дастурлар мавжуд.

Янги технологияларнинг барчаси инсон ҳаётини соддалаштириш уларга кўмаклашиш учун яратилгандир. Иш жуда содда бўлиб ирригация тизимлари ҳолатини сунъий йўлдош маълумотлари асосида кузатишга асосланади. Ва уни татбиқ этиш орқали ойига 2 миллион сўмлик харажатдан қутуламиз.

Ирригация тизимлари ҳолати бўйича Мирзаобод туманида қуйидаги қарорга келинди: туманда таъмирталаб, сув ўтлари ва лойқа босган ирригация тизимлари жуда кўп (масалан К-3-5) канали. Туманда ирригация тизимларидаги сув ўтларини аниқлашда НДВИ қатлами юқори натижа берад экан.

Ш.АКМАЛОВ,
Х.АБДУХАМИТОВ,
Ф.ОЧИЛДИЕВ,
ТИҚХММИ.

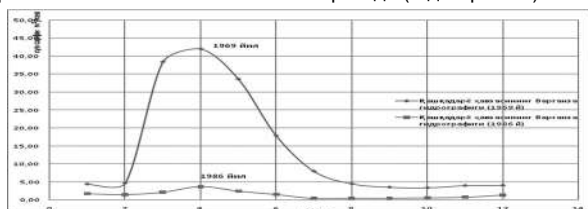
АДАБИЁТЛАР

1. AkmalovSh.B., Gerts J. Using Remote Sensing very high resolution data in observation of open drainage system condition in Syrdarya Province. Irrigatsiyavamel ioratsiyajumali, Vol N02 (4). TIQXMMI. Tashkent, 2016. Pp 26-29.
2. AkmalovSh.B., Blanpain O., Masson E. Study of ecological changes in Syrdarya province by using the Remote Sensing GEOBIA analysis method. "Irrigatsiya va melioratsiya" jumali, Vol N02 (8). TIQXMMI. Tashkent, 2017. Pp 15-19.
3. Справочник. Мелиорация и водное хозяйство сооружения. Поред Полодзаде. М.: Агропромиздат. 1987 г.
4. Observation of the Earth and its Environment: Survey of Mission and Sensor, Herbert J.Kramer, 2002; Pp 277-280, "B.4.2 QuickBird-1", "B.4.3 QuickBird-2".

**ҚИШЛОҚ ХҲЖАЛИГИ ИСТЕЪМОЛЧИЛАРИНИНГ ҚАЙТА ТИКЛАНУВЧИ
ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИГА АСОСЛАНГАН ЭНЕРГИЯ ТАЪМИНОТИ
ТИЗИМИДА ЭНЕРГИЯНИ САКЛАШ МУАММОЛАРИ**

Ҳозирда республикамызда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш билан бирга уларни жойида қайта ишлаш, сақлаш каби энергияҳаҷмдор иш турлари пайдо бўлди. Бу эса ҳудудларда электр энергиясига бўлган талабнинг ҳам сифат, ҳам миқдор жиҳатидан ортиб боришини билдириб, электр таъминотини диверсификациялаш масаласини долзарб қилиб қўймоқда. Шу сабабли қишлоқ хўжалигида муқобил энергия манбаларидан фойдаланишга эътибор кўчяймоқда.

Таҳлиллар кўрсатмоқдаки, электр юритмали қурилмаларда сарфланаётган энергиянинг қарийб 90 фоизи фойдали ишга сарф бўлиб, бу кўрсаткич ички ёнув двигателли юритмаларга нисбатан қарийб икки марта юқори. Бундан ташқари, дала ишларига кичик электромеханик воситаларнинг жорий этилиши тупроқнинг зичлинишига олиб келувчи оғир техника воситаларининг далага кам киришини таъминлаш имкониятини яратди (1-диаграмма).



1-диаграмма. Ёнилғи турлари бўйича техника воситаларининг самарадорлик кўрсаткичлари

Демак, келажакда электр тракторлар қишлоқ ҳўжалигига кенг миқёсда жорий этилиб, унинг асосий компонентларидан бири бўлиши электр энергиясини жамловчи – аккумулятор батареяларига эҳтиёж кескин ортади ва ушбу қурилмаларга қуйидаги талаблар қўйилади (2-диаграмма).

Бундан ташқари барча аккумулятор батареяларига хавфсизлик, ишончилилик ва ишлатишдаги қулайлик каби умумий талаблар ҳам мавжуд.

Мобил қурилмалар учун электрохимиявий технология хусусиятларидан келиб чиқиб (SLA)-кўрошин-ишқорли герметик; (NiCd)-никел-кадмийли; (Li-Ion)-литий-ионли; (Li-Pol)-литий-полимерли ток манбаларини келтириш мумкин. Аккумуляторларнинг кам учрайдиган русумларига Никел-кўрошинли; Кумуш-кўрошинли; Кумуш-кадмийли ёнилғилилар кирadi.



2-диаграмма. Аккумулятор батареяларини танлашда эътибор қаратиладиган асосий таъсирфлор

Кейинги йилларда электр энергиясини йиғиб, жамлаш борасида ривожланган мамлакатларда қўллаб самарали техник ва технологик ечимлар яратилиб, улар яқин йилларда кенг миқёсда жорий этилиши кўтилмоқда.

Литий-ионли аккумулятор ихчамлик, ҳажм бирлигига кўра катта миқдорда энергия сифдира олиши каби афзалликлар эга. Аммо, литий нодир қазилма элемент бўлиб, маҳсулот нарҳини ошириб юборади.

осон ёнгин чикиш хавфи бор. ишлаш муддати нисбатан киска.

Sila Nanotechnologies - мутахассислари мавжуд литий-ион аккумуляторлари сифимидан икки баробар юқори сифимга эга, енгил ва ўта ихчам литий-ион аккумулятор яратдилар. Ҳозирча улар кўча қурилмалар учун мўлжалланаётган бўлса-да, келажақда электромобиллар учун ҳам қўлланилиши мумкин.

Мичигандаги компания инновацион электролитти бутунлай қаттиқ ҳолатда бўлган энергиянинг юқори зичлигига эга Sakti 3 литий-ион аккумуляторини яратди. Ушбу аккумулятор конструкцисада енгил ёнувчи суюқликлардан фойдаланилмаган. Компанияни GM Ventures, Khosla Ventures ва Itochu каби йирик ишлаб чиқарувчилар қўллаб қувватлайди.

Кимё тадқиқотчилари томонидан электромобилларда синалган ушбу батареяларнинг Кулон самарадорлиги 400 циклдан кейин (ли-тий анодда сақланидиган нисбий сиғим) деярли 100% кўрсаткични тасдиқлаган.

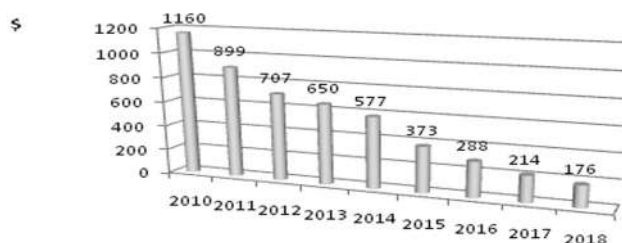
Стенфорд университетида QuantumScape – аккумулятори яратилди. Бу принципиал янги батарея русуми бўлиб, унда ҳаракатдаги ионлардан эмас, балки электронлар энергиясидан фойдаланилади.

Американинг Envia Systems компанияси 1 кг массага 400 Вт-соатгача энергия ҳажмли батарея яратди. Бундай аккумулятор билан электромобиль 500 км. гача масофани босиб ўтиши мумкин ва унинг баҳоси 25000-30000 \$ атрофида бўлиши мумкин. Ушбу уйлариҳани General Motors, Pangaea Ventures, Redpoint Ventures, Япониянинг Asahi Kasei ва Америка энергетика вазирлиги қўлламоқдалар.

StoreDot – компанияси жуда қисқа вақтда (бир неча минут) зарядланувчи батарея яратиб, ўз изланишларини 5 минутда 300 км масофага етувчи сизимда зарядлана оладиган батареялар яратишга йўналтирган.

FlashBattery – деб номланган StoroDot – технологияси батареяларда аввал қўлланилмаган наноматериаллар қатлами ва проприетар органик бирикмалардан фойдаланишни назарда tutadi. Мутахассисларнинг фикрича бундай усул литий ион қурилмаларига қараганда хавфсизроқ, чунки юқори ҳароратга чидамлидир. Нобиологик таркибдаги кимёвий синтезланган органик молекулалар ўшбу технологиянинг юраги ҳисобланади.

Электр энергиясини йиғиб, жамлаш борасида жаҳонда олиб борилаётган тадқиқотлар натижалари аккумулятор батареялари нархларининг пасайишига олиб келмоқда. Мисол учун, 2012 йилда бир кВт. соат электр энергиясини сақлаш 800 доллар турган бўлса, 2016 йилда унинг нархи 281 долларгача тушган. Ҳар йили унинг нархи 9 фоизгача пасаймоқда (3-диаграмма).



3-диаграмма. Аккумуляторлар нархининг пасайиш динамикаси.
(1 кВт.соат үчүн)

Ҳозирда Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида профессор А.Раджабов раҳбарлигида мева-сабзавотчиликда истеъмолчилар учун автоном локал ва мобилъ энергия таъминотини амалга ошириш билан

бирга, маълум миқдорда энергияни жамлаб берувчи (аккумулятор батареяларини зарядлаш) комбинациялашган “Қуёш-шамол” мобил электр станциясини яратиш борасида олиб борилаётган тадқиқотлар доирасида юқори самарали аккумулятор батареялари яратиш бўйича ривожланган мамлакатлар тажрибалари ўрганилиб, таҳлил қилинди.

Тадқиқотларнинг дастлабки натижалари асосида ва мобил электр станциянинг ўзига хос хусусиятларини эътиборга олган ҳолда аккумулятор батареяларини танлашга қуйидаги талаблар шакллантирилди:

- нисбатан кичик массага эга бўлиш;
- тебранишлар, қияликлар ва ўта юкланишларга чидамлилиқ;

- кучланишни яхши ушлаб тура олиш;
- муқим тавсифли;
- кам зарядсизланувчи;
- чуқур разрядланишга чидамлилиқ;
- кенг ҳарорат диапазони (- 40 дан + 40 гача) эга бўлишлиқ.

Н.НУРАЛИЕВА,
докторант (Phd),

А.БОКИЕВ,
т.ф.н., докторант (DSc),

А.РАДЖАБОВ,
т.ф.д., профессор, (ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. А. Раджабов. Проблемы и перспективы развития технологии использования ВИЕ в сельском хозяйстве // Материалы Международной конференции «Перспективы развития возобновляемых источников энергии в Узбекистане». Ташкент, 28-29 марта 2018. – Ташкент, 2018

2. А.А.Бокиев, Н.А.Нуралиева. Перспективы перевода на электрический привод мобильных технических средств в сельском хозяйстве РУз // “Энергия ва ресурс тежаш муаммолари” мавзuidaги конференция илмий мақолалар тўплами. – Тошкент, 2018. – № 3-4. – Б. 334-339.

3. Бокиев А.А. Многофункциональное электромеханическое устройство БАА-1 на основе ВИЭ // Материалы международной научно-практической конференции “Перспективы развития возобновляемой энергетики” – Ташкент, ТГТУ, 2018. – С. 35-38.

ЎЎТ: 548.736.15:681.7.042.3

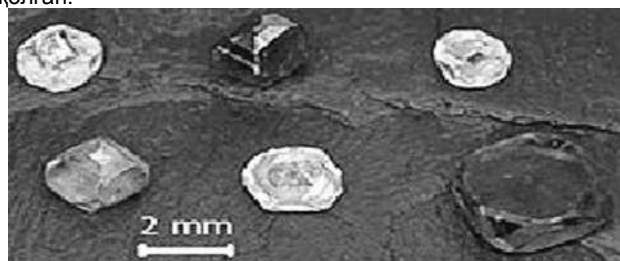
СИНТЕТИК ОЛМОСЛАР ҚЎЛЛАНИЛИШИ ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛИШИ

The article describes the main properties of synthetic diamonds and the production technology.

Олмоснинг кимёвий таркиби XVIII аср охирида аниқланиб, бу ҳол турли мамлакатларда сунъий усул билан олмос олиш учун кўпгина уринишлар бошланишига сабаб бўлди. XX аср ўрталарида бир неча мамлакатларда олмосни синтез қилишга муваффақ бўлинди. Синтетик олмослар табиий олмослардан улар лабораторияда сунъий усул билан олинишида фарқланади.

1939 йил совет олими О. Лейпунский тажрибалар самарадорлиги учун камида 60 000 атмосфера босими кераклигини ҳисоблаб чиқди. 1940 йилларда АҚШ, Швеция ва СССР да CVD (chemical vapor deposition) ва HPHT (high pressure high temperature) усуллар ёрдамида олмос олиш бўйича тадқиқотлар бошланди. Бу икки усул ҳозирги кунда ҳам олмос ишлаб чиқариш саноатида етакчи усуллардан ҳисобланади ва улар олиниш усулига кўра CVD ва HPHT олмослар номи билан аталади. 1953 йилнинг 15 сентябрида Б. Платен томонидан дунёда илк бор сунъий олмос олинди.

Бугунги кунда сунъий олмос ишлаб чиқариш учун бир неча технологиялар қўлланилади. Улардан биринчиси, қадимий ва асосий усул ҳисобланувчи юқори босим ва температура асосида (HPHT) олмос олиш технологияси ўзининг арзонлиги ва юқори сифати билан ҳам ўз ўрнини кўп йиллар сақлаб қолган.



HPHT tehnologiyasi yordamida
olingan sintetik olmoslar

HPHT усулида учта босма тартиб қўлланилади. Тасмали пресс, кубсимон пресс ва кесиш соҳаси билан пресслаш. Олмос уруғлик прессда жойлашган капсуланинг пастки қисмига жойлаштирилади. Прессда босим остида капсула 1400°C

дан юқори ҳароратгача қиздирилади ва метал эритгич эрийди. Эриган метал углеродни эритади, шунингдек, капсулага жойлаштирилган олмос уруғлика углерод атомлари ўтишга имкон беради, натижада олмос уруғликдан йирик олмос доналари шаклланади.

Иккинчи пресс тури – кубсимон. Прессда куб шаклида сиқиш учун олти та темир пуансонлардан фойдаланилади. Кубсимон пресс тури тасмали пресснинг иш ҳажмини оширишга уринишлар натижасида пайдо бўлди. Кубсимон пресслар тасмали прессларга қараганда кичик ўлчамларга эга ва синтетик олмосларни ишлаб чиқариш учун зарур бўлган босим ва ҳарорат бўйича иш шароитларига тезроқ эришади. Шунга қарамадан, кубсимон прессларни иш ҳажмини ошириш осон эмас. Иш ҳажмининг ошиши пуансонларнинг катталашishiга олиб келади, бу эса айни босимни олиш учун пуансонларга қўлланиладиган кучнинг ошишига олиб келади.

Учинчи, олмос етиштиришда энг ривожланган пресс тури – БАРС (Беспрессовая аппаратура высокого давления). Бу тузилишдаги пресслар бошқа турларга қараганда маҳсулдор ва иқтисодий жиҳатдан ҳам энг қулайидир. Қурилма марказида олмос етиштириш учун тахминан 2 см³ ҳажмдаги цилиндрсимон керамик капсула жойлашган. Капсула пуансон сиқилганда керамикага босимни ўтказувчи вольфрам карбиди билан қопланган.

Иккинчи усул — кимёвий бириқиш (CVD) технологиясидир. Бунда углерод атомларидан плазма ҳосил қилинади ва бу атомлардан аста-секин олмос шаклланади. CVD усулида углеводород газ аралашмасидаги углерод олмос уруғлик устига бириқиши ҳисобига олмос олинади. Ушбу усул 1980 йиллардан буён дунёдаги илмий гуруҳлар томонидан фаол ўрганилади. HPHT жараёни саноатда олмосларни ишлаб чиқариш учун кенг қўлланилса-да, CVD технологиясининг соддалиги ва мослашувчанлиги лабораторияларда ушбу усулнинг оммалашishiга олиб келди. CVD технологиясига кўра, олмосларни ишлаб чиқаришда қўшилмалар ва якуний маҳсулот таркибини назорат қилиш осон. HPHT технологиясидан фарқли равишда CVD жараёни юқори босим талаб қилмайди, ўсиш жараёни 27 кПа дан кам бўлган

босимларда содир бўлади. CVD жараёнида олмос етиштириш учун асос тайёрлашни иш камерасини газ аралашмаси билан тўлдиришдан бошланади. Асос учун оптимал ҳарорат тахминан 800°C ни ташкил қилади. Асосни тайёрлаш жараёни керакли материални ва унинг кристаллографик йўналишини тўғри танлашни ўз ичига олади.

Олмосни синтез қилиш усуллари ривожланиб боргани сари махсус физик хоссаларга эга бўлган синтетик олмос олиш ва ундан кенг фойдаланиш йўлга қўйилди.

Ҳозирги кунда синтетик олмосларнинг энг кўп тарқалган брендлари: ASO – ўртача қаттиқликка эга олмос, ASR – юқори қаттиқликка эга олмос, DIA – жуда юқори қаттиқликка эга олмос.

Маълумки, кристаллик нуқсонларнинг йўқлиги олмосларнинг энг муҳим кўрсаткичи ҳисобланади. Таркибий тоза ва нуқсонлардан холилиги олмосларни тиниқ ҳамда шаффофлигини оширсан, қаттиқлиги, кимёвий қаршилиги, юқори оптик дисперсияси унинг қийматини янада оширади.

Синтетик олмослар — энг қаттиқ моддалардир. Синтетик олмоснинг қаттиқлиги таркибий тозаллиги, кристалл панжарадаги нуқсонлар йўқлиги ва улар йўналишига боғлиқдир. CVD жараёнида олинган нанокристалл олмослар қаттиқлиги монокристалл олмослар қаттиқлигининг 30% дан 70% гача қисмини ташкил қилади ва уларни керакли даражаси кристалл етиштириш давомида назорат қилинади. Баъзи синтетик НРНТ монокристалл олмослар ва нанокристалл олмослар бизга маълум барча табиий олмослардан қаттиқроқдир.

Ҳар бир олмос углерод атомларидан ташқари аналитик усуллар билан аниқлаш учун етарли миқдордаги бошқа қўшилма атомларини ўз ичига олади. Қўшилма атомлари кўп миқдорда тўпланиб бузилишларни шакллантиради. Одатда бузилишларга йўл қўйилмайди, аммо олмоснинг баъзи хусусиятларини ўзгартириш учун бу усул қўлланилади.

Соф олмос диэлектрик ҳисобланади, лекин унга оз миқдорда қўшилган бор моддаси унинг электр ўтказувчанлигини яхшилайдиган ва, ҳатто, баъзи ҳолларда ўтказувчанлигини юқори даражага олиб чиқади. Азот қўшилмалари кристалл панжарадаги дислокацияларга тўсқинлик қилади ва унинг кучланишини оширади. Кўпгина изоляторлардан

фарқли равишда, олмос кристаллининг кучли ковалент боғланишлари туфайли яхши иссиқлик ўтказувчанлигига эга. Соф олмоснинг иссиқлик ўтказувчанлиги барча маълум моддалар ичида энг юқори кўрсаткични ташкил қилади. Углерод (99,9%) изотопидан иборат монокристалл синтетик олмос хона ҳароратида 30 Вт/см иссиқлик ўтказувчанлигига эга, яъни мисдан 7,5 баробар кўпроқдир. Табиий олмос кристалларида иссиқлик ўтказувчанлиги углерод изотопидаги аралашмалар, кристалл панжара бузилишлари туфайли 1,1% дан паст бўлади.

Олмоснинг иссиқлик ўтказувчанлиги заргарлар томонидан олмосни қалбакиларидан фарқлаш учун фойдаланилади. Тошга учидан иситгич ва термодатчик бўлган махсус мис проба билан тегилади. Агар олмос ҳақиқий бўлса, у иситгичдан иссиқликни тезда сингдиради, бу термодатчик томонидан аниқланган ҳароратнинг сезиларли даражада пасайишига олиб келади. Бу синов 2-3 сония давом этади.

Синтетик олмосларнинг аксарияти саноатда қаттиқлиги туфайли — юқори қаттиқликдаги кесувчи восита, абразив кукуни, полировка пасталари сифатида фойдаланилади. Олмослар қаттиқлиги сабабли ҳар қандай маълум материаллардан устун бўлиб, материалларни силлиқлашда, ҳатто, олмосларни бўлаклашда ишлатилади. Табиий олмосларни ҳам саноатда ушбу мақсадлар учун ишлатиш мумкин бўлса-да, НРНТ жараёнида олинган синтетик олмослар хусусиятларининг юқори бир хиллиги ва параметрларининг кам ўзгариши сабабли устун ҳисобланади.

Хулоса: Синтетик олмос индустрияси ўз фаолиятини бошлаганига кўп вақт ўтмаган бўлса-да, у нафақат заргарлик буюмлари учун, балки саноатда ҳам кенг миқёсда ўз ўрнини топди. Бунга сабаб унинг минераллар орасида энг юқори қаттиқликка эгалиги, иссиқлик ўтказувчанлиги, бетакрор гўзаллиги ва шу каби бир қатор ноёб хусусиятларга эгалигидир.

К.ШУКУРУЛЛАЕВА,

талаба,

Х.ТУРКМЕНОВ,

доцент,

Ш.АБДУРАХМОНОВА,

ассистент,

ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. D. W. Olson. Diamond, Industrial / 2011.
2. Д. Момонтов. Место рождения алмазов. // Популярная механика-2016. Н5.
3. Синтетический алмаз. // Инструменты из сверхтвёрдых материалов / Н.В. Новиков, С.А. Клименко. "Машиностроение". 2014.

УЎТ: 621.3+664.8

ШАРБАТИНИ ОЛИШДАН ОЛДИН МЕВА ВА УЗУМГА ЭЛЕКТРИК ИШЛОВ БЕРИШ УЧУН ИМПУЛЬС ГЕНЕРАТОРИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

The article presents a methodology for calculating the parameters of a pulse generator for electrical processing before extracting juice from fruits and grapes.

Учқунли разрядни портловчи жараён каби оқибатларини инобатга олган ҳолда қараш тавсия этилади: зарба тўлқинини юзага келиши, газ пуфагини пульсацияланиши, бирин-кетин юзага келадиган портлашлар сериясини амалга ошириш ва ҳоказо. Бундан ташқари учқунли разряд, разряд вақт оралиғида маълум миқдорда импульсли босим ва

разрядланишларни юзага келтирган ҳолда мос импульслар генераторини танлашни талаб этади. Кўрилатган ҳолатда дастлабки берилганлар бўлиб бўшлиқдаги зарур қувват W_2 ва тешилишнинг дастлабки кучланиши U_0 ҳисобланади. Шунинг учун импульсли ускуна кўрсаткичларини танлаш ноанъанавий ёндашувни талаб этади.

Бизнинг масалада бўшлиқдаги талаб этилаётган қувват W маълум бўлиб, меванинг бўйи бўйича талаб этилаётган концентрация градиентини таъминлайди. Шу билан бирга қувват максимал $W_{\max}$ бўлиб, биологик жараён самарали ўтишини кафолатлайди. Тавсия этилаётган қувват ортиб кетса бактерияларнинг фаоллиги пасайиб кетади, натижада шарбат чиқиши ҳам ортади. Заряд контуридан разряд контурига узатилаётган қувват тенгламаси қуйидагича ёзилади:

$$[Вт]) \quad W = \frac{C(U_0^2 - U_n^2)}{2} \quad (1)$$

бу ерда: U_0 – разряднинг бошланғич кучланиши, В; U_n – разряд тугайдиган натижавий кучланиш, В; C – конденсатор сизими, Ф.

Импульсли генераторнинг иш жараёни қуйидаги шарт бажарилганда оптимал режимда бўлади:

$$U_0 = 0,7 \cdot k_T \cdot U_1; \quad U_n = 0,1 \cdot k_T \cdot U_1 \quad (2)$$

$$k_T = \frac{U_2}{U_1}$$

бу ерда k_T – трансформация коэффициенти T_B ; (2) ни инобатга олган ҳолда конденсаторда тўпланган ва разрядловчи тугунга узатилаётган қувват:

$$[Вт] \quad W = \frac{0,48 \cdot C \cdot U_1^2 \cdot k_T^2}{2} \quad (3)$$

Аммо, бўшлиқда тўлиқ қувват эмас, балки қувватнинг маълум қисми ажралиб чиқади. Разрядловчи контурнинг ФИК η_2 ни ҳисобга олган ҳолда разряд қуввати қуйидагига тенг бўлади:

$$W_e = W \cdot \eta_2. \quad (4)$$

Ўз навбатида η_2 разрядловчи контур кўрсаткичларига боғлиқ бўлади: R_2 қаршилиқнинг индуктивлиги L_2 ва конденсатор C нинг сизими, ҳамда зарядлаш ва разрядлаш контурларининг боғланиш коэффициенти m . Бизнинг

схемада индуктивлик $L_2 \rightarrow 0$, а $m \rightarrow \infty$ эканлигини

инобатга олган ҳолда $\eta_2 = 0,3$ га тенг эканлигини аниқлаймиз [1, 2]. (3) ни (2) га қўйиб, конденсатор сизимини аниқлаймиз:

$$C = \frac{4W_e}{\eta_2 \cdot \hat{e}_0^2 \cdot U_1^2} \approx \frac{16W_e}{\hat{e}_0^2 \cdot U_1^2} \quad (4)$$

Изданишлар натижаси ҳамда адабиётда келтирилган маълумотларга кўра, разрядланиш давомийлиги

$t_u = (1...6) \cdot 10^{-3}$ с эканлигидан далолат беради. Сизим

C нинг қиймати маълум бўлганлиги сабабли, талаб этилаётган $T_1 \gg t_u$ нисбатни зарядловчи резистор $q = \frac{T_1}{t_u} R_1$

қаршилигини танлаш орқали таъминлаш мумкин бўлади. Импульсларнинг айланиши (скважность) импульсли ускуна тавсифларига сезиларли таъсир кўрсатади. Биотехнологик жараёнларни фаоллаштириш учун зарур бўлган импульсли ускуна учун скважности ўртача $10 > q > 2$ бўлган импульс танланади. У ҳолда конденсаторнинг зарядланиш даври ва вақт доимийси қуйидаги ифодадан аниқланади:

$$T_1 = q \cdot t_u, \quad T_n = R_1 \cdot C. \quad (5)$$

(5) тенгламаларни биргаликда ечиб, зарядланиш (3...4) T_n вақтда тугадини инобатга олган ҳолда, қуйидагини топамиз:

$$R_1 = \frac{q \cdot t_u}{C} \quad (6)$$

Айтиб ўтилганидек, кучланиш коммутатори талаб этилаётган кучланишда разрядни юзага келтириш учун хизмат қилади. Импульсли ускунанинг қуввати конденсаторда тўпланган қувват (2) ва импульсларнинг келиш частотаси орқали қуйидаги ифодадан аниқланиши мумкин:

$$f = \frac{1}{R_1 \cdot C} \quad (7)$$

(7) ни (4) га қўйиб импульсли ускунанинг қувватини аниқлаймиз:

$$P = f \cdot W = \frac{U_1^2 \cdot \hat{e}_0^2}{16R_1} \quad (8)$$

Шундай қилиб, юқори кучланишли ускунанинг қуйидаги асосий электр параметрларини аниқладик: RC генератор кўрсаткичларини берилган қувват ва импульс давомийлигида ҳисоблаш методикаси ишлаб чиқилган. Импульсли жараёнларни амалга ошириш учун генератор $R_1 = 30$ кОм ли зарядловчи резистор, $C = 1 \cdot 10^{-6}$ Ф сизимли конденсаторга эга бўлиши ва импульс давомийлиги 3-6 мс, кучланиш $U_0 = 7$ кВ бўлганда разряд бошланишини таъминлаши зарур.

Н.ЭШПУЛАТОВ,
ассистент,
Э.КАРИМОВ,
талаба,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Лившиц А.Л. Отто М.Ш. Импульсная электротехника. М.: Энергоатомиздат. 1983. – 343 с.
2. Сливков И.Н., Михайлов В.И., Сидоров И.И. Электрический пробой и разряд в вакууме. М.: Атомиздат. 1966. – 288 с

ТРАКТОР ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ СТЕБЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА

The article proposes a new design of the tractor for grinding cotton stalks. The principle of its work is specified.

В настоящее время в Узбекистане большое внимание уделяется рациональному использованию орошаемых земельных ресурсов, в связи с чем всё шире внедряется способ посева озимой пшеницы в междурядья хлопчатника. При этом существует большая проблема – уборка или измельчение стеблей хлопчатника после завершения уборки хлопка-сырца.

Нами предлагается устройство трактора в котором рабочими органами для измельчения стеблей хлопчатника являются его колёса.

Для этого передний ведомый мост трактора выполнен двумя управляемыми колёсами с колеями 600 мм с возможностью её регулировки до 900 мм путем перестановки колёс. Два передние управляемые и два задние ведущие колёса состоят из диска и обода, выполненных цельным, при этом выпуклость центральной части диска колеса от вертикальной оси обода составляет 150 мм. Обода колёс выполнены полусферическими сечениями внутри, которых установлены прямой заостренной кромкой наружу, полусферические ножи под углом оси колёс. Передние управляемые и задние ведущие колёса спереди снабжены стебленаправляющими щитами.

При таком выполнении трактора обеспечивается возможность его движения по гребням грядок и измельчение стеблей хлопчатника полусферическими ножами, установленными в ободах колёс без повреждения ростков пшеницы в борозде. Исключается использование специального измельчителя стеблей хлопчатника в связи, с чем уменьшается энергозатрата.

Предлагаемая конструкция трактора показана на рис.1 – трактор в работе, сбоку; на рис. 2 – трактор в работе, спереди (полусферические ножи в ободах не показаны); на рис. 3 – колесо трактора (управляемые и ведущие колёса отличаются только размером диаметра); на рис. 4 – колесо в вертикальном разрезе по А-А; на рис. 5 – стебленаправляющие щитки сбоку, со скрепляющими стержнем и держателем; на рис. 6 – стебленаправляющие щитки сверху.

Трактор состоит из остова 1, двигателя внутреннего сгорания 2, трансмиссии 3, кабины управления 4, переднего ведомого моста 5 с двумя управляемыми колёсами 6, и заднего ведущего моста 7 с двумя ведущими колёсами 8. Колёса трактора 6 и 8 состоят из дисков 9, выполненных вместе с ободами 10 сечение которых имеет полусферическую форму. Выпуклость центральной части дисков 9 от вертикальной оси ободов 10 составляет 150 мм. В ободах 10 колёс 6 и 8, установлены полусферические ножи 11 с прямой заостренной кромкой наружу под углом оси колёс для резания стеблей хлопчатника 12. Каждое колесо спереди снабжено стебленаправляющими щитками 13, которые скреплены в них с помощью стержня 14 и держателя 15.

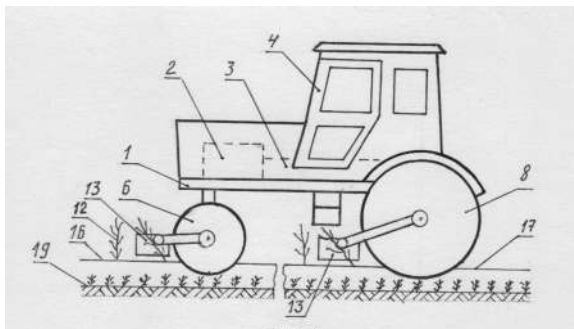


Рисунок 1.

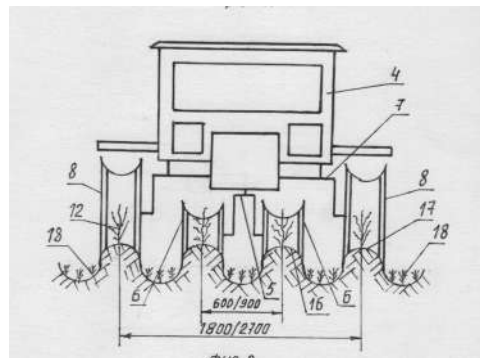


Рисунок 2.

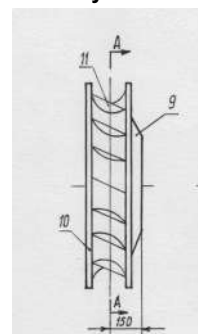


Рисунок 3.

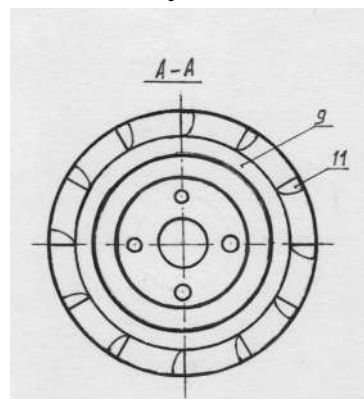


Рисунок 4.

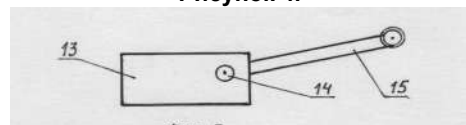


Рисунок 5.

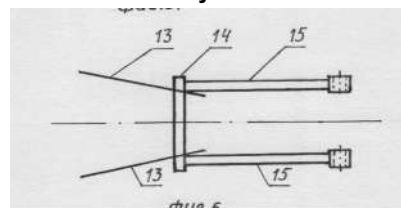


Рисунок 6.

Трактор работает следующим образом. В связи с особенностью конструкции колёс трактора необходимо вести на поле подготовительную работу и наладку трактора. Для этого создают поворотные полосы на обоих концах поля шириной 6-8 м. Стебли хлопчатника 12 на поворотных полосах убирают вручную, заравнивают внутрикартовые оросители и промоины, выравнивают подъездных путей к полю.

Для работы трактора на поле с междурядьем 60 см колея двух управляемых колёс 6 переднего ведомого моста 5 остаётся неизменным равной 600 мм, а колею двух задних ведущих колёс 8 заднего ведущего моста 7 регулируют на 1800 мм. При этом обеспечивается ровное движение трактора по гребням грядок 16 и 17.

Для работы трактора на поле с междурядьем 90 см колея двух управляемых колёс 6 переднего ведомого моста 5 регулируют на 900 мм путем их перестановки с одной стороны на другую, располагая диски 9 выпуклостью внутрь. А колею двух задних ведущих колёс 8 заднего ведущего моста 7 регулируют вначале с помощью бесступенчатой регулировки до размера 2400 мм, а после – для установки колеи на 2700 мм путем их перестановки с одной стороны на другую, располагая диски 9 выпуклостью внутрь. При этом обеспечивается ровное движение трактора по гребням грядок 16 и 17.

После завершения этих работ трактор заезжает в поле по следу четырехрядной сеялки, к началу грядок 16 и 17, так чтобы передние управляемые колёса 6 переднего моста 5 и задние ведущие колёса 8 заднего ведущего моста 7 двигались по ним. При движении трактора стебленаправляющие щитки 13 охватывают стебли хлопчатника 12 и направляют по поверхности гребней грядок 16 и 17 к колёсам 6 и 8, а их соединяющий стержень 14 сгибает стебли хлопчатника 12 по направлению движения трактора, создавая при этом удобное положение для резания полусферическими ножами 11, установленных

в ободах 10 под углом оси колёс 6 и 8. Полусферическими ножами 11 производится резание стеблей хлопчатника 12 со скольжением, в связи с чем снижается сопротивление на резание. Сочетание полусферической поверхности гребней грядок 16 и 17 с внутренними поверхностями ободов 10 колёс 6 и 8 обеспечивает прямолинейность движения трактора без повреждения ростков пшеницы 18 в бороздах 19 и измельчение стеблей хлопчатника 12.

Таким образом, выполнение переднего моста трактора двумя управляемыми колёсами с колеёй 600 мм и возможностью её регулировки до 900 мм путём их перестановки, имеющими выпуклости в центральной части дисков размером 150 мм от вертикальной оси ободов, выполненных полусферическими сечениями, внутри которых установлены прямой заостренной кромкой наружу полусферические ножи под углом оси колёс и снабжение колёс спереди стебленаправляющими щитками, обеспечивает движение трактора по гребням грядок и измельчение стеблей хлопчатника без повреждения ростков пшеницы и снижает энергозатраты.

О. АУЕЗОВ,
д.т.н., профессор,
НФ ТашГАУ;
У.САДАДДИНОВ,
ассистент, НГПИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Игамбердиев А.К., Ибрагимова Х.Р. Ёўза қатор ораларига кузги буғдой уруғларини қаторлаб экишнинг абзаллиги//AGRO ILM. – Тошкент, 2011. -№4-Б. 68-69.
2. Игамбердиев А.К., Худойбердиев Т.С., Вохобов А., Мирзахмедов А. Ёўза қатор орасига кузги буғдой экиш// Ўзбекистон кишлоқ ҳўжалиги. -Тошкент, 2011, -№10. -Б. 25-26.
3. Хамидов А. Т28х4М, Т28х4М-С, Т28х4М-С1 тракторлари. –Т.: Ўқитувчи, 1981. -200 б.

УДК: 631.348.45

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРНОГО ОПРЫСКИВАТЕЛЯ НА КАЧЕСТВО ДЕФОЛИАЦИИ ХЛОПЧАТНИКА

The article presents the results of laboratory and field studies of a double-nozzle fan sprayer. The parameters of the areas of contact of the liquid with the treated surface over the entire width of the capture unit. Dispersion of dispersion of liquid by sprayers at fan impeller revolutions: 1495, 2000 and 2550 rpm is described. The patterns of applying liquid droplets to cotton plants for the specified operating modes are established.

Дефолиация является одной из основных операций в технологии возделывания хлопчатника. Её проводят штанговыми и вентиляторными опрыскивателями. Каждый из них имеет свои положительные и отрицательные стороны.

В СП «AGRIXIM» разработан новый опрыскиватель с двойным соплом, который совмещает в себя положительные технические и технологические характеристики штанговых и вентиляторных опрыскивателей.

Агротехническая оценка опрыскивателя проводилась по методике О'zDST 3202:2017 «Испытания сельскохозяйственной техники. Опрыскиватели и опыливатели. Методы испытаний».

Общее число распылителей, участвующих

нанесении препарата равнялось 27, в том числе по 7 шт. на боковых левом и правом цилиндрических соплах, по 3 шт. на дополнительных низких соплах и 7 шт. задних.

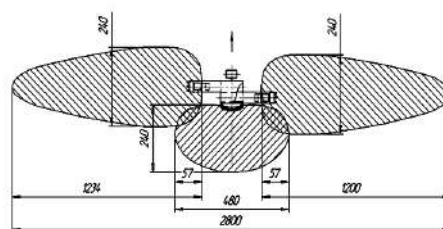


Рис.1 Площади контакта жидкости с обрабатываемой поверхностью.

Каждая группа распылителей обрабатывала свой отрезок поля по ширине захвата опрыскивателя.

На рис.1 показаны площади контакта жидкости с обрабатываемой поверхностью. Геометрические размеры площадей контакта определили в лабораторных условиях на стационаре.

Как видно из рис.1 при рабочих режимах опрыскивателя обозначены три площади контакта: левая с размерами - 1234х240см, правая 1200х240см и задняя – 480х240см. Общая ширина захвата равнялась 2800 см. Неравномерность ширины левой и правой площадей контакта обусловлена конструкцией короба опрыскивателя. Часть воздушного потока правого сопла направляется на формирование потока воздуха задних выдувных отверстий. Здесь же видны зоны перекрытий пятен контактов равных 57 см.

Лабораторно-полевые исследования опрыскивателя проводились на испытательном полигоне УзГЦИТТ на дефолиации хлопчатника.

Характеристика агрофона и условия испытаний были следующими: почва испытательного полигона – типичный серозем с ровным рельефом. Ширина междурядий равнялась 60 и 90 см со средней глубиной борозд – 15-17 см. Влажность верхнего слоя почвы на горизонте 0-10 см составила 8,39% (по АТТ не более 19%) с твердостью 1,25 МПа. Скорость ветра была менее 2 м/с. Температура воздуха при работе опрыскивателя равнялась +16-21°С на высоте 2,0 м. Средняя высота кустов хлопчатника составляла 76-89см (по АТТ не более 130 см), с шириной 30-36 см. На одном растении количество плодовых веток составляло 8 шт. на междурядьях 90 см. Растения имели плотный лиственный покров с количеством 33-35 шт. на одном растении.

Оценка качества обработки лиственной поверхности растения производилась по дисперсности распыла. Опыты проводились при оборотах крыльчатки вентилятора равных (об/мин): 1495, 2000 и 2550. Агрегат во всех трех вариантах опытов работал на скорости 5,29-5,6 км/ч при рабочем давлении в системе опрыскивателя 5 бар. Использовался трактор ТТЗ-811. На режиме 1495 об/мин медиально-массовый диаметр капель составил: крупных – 336-343 мкм, средних – 161-175 мкм, мелких – 77-97 мкм (по АТТ 40-300 мкм).

На режиме 2000 об/мин: крупные капли – 372-414 мкм, средние – 170-221 мкм, мелкие – 73-77 мкм и на режимах 2550 об/мин: крупные капли – 444-459 мкм, средние – 166-189 мкм, мелкие – 77-85 мкм.

На рис. 2 показано изменение медианно-массового диаметра следов капель в зависимости от частоты вращения крыльчатки вентилятора по верху и низу

листьев хлопчатника. Из графиков видно, что при изменении числа оборотов крыльчатки вентилятора в пределах 1495-2550 об/мин медианно-массовые диаметры следов мелких капель по верху и низу листа изменяются незначительно. Медианно-массовые диаметры средних и крупных капель при увеличении числа оборотов крыльчатки вентилятора растут, причем, крупные более интенсивно, как по верху, так и по низу листьев. Качество обработки верхних и нижних поверхностей листьев хлопчатника отличается незначительно. Дополнительно проведены опыты по определению эффективности нового опрыскивателя на междурядьях 60 см. Агрегатировался опрыскиватель трактором 28-Х4МА. Использовалась рабочая скорость 6 км/ч.

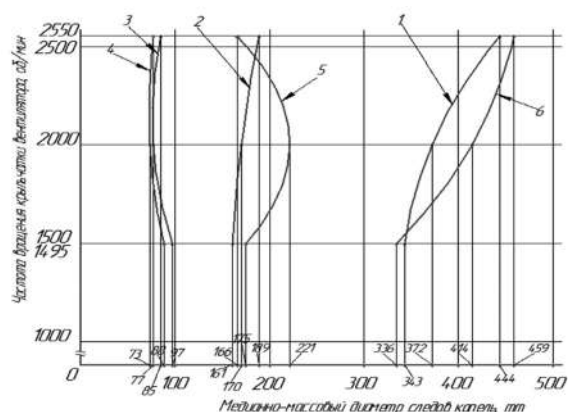


Рис. 2. Изменения медианно-массового диаметра следов капель в зависимости от частоты вращения крыльчатки вентилятора

1-крупные капли (верх листа); 2-средние капли (верх листа); 3-мелкие капли (верх листа); 4-мелкие капли (низ листа); 5-средние капли (низ листа); 6-крупные капли (низ листа)

Рис.2. Изменения медианно-массового диаметра следов капель

в зависимости от частоты вращения крыльчатки вентилятора.

1-крупные капли (верх листа); 2-средние капли (верх листа); 3-мелкие капли (верх листа); 4-мелкие капли (низ листа); 5-средние капли (низ листа); 6-крупные капли (низ листа).

Процент раскрытия коробочек составил на междурядьях 90см и 60см соответственно:

- до обработки (%): 54,5 и 62,5;
- на 6-ой день после обработки: 75,7 и 63;
- на 12-й день после обработки: 79,8 и 67.

По заключению УзГЦИТТ показатели опрыскивателя с двойным соплом на дефолиации хлопчатника соответствует требованиям Тз и АТТ.

А. ЮДАШЕВ,
директор СП ООО "AGRIXIM".

ЛИТЕРАТУРА

1. Матчанов Р.Д. Защита растений в системе "Культура-вредитель-препарат-машина". — Ташкент: "ФАН", 2016 г., 360 стр.
2. Опрыскиватель. Патент NIAP 05658 Матчанов Р.Д., Казарез Л.А., Гуссарди П., Юлдашев А.И., Артемьев В.П.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

In this abstract the research work has developed an electromagnetic technology for obtaining extracts from plant materials. To achieve this goal, the tasks of intensifying the extraction process, increasing the yield of these substances, optimizing the extractor using modern dielectric materials have been solved.

На уровень продовольственной безопасности и улучшения благосостояния народа оказывает перерабатывающая промышленность, которая является важнейшей жизнеобеспечивающей сферой. Разработка электромагнитных технологий и оборудования для производства функциональных продуктов в аграрной сфере является важным и актуальным направлением научных исследований.

Внедрение новых технологий в отрасли пищевых и перерабатывающей промышленности значительно расширит производство продуктов нового поколения с улучшенными качественными характеристиками, а также лечебно-профилактических специализированных продуктов.

Целью настоящей работы является разработка электромагнитной технологии для получения экстрактов из растительного сырья.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- интенсификация процесса экстрагирования;
- увеличение выхода экстрагированных веществ;
- конструктивная оптимизация экстрактора с применением современных диэлектрических материалов.

Одним из эффективных методов интенсификации технологических процессов переработки растительных объектов, обеспечивающих высокое качество и безопасность готовых продуктов, является воздействие электромагнитных полей низких и сверхвысоких частот.

Электромагнитные поля используются для обработки растительного сырья в следующих технологических процессах: сушка, снижение микробной контаминации (обеззараживание), производство соков и экстракция.

Известно, что экстракция растительного сырья и сушка требует больших энергетических затрат. Использование электромагнитных полей позволяет сократить расход энергии на обработку растительного сырья, в следствии сокращения времени при сохранении высокого качества продукции.

Степень обеззараживания продуктов, таких, как грецкий орех, мак, кунжут повышается за счет применения электромагнитных полей сверхвысоких частот 2000 МГц. При удельной мощности 250-500 Вт/дм². Время обработки незначительно 30-90 секунд.

При уменьшении частоты ЭМП время обработки увеличивается до 5-20 мин.

В результате колебательного движения молекул воды происходит ее нагрев, что увеличивает скорость извлечения экстрактивных веществ.

Вращательное движение устройства обеспечивает увеличение диффузии экстрактивных веществ за счет конвекции.

В процесс проведения экспериментов использовались сухие створки хлопковой коробочки, которые содержат до 9% пектиновых веществ. Источник электромагнитного излучения работает только в тот момент когда створки коробочки хлопка проходят через него.

В качестве экстрагента использовали 0,2-0,5%ный раствор щавелевой кислоты. По мере многократного прохождения

циркуляционного потока сырья, оно пропитывается экстрагентом, набухает и подвергается воздействию электромагнитных полей сверхвысоких частот, возбуждаемые волновыми магнетрона, при этом нагревается до 55-60°C и экстрагирует. При этом пектиновые вещества переходят в экстрагент, частично выщелачивается наружу и пройдя грубую фильтрацию поступают во внешний контур циркуляции, и через конфузочно-диффузорное устройство поступает в аппарат до завершения процесса экстрагирования и получения конечного продукта.

Интенсификация процесса экстрагирования и увеличение выхода экстрактивных веществ достигалось за счет улучшения условий гидродинамики и массообмена под воздействием электромагнитных полей сверхвысоких частот и конструктивной оптимизации экстрактора с применением современных диэлектрических материалов.

За счет колебательного движения дипольных молекул воды выделяется тепловая энергия, что обеспечивает самостоятельный нагрев обрабатываемой массы вещества, и потребность в дополнительном подводе тепла отпадает. Регулируя плавно мощностью электромагнитных излучателей, достигается необходимый температурный режим экстрагирования.

Удельную мощность электромагнитного поля подсчитаем, составив уравнение теплового баланса:

$$Q = C_T m_T \Delta t + C_{ж} m_{ж} \Delta t + Q_{пот} \quad (1)$$

Q – тепло подводимое за счет электромагнитной энергии;

$C_T, C_{ж}$ – удельные теплоемкости твердой и жидкой массы;

$\Delta t = t_{max} - t_0$ – разность температур;

$Q_{пот}$ – потери тепла.

Потери тепла происходят за счет теплообмена между теплой жидкостью в зоне действия электромагнитных полей и холодной жидкостью в остальной части установки. Так как времени для обработки мало, то перенос тепла в жидкостях происходит за счет конвекции, можно принять, что,

$$Q_{пот} = 2 C_{ж} m_{пот} \Delta t, \quad (2)$$

где $m_{пот}$ – масса воды, находящаяся в объеме установки в кг.

$$m_{пот} = \rho \cdot v \cdot r^2 \cdot l \quad (3)$$

ρ – удельная плотность;

v – объем занимаемой водой;

r – радиус корпуса;

l – длина внутренней части установки.

Теплота передается за счет излучения.

$$Q = \rho \cdot v \cdot \tau \quad (4)$$

ρ – удельные диэлектрические потери;

v – объем.

Удельные диэлектрические потери в 1 м³ определяются:

$$P = 5,5 \cdot 10^{-11} \cdot v \cdot \epsilon \cdot t g \alpha \cdot E^2 \quad (5)$$

где: ν - частота Гц;

ϵ - коэффициент диэлектрической проницаемости;

$\tan \alpha$ - тангенс угла потерь в диэлектрике;

E - напряженность электрического поля В/м.

Удельная мощность электромагнитного излучателя:

$$P = \frac{Q \Delta t}{\nu \cdot \tau} \quad (6)$$

На основании изложенного можно сделать следующие выводы.
Интенсификацию процесса экстрагирования и увеличение выхода экстрагированных веществ можно достичь применяя ЭМП.

Можно подобрать допустимую мощность источника ЭМП без перегрева обрабатываемого материала.

А.САИТОВ,
соискатель, ассистент,
И.КОЛЕСНИКОВ,
к.т.н., доцент, с.н.с.,
НИЛ "СЦБ и связь" ТашИИТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Ф. Ушакова. Опыт применения СВЧ энергии при производстве пищевых продуктов [Текст] / Н.Ф. Ушакова, Т.С. Копысова, А.Г. Кудряшова, В.В. Касаткин // Пищевая промышленность. – 2013. - №10 – с 30-32.

2. А.А. Саитов, И.К. Колесников, Ж.Ф. Курбанов. Экстрактор для сухого растительного сырья с помощью СВЧ – энергии. // Изобретения. Официальный бюллетень. Ташкент 2018 г., №11(211), - С. 14.

УЎТ: 636.638.631.1

ИҚТИСОДИЁТ

ИПАКЧИЛИК ТАРМОҒИ КОРХОНАЛАРИ ДИВЕРСИФИКАЦИЯЛАШУВИНИ БАҲОЛАШНИНГ УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ

The issues of development of silk industry enterprises and diversification of existing forms of entrepreneurship are considered. And also, recommendations were developed on assessing the diversification of economic entities in the industry

Кейинги йилларда Республикамиз пиллачилик тармоғида олиб борилган иқтисодий ислохотлар натижасида соҳада ривожланишнинг янги босқичига эришилди.

Ипакчилик тармоғидаги тадбиркорлик шакллари диверсификацияси даражасини баҳолашда индекс шаклида баҳолаш усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Бу ўринда корхоналар фаолиятининг таҳлили 2 хил даражадаги индексни ҳисоблаш орқали амалга оширилиши мумкин:

1) муайян тармоқ ичидаги хўжалик юритиш шакллари диверсификацияси даражасини ифодаловчи тармоқ индекси;

2) хўжалик юритиш шакллари диверсификацияси даражасининг тармоқлараро индекси.

Тадқиқот доирасида қўлланилиши тавсия этилаётган ушбу усулдан нафақат ипакчилик тармоғи корхоналари хўжалик юритиш шакллари диверсификацияси даражасини баҳолаш, балки иқтисодиётнинг бошқа тармоқларидаги корхоналар бўйича ҳам ушбу усулдан фойдаланиш мумкинлигини, бунда бир тармоқ бўйича тармоқ индекси билан чекланиш мумкинлигини, бир нечта тармоқлар таққосланганда эса услубий ёндашувлар асосида хўжалик юритиш шакллари диверсификацияси даражасининг тармоқлараро индексини баҳолаш имконияти мавжудлигини таъкидлаш жоиз.

Бир тармоқдаги хўжалик юритиш шакллари диверсификацияси индекси ҳар бир хўжалик юритиш шакли бўйича хусусий индекслар асосида ҳисоблаб топилади. Бунда қуйидаги формуладан фойдаланиш таклиф этилади:

$$I_d = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{\sum_{i=1}^n X_i} \quad (1.1)$$

бу ерда:

I_d - тармоқдаги хўжалик юритиш шакллари диверсификацияси индекси;

X - тармоқдаги ҳар бир хўжалик юритиш шакли бўйича хусусий индекслар;

Q - тармоқдаги ҳар бир хўжалик юритиш шакли бўйича хусусий индекслар қийматининг қабул қилинадиган чегараси; $i=1...n$ - тармоқдаги хўжалик юритиш шакллари сони (бу ўринда $n > 1$).

1.1-формуладан кўринадикки, индексни ҳисоблаш учун тармоқдаги ҳар бир хўжалик юритиш шакли бўйича хусусий индекслар қийматининг қабул қилинадиган чегарасини аниқлаб олиш лозим. Бу кўрсаткични қуйидагича аниқлаш мумкин:

$$q = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (1.2)$$

Формула ёрдамида ҳисоб-китоб қилишда хусусий индекснинг ушбу чегарагача бўлган қиймати тўлиқ олинади. Агар хусусий индекснинг қиймати ушбу кўрсаткичдан катта бўлса, унинг фақат қабул қилинадиган чегарагача бўлган қиймати олинади.

Шу ўринда таъкидлаш лозимки, тармоқдаги хўжалик юритиш шакллари фаолиятининг рентабеллигини ифодаловчи, фаолиятининг салмоғини ифодаловчи кўрсаткичлар ҳам мавжуд бўлса-да, уларнинг сони жуда кўплиги сабабли, улар бўйича хусусий индексларнинг умумий қийматини аниқлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Бу умумий қиймат кўрсаткичларнинг ўртача қийматини ифодаловчи қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$U_K = \frac{\sum_{j=1}^K K_j}{K_C} \quad (1.3)$$

бу ерда:

U_K - хусусий индексларнинг умумий қиймати;

K - тармоқдаги хўжалик юритиш шакллари фаолиятининг рентабеллигини ифодаловчи (1-блок) фаолиятининг салмоғини ифодаловчи (2-блок) кўрсаткичлар;

K_C - кўрсаткичлар сони;

$i=1...n$ - тармоқдаги хўжалик юритиш шакллари сони (бу

1-амал	Тармоқдаги хўжалик юретиш шакллари фаолиятининг рентабеллигини ифодаловчи (1-блок) хусусий индекслар қийматини аниқлаш
2-амал	Тармоқдаги хўжалик юретиш шакллари фаолиятининг салмоғини ифодаловчи (2-блок) хусусий индекслар қийматини аниқлаш
3-амал	1-блок ва 2-блокхусусий индексларнинг умумий қийматини аниқлаш
4-амал	Хусусий индекслар қийматининг қабул қилинадиган чегарасини аниқлаш
5-амал	Тармоқдаги хўжалик юретиш шакллари диверсификацияси индексини аниқлаш
6-амал	Тармоқдаги хўжалик юретиш шакллари диверсификацияси даражасига баҳо бериш ва уни такомиллаштириш йўналишларини аниқлаш

1.1-расм. Тармоқдаги тадбиркорлик шакллари диверсификацияси даражасини баҳолашда бажариладиган амаллар кетма-кетлиги.

Юқорида баён этилган тармоқдаги тадбиркорлик шакллари диверсификацияси даражасини баҳолаш услубининг қўлланилиши, бир томондан, тармоқда хўжалик юретиш шакллари ҳамда тадбиркорлик эркинлиги, уларнинг амал қилиши учун зарур шарт-шароитларнинг таъминланганлигини аниқлаш имконини берса, бошқа томондан эса, тармоқ фаолияти самарадорлигини ошириш ҳамда иқтисодий салоҳиятдан кенгроқ фойдаланиш мақсадида хўжалик юри-

тиш шакллари диверсификациясини янада такомиллаштириш йўналишларини аниқлашга имкон яратади.

Б.ШАРИПОВ,
мустақил изланувчи.

АДАБИЁТЛАР

1. Адуков Р.Х. Выбор организационно-правовой формы предприятия / Сборник научных трудов ВНИЭТУСХ «Земельная и аграрная реформы в России: проблемы и опыт». М., 1998. – http://www.adukov.ru/articles/vybor_opf_predpriyatiya/
2. Колоколова Е.О. Кооперация как форма самоорганизации населения [Электронный ресурс] // Теория и практика общественного развития. – 2010. – № 3. – С. 1-4 – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20120414022222/http://teoria-practica.ru/-3-2010/philosophy/kolokova.pdf>
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 январдаги ПФ-5635-сон Фармонида 1-илова. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини «Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили»да амалга оширишга оид Давлат дастури. – www.lex.uz.
4. <http://rushbiz.ru/upravlenie-biznesom/buxuchet/prochie-raschety/norma-pribyli-formula.html>
5. <http://pilotbiz.ru/rentabelnost/>
6. 14 коэффициентов рентабельности с формулами расчета по МСФО. - <http://finzz.ru/koefficienty-rentabelnosti-14-formul.html>

ЎЎТ: 519.21

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЖАРАЁНЛАРИНИ МАРКОВ ЗАНЖИРИ ЁРДАМИДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ МЕТОДИ

It is necessary to analyze the experimental data obtained in the study of processes related to the natural Sciences, Economics, agricultural engineering, agriculture and other industries using probability theory and mathematical statistics. In this paper, agricultural processes are considered as interdependent random variables, and their periodicity characteristics were studied using the Markov chain.

Қишлоқ хўжалик жараёнларини ўрганишда, хусусан, пахта, бугдой, шולי ва бошқа турдаги экинлардан олинадиган ҳосилдорликларни баҳолашда тажриба натижасида олинган маълумотларни таҳлил қилиш методларидан фойдаланилади.

Кўп ҳолларда иқтисодиёт, техника, қишлоқ хўжалиги ва бошқа соҳаларга тегишли жараёнларни ўрганишда тажриба натижасида олинган маълумотларни ўзаро боғлиқ бўлмаган тасодифий жараёнлар ёки миқдорлар сифатида қаралади.

Масалан, олмazorда жорий йилда етиштирилган олма ҳосилдорлиги ўтган йилда олинган ҳосилдорликка ёки жорий йилда сув омборига йиғиладиган сув миқдорини олдинги йилдаги йиғилган сув миқдорига боғлиқ бўлмаган жараён деб ўрганиш мумкин. Аммо амалиётда ўзаро боғлиқ тажрибалар кетма-кетлиги билан иш кўришга ҳам тўғри келади. Масалан қишлоқ хўжалик экинларидан олинадиган ҳосилдорликларни даврийлик хусусияти ёки дарё сувларининг йиллик оқим миқдорини ўзгартириб туриши ёки бўлмаса тоғларда рўй берадиган қор кўчкиларининг юзага келиши ўзаро боғлиқ ҳодисалар (жараёнлар) кетма-кетлигини ташкил этади.

Бундай жараёнларнинг эҳтимолий хусусиятлари рус олими А.А.Марков томонидан ўрганилган бўлиб, уни Марков занжири деб номлашган. Аввало, Марков занжирининг бошланғич тушунчалари ва содда ҳолларини келтирамиз.

Айтайлик, S та ўзаро боғлиқ тажрибалар кетма-кетлиги ўтказилаётган бўлиб, уларнинг

натижасида $A_1, A_2, \dots, A_s$ ҳодисалар рўй берсин. Агар ҳодисалардан у ёки бунисини

$A_1, A_2, \dots, A_s$ K тажрибада рўй бериши фақат ундан олдинги

$K-1$ тажриба натижасига боғлиқ бўлса, у ҳолда бу тажрибалар кетма-кетлиги оддий Марков занжирини ташкил этади дейилади.

$A_1, A_2, \dots, A_n$ ҳодисалардан ҳар бирининг биринчи тажрибада рўй бериш эҳтимолини мос

равишда $P_1^0, P_2^0, \dots, P_s^0$ орқали белгилаймиз. Бу эҳтимолликлар бошланғич

эҳтимолликлар дейилади. Масалан, P_3^0 -эҳтимол биринчи тажрибада A_3 ҳодисанинг рўй бериш эҳтимолини билдиради, яъни

$$P_i^0 = P(A_i) \quad i = \overline{1, S}$$

$P_{ij}(n)$ -орқали $(n-1)$ тажрибада A_i ҳодиса рўй берган бўлса, n -чи тажрибада

A_j ҳодисани рўй бериш эҳтимолини белгилаймиз. Бу эҳтимолликларни ўтиш эҳтимолликлари дейилади.

Агар $P_{ij}(n) \quad (i = \overline{1, S}, j = \overline{1, S})$ ўтиш

эҳтимолликлари ва P_i^0 бошланғич эҳтимолликлар берилган бўлса, у ҳолда Марков занжири берилган дейилади.

Агар $P_{ij}(n) = P_{ij}$ яъни ўтиш эҳтимолликлари n -та боғлиқ бўлмаса, бундай занжир бир жинсли Марков занжири дейилади.

Биз соддалик учун бир жинсли Марков занжирини ўрганамиз.

P_{ij} - ўтиш эҳтимолликлари ёрдамида ушбу матрицани тузамиз

$$P = \begin{pmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1S} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2S} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{S1} & P_{S2} & \dots & P_{SS} \end{pmatrix} \quad P(n) = \underbrace{P \cdot P \cdot \dots \cdot P}_{n\text{-март}} = P^n \quad (2)$$

Бу ерда $P(n_0) = P^{n_0} \quad P_{ij} \geq 0$ ва $\sum_{j=1}^S P_{ij} = 1$ (1) матрицани ўтиш эҳтимолликлари матрицаси дейилади.[1]

Бир жинсли Марков занжири учун n -қадамда ўтиш матрицаси бўлади.

Марков теоремаси

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^S P_i = 1 \\ \sum_{j=1}^S P_i P_{ij} = P_j, j = 1, S \end{cases} \quad (3)$$

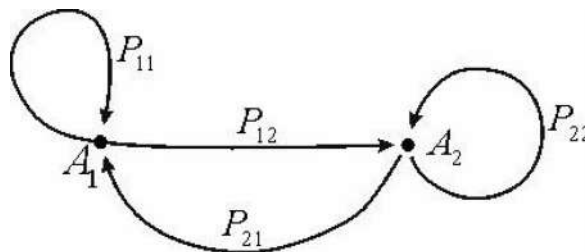
Агар шундай $n_0 \in \mathbb{N}$ натурал сон мавжуд бўлиб, матрицанинг ҳамма элементлари

қатъий мусбат бўлса, у ҳолда (1) матрицанинг ҳар

бир элементи учун i га боғлиқ бўлмаган $\lim_{n \rightarrow \infty} P_{ij}(n) = P_j$

лимитик эҳтимоллик мавжуд бўлади. [2]

Лимитик (финол) эҳтимолликлар ушбу чизикли тенгламалар системасидан топилади:



Агар система ечимга эга бўлса, лимитик эҳтимолликлар мавжуд бўлади.

Хулоса: Умуман, Марков занжирини S та ҳолатли тасодифий жараён деб ўрганиш мумкин. Хусусан, қишлоқ хўжалик экинларидан олинадиган

ҳосилдорликни 2-та ҳолатли -серҳосил йил, A_2 -кам ҳосил йилга бўлинган Марков занжири сифатида ўрганиш мумкин. Марков теоремасида кел-

тирилган лимитик эҳтимолликлар ёрдамида A_i ҳолатда ўртача T йил бўлиш $P_i \cdot T$ орқали, A_i ҳолатга ўртача

қайтиш оралиғи эса $m_{ii} = \frac{1}{P_i}$ орқали аниқлаш мумкин.

Кўп йиллик кузатишлар олма ҳосилдорлигини 2 йиллик даврга эга бўлган жараён эканлигини

кўрсатмоқда. Бу жараённи $\{A_1, A_2\}$ икки ҳолатли бир жинсли оддий Марков занжири ёрдамида ўрганиш мумкин.

Айтайлик, A_1 -олма ҳосилдорлиги яхши бўлиш ҳодисаси, A_2 -эса олма ҳосилдорлиги ёмон бўлиш ҳодисалари бўлсин.

Бу мисол учун 1 қадамда ўтиш эҳтимолликлари

матрицаси $P = \begin{pmatrix} P_{11} & P_{12} \\ P_{21} & P_{22} \end{pmatrix}$ бўлади.

Бу ерда: P_{11} -ўтган йил ҳосилдорлик яхши бўлган бўлса, бу йил ҳам яхши бўлиш эҳтимоли;

P_{12} -ўтган йили ҳосилдорлик яхши бўлган бўлса, бу йил ёмон бўлиш эҳтимоли;

P_{21} -ўтган йили ёмон, бу йил яхши бўлиш эҳтимолини билдиради;

$$\begin{cases} P_1 + P_2 = 1 \\ P_1 P_{11} + P_2 P_{12} = P_1 \\ P_1 P_{21} + P_2 P_{22} = P_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_1 + P_2 = 1 \\ 0,3P_1 + 0,7P_2 = P_1 \\ 0,8P_1 + 0,2P_2 = P_2 \end{cases}$$

$$m_{11} = \frac{1}{P_1} = \frac{1}{1/2} = 2$$

P_{22} -ўтган йили ёмон бўлган бўлса, бу йил ҳам ёмон бўлиш эҳтимолини билдиради;

Айтайлик тажриба натижасида $P = \begin{pmatrix} 0,3 & 0,7 \\ 0,8 & 0,2 \end{pmatrix}$ матрица топилган бўлсин.

Бу маълумотга асосан олма ҳосилдорлиги учун лимитик эҳтимолликлар ва ўртача серҳосил йил топилсин.

Ечиш. P_1 ва P_2 лимитик эҳтимолликларни (3)

АДАБИЁТЛАР

1. Б.В.Гнеденко "Курс теории вероятности". М. Наука 1994 г.
2. Дж.Кемени, Дж.Снелл. "Конечные цепи Маркова". М.1992 г.
3. Вальтер Л. "Статистические модели в экономике". М.Статистика, 1976 г.

системадан яъни Бу системанинг ечими $P_1 = P_2 = \frac{1}{2}$ бўлади. Демак, олма учун серҳосил йил йил бўлади. Яъни, олма ҳосилдорлиги 2 йиллик даврийликка эга бўлади.

Хулоса шуки, мазкур мақолада қишлоқ хўжалик жараёнларини ўзаро боғлиқ тасодифий миқдорлар сифатида қараб, унинг даврийлик хусусиятлари ўрганилган.

1) Қишлоқ хўжалик жараёнларини тасодифийлик ва даврийлик хусусиятлари Марков занжири ёрдамида таҳлил қилинган;

2) Кузатиш натижаларига асосланиб, олма ҳосилдорлигини 2 йиллик даврийликка эга бўлган жараён эканлиги кўрсатилган;

В.ВАХОБОВ, доцент,
М.ХИДОЯТОВА, ассистент,
ТИҚХММИ.

УЎТ: 633.(575.1)

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЕРДАН БАРҚАРОР ФЙДАЛАНИШНИНГ БАЪЗИ БИР МАСАЛАЛАРИ ХУСУСИДА

The article describes the essence and directions of the sustainable land usage, major factors, ways and ecologic-economic aspects of ensuring this development. The recommendations directed to the sustainable land usage in the republic were given.

Keywords: sustainability, sustainable land usage, agriculture, production, soil quality rating.

Қишлоқ хўжалигида ердан фойдаланиш, бу — қишлоқ хўжалик тизимида ишлаб чиқаришда амал қилиш макони учун асосдир. Ердан аграр соҳада фойдаланиш учун аграр ишлаб чиқаришда фойдаланилаётган ер майдони (уларнинг сифат ва миқдор (таркиби ва тузилмаси) ҳолати, ер унумдорлиги) ҳамда ернинг худудий маконда жойлашганлиги (ўрин-жойи, ихчамлиги, масофанинг яқин-узоқлиги, ишлаб чиқариш, муҳандислик ва ижтимоий Инфратузилмаларни мавжудлиги ва ш.ў.лар) характерлидир.

"Ердан барқарор фойдаланиш" тушунчаси фақат қишлоқ хўжалигига тайин қилинган ерларга нисбатан қўлланилади. Чунки ушбу тармоқда ер асосий ва ҳеч нарса билан алмаштириб бўлмайдиган ишлаб чиқариш воситасидир.

Ердан фойдаланишга таъсир кўрсатувчи омилларнинг кўп сонли эканлиги ундан фойдаланишда иқтисодий, табиий, экологик, ҳуқуқий, технологик, хўжалик ичида ердан фойдаланишни ташкиллаш барқарорлиги ва ижтимоий барқарорлик турлари мавжудлигини тақозо қилган.

Ер ресурсларидан барқарор фойдаланиш – бу ерлардан асосий восита сифатида фойдаланишда хўжалик фаолиятининг пировард натижалари барқарорлигини (иқтисодий кўрсаткичларини)нг ерни табиий унумдорлигини асраш ёки ошириш (экологик кўрсаткичлар) ҳамда ходимлар меҳнат ва ҳаёт фаолиятини яхшилаш (ижтимоий кўрсаткичлар) билан қўшиб олиб боришдир.

Ердан фойдаланиш барқарорлигини таъминловчи омиллар тақозо қилган барқарорлик турлари таснифларини

қуйидагича ифодалаш мумкин. Ердан фойдаланишнинг иқтисодий барқарорлиги қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши натижадорлиги ва ерларни самарадорлиги билан белгиланади. Самарадорлик омили ўз мазмунига кўра 1 гектар қишлоқ хўжалиги ери ҳисобига ялпи ҳосил (тушум), фойда, рентабеллик, иқтисодий самарадорлики олади. Қишлоқ хўжалиги ерлари унумдорлиги ердан фойдаланишнинг табиий барқарорлигини таснифловчи омил бўлиб хизмат қилади. Унумдорлик, ўз навбатида, тупроқ сифати ва хусусиятларига (органик қатлам қуввати, гумус миқдори, гранулометриқ таркиб) асосланган. Ердан фойдаланишнинг экологик барқарорлиги айнан шунда мужассамлашган, у тупроқда салбий жараёнларнинг кўриниши ва аниқланиши билан тавсифланади. Уларни ўз вақтида аниқлаш ўзортдан ерресурсларини асраш ва тиклаш (мелиорация, пастроқ интенсивликдаги ерларни юқориқоғига трансформация қилиш, ерларни жонлантириш (реабилитация), қишлоқ хўжалиги экинларининг юқори ҳосилли навларини парваришлашнинг интенсив технологияси) билан боғлиқ бўлган чора-тадбирларни амалга оширишни талаб қилади. Ердан фойдаланишнинг ҳуқуқий барқарорлиги ерга табиатнинг бир қисми сифатида ҳуқуқий мақом, мақсадли характер, фойдаланиш режими ва экологик нормалар ва талабларни акс эттиради.

Ислохот йилларида амалга оширилган ерларни қайтата қсимлаш натижасида уч гуруҳ хўжалик типлари пайдо бўлди: хусусий фермер хўжаликлари, оилавий майда товар ишлаб чиқарувчи деҳқон хўжаликлари ва давлат илмий-экспериментал

ва тажриба хўжаликлари шакллантирилди. Уларда ерлар турли ҳуқуқий асосда (мулк ҳуқуқи, мерос қилиб қолдирилладиган эгаллик қилиш, узоқ муддатли ижара). Ер ҳуқуқининг барқарорлиги ундан фойдаланувчиларга сармоя ётқизиш ва меҳнат сарфларини амалга ошириш, тупроқ унумдорлигини ошириш, ерга тежамли ва хўжайинлик хисси билан муносабатда бўлиш орқали истиқболда моддий манфаатдорликни ривожлантириш ва мустаҳкамлашни таъминлайди хўжалик ичида ердан фойдаланишни ташкиллаш барқарорлиги уни ташкил қилувчи элементлар: ер майдонлари конфигурациясининг тўғрилиги ва алмашлаб экиннинг тўғри йўлга қўйилганлиги, қишлоқ хўжалиги экинлари янги навларини қўллаш ва бларга боғлиқ. Ердан фойдаланишнинг технологик барқарорлиги унинг (ернинг) контури ва энергия сифими билан боғлиқ бўлиб, у ердан фойдаланишнинг иқтисодий барқарорлигида акс этади. Ижтимоий барқарорлик омилларига ҳудудий жиҳатдан қулай маконда жойлашганлик, ўрин-жойи, узоқ-яқинлиги ва ишлаб чиқариш, муҳандислик ва ижтимоий инфратузилма билан таъминланганлиги киради.

Агар ердан барқарор фойдаланишни битта бўлса ҳам, шакли барқарор бўлмаса, у ҳолда ердан фойдаланишни умумий барқарорлигига путур етади.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши, бир томондан, табиий ресурсларга йўналиш олади, бошқа томондан эса турли хил бозор жараёнлари таъсирига дучор бўлади. Буларнинг барчаси нобарқарор қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши учун объектив асос бўлади.

Ерни ишлаб чиқариш воситаси сифатида ҳар хил сифатдалиги ишлаб чиқариш потенциаллини барча ресурсларидан сама-

рали фойдаланишда хўжаликлараро фарқи ҳосил бўлишига анчагина таъсир кўрсатади. Бу нарса ер, материал ва меҳнат ресурсларига тааллуқли. Ҳар бир зона учун (суғориладиган, лалмикор, тоғ) деҳқончиликнинг маълум бир тизими талаб қилинади. Шундан келиб чиқиб, Фарғона вилояти ерлари ва уларнинг табиий унумдорлиги билан боғлиқ маълумотларга мурожаат қиладиган бўлсак, айтиш мумкинки, вилоятда ерларнинг ўртача бонитет балли 56 ни ташкил қилиб (максимал балл – 100), у 31 – 40 билан 81 ва ундан ортиқ балл оралиғида тебраниб туради.

Бундан кўриниб турибдики, вилоятда аграр соҳада фойдаланишда бўлган ерларнинг табиий унумдорлиги анча паст кўрсаткични ташкил қилади. Ажабланарлиси, вилоятда тупроқ бонитет балли 1990 йилда ўртача 66 балл бўлган, ҳозирга келиб бу кўрсаткич 56 га тушган. Бу шундан далолат берадики, вилоятда ерлардан барқарор фойдаланишнинг фундаменталь кўрсаткичи (табиий унумдорлиги) сезиларли ёмонлашган ва у самарали қишлоқ хўжалиги юритишга имкон бермайди.

Ва нихоят ердан фойдаланиш барқарорлигига материал ва меҳнат ресурсларининг ўзаро ҳаракати ишора қилади, улар ердаги ҳолатни нафақат юзага чиқаради, балки самарали унумдорлигини асрайди ва оширишни таъминлайди. Ердан фойдаланишнинг барқарорлиги шу ҳолатда таъминланадики, агар фойдаланилаётган ишлаб чиқариш ва меҳнат ресурслари миқдори ортса ва уларнинг сифат кўрсаткичлари оширилганда, ўша ер майдонининг ўзидан қўшимча маҳсулот олиш сифатида натижага эришилса.

З.ТОЖИБОВ,
и.ф.н., доц.

АДАБИЁТЛАР

1. *Экология ва атроф-муҳит муҳофазаси. Тошкент, "Ворис" нашриёти, 2016 йил.*
3. *Условия формирования устойчивого сельскохозяйственного землепользования / Н.Н. Корнева, Т.Ю. Малыгина // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2010 № 4(5). С. 29-32.*
4. *Формирование механизма обоснования устойчивого землепользования / Л.Г. Овчинникова // TERRA ECONOMICUS (Экономический вестник Ростовского государственного университета). 2009 Т. №2 С. 41-44.*
5. *Эколого-экономические аспекты устойчивости сельскохозяйственного землепользования / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2013 № 1 (09). С. 169-181.*

ЎЎТ: 633.11; 631.51

КУЗГИ БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Conclusion, when sowing autumn crops in rows of cotton in the open field with a conventional (SZU-3.6) seeder, with a resource-saving direct disk seeder (SA-9600), planting 5.5 million seeds (220 kg / ha, if 1000 grains weigh 40 g) is considered appropriate.

Президентимиз Шавкат Мирзиёевнинг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги Фармони билан тасдиқланган 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 5 та устувор йўналиши бўйича иқтисодиёт ҳамда ижтимоий соҳани ривожлантириш ва либераллаштиришнинг аниқ йўлларини белгилаб бергани мамлакатимизнинг қишлоқ хўжалиги соҳасидаги ходимларини руҳлантириб, улар учун ҳаракатлар стратегиясини белгилаб берди.

Ҳозирда республикаимизнинг суғориладиган ҳудудларида бошоқли дон экинларини экиш икки усулда бажарилади. Барча майдонларнинг 25-30 фоизи очиқ майдонларга, 70-75 фоизи ғўза қатор орасига экилади. Буғдойдан бўшаган майдонларни шуд-

гор қилиш ишларининг 2 ярусли плугларда бажарилиши ва шудгорланган майдонларни пешма-пеш мола босиб қўйиш буғдой ўрилган майдонга такрорий экин сифатида дуккакли экинларни етиштиришда иккинчи йил экилаётган кузги буғдой ҳосилдорлигининг нисбатан юқори бўлишини таъминлайдиган энг самарали усул ҳисобланади. Энг муҳими, ўтган йилги ҳосилдан тўкилган дон уруғлари униб чиқмайди. Очиқ майдонда ғалла экишда 3-4 йил тўхтовсиз буғдой экилишининг олди олинади.

Экиш муддатини белгилашда ҳар бир минтақа шароитидан келиб чиқиб, экишдан то биринчи совуқ тушиш давригача ўсимликлар туплаши, яъни ниҳолларда углевод моддаси захира бўлишига эришиш муҳим ҳисобланади. Шунингдек, янги технологиянинг қўлланилиши такрорий экинларни ўз вақтида йиғиб териш олишга имкон

яратади. Кузги буғдойни айнан шу ҳудуд учун белгиланган мақбул муддатда экиш ҳосилни ёғин-сочин кунларга қолдирмасдан йиғиб териб олиш билан бирга ҳосилдорлиқнинг юқори бўлишига ҳам таъсир этади.

Экиш усулини, экиш меъёрини тўғри белгилашнинг яна бир жиҳати, бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан бири, ресурсларни иқтисод қилишни таъминловчи ғалла етиштириш агротехнологияларни ишлаб чиқиш тақозо этилаётганидир.

Ерни экишга тайёрлашга кетадиган харажатларни камайтиришни тўғридан-тўғри экишни қўллаш орқали эришиш мумкин. Барчамизга маълумки, бир гектар ерни шудгорлаш, молалаш ва бароналаш учун 40-60 литр дизел ёқилғиси сарфланади тўғридан-тўғри экиш технологиясида эса бор йўғи 8 литр сарфланиши мумкин. Аъъанавий технологияда асосан тор қаторлаб, яъни узунасига ва кўндалангига қилиниб 13-15 см қатор ораси туп орасини 3-4 см қилиб экилади ва экиш билан биргаликда 60-70 см жўяк олиб кетилади. Янги технологияда эса қатор ораси 17 см ва уруғлар доимий пуштага экилади. Шу билан бирга ҳозирги кунда юқори ҳосил олиш учун замонавий ресурстежамкор экиш сеякаларидан фойдаланиш давр талаби бўлмоқда.

Кузги буғдойни махсус ғалла экиш сеякаларида экишнинг аҳамияти жуда катта. Бунда уруғ бир хил чуқурликка тушади ва бир текис униб чиқади. Экишда сеялқанинг дискли сошникларига эътиборни қаратиш лозим. Сошниклар тўлиқ бўлиб, улар экишга яроқли бўлиши керак. Агар очиқ майдонларда ўғит сепиш мосламалари ёрдамида экиш ишлари бажарилса уруғ бир текис тушмайди. Тўғридан-тўғри экиш (SA-9600) сеялкаси эса худди C3-3,6 сеялкага ўхшаш техник характеристикага эга бўлиб унинг асосий фарқи дискларнинг иккита бўлиши ва қаттиқ ерни ёриб, уруғларни бир текис чуқурликка қадаб кетишидир.

Тошкент Давлат Аграр университетининг кичик тажриба хўжалигида ўтказилган тажрибаларда олинган натижаларга кўра, тўғридан-тўғри экиш (SA-9600) сеялкаси билан экилган вариантларда C3-3,6 сеялкасига нисбатан ўсимликларнинг кўчат қалинлиги кўп эканлиги ва ривожланиш фазасида эса олдинда эканлиги кузатилди.

Тажрибада, кузги буғдой навларини турли экиш усулларида ва муддатларида ғалла экиш меъёрлари ўрганиб кўрилди. Эрта муддатда экилганда турли экиш усуллари ва меъёрлари ҳамда навларнинг биологик усусиятига кўра дон ҳосилдорлиги ўзига хос равишда ўзгариб борди. Бунда энг юқори ҳосилдорлик ғўза қатор орасига SA-9600 сеялкасида 6 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда 3-қайтариқда (68,6 ц/га) кузатилди.

Навлар бўйича ўртача ҳосилдорлик экиш меъёрларига мос равишда очиқ майдонга SA-9600 сеялкасида экилганда 54,1-60,6 ц/га, C3Y-3,6 сеялкасида экилганда 57,9-63,8 ц/га, ғўза қатор орасига SA-9600 сеялкасида экилганда 62,3-68,6 ц/га, C3Y-3,6 сеялкасида экилганда 57,9-64,0 ц/га ни ташкил этди.

1-жадвал

Кузги буғдойни экиш усули ва меъёрининг дон ҳосилдорлигига таъсири

Вариантлар			Қайтариқлар бўйича ҳосилдорлик, ц/га		
			I	II	III
Ўза қатор ораси	SA-9600 сеялкада экиш	5 млн. дона	64,2	63,2	62,6
		5,5 млн. дона	67,4	65,6	64,3
		6 млн. дона	68,6	66,8	65,5
	C3Y-3,6 сеялкада экиш	5 млн. дона	60,2	58,6	57,9
		5,5 млн. дона	62,3	61,4	59,1
		6 млн. дона	64,0	62,4	60,7
Очиқ майдон	SA-9600 сеялкада экиш	5 млн. дона	56,6	55,2	54,1
		5,5 млн. дона	59,2	57,6	56,3
		6 млн. дона	60,6	58,9	57,4
	C3Y-3,6 сеялкада экиш	5 млн. дона	60,3	60,4	57,9
		5,5 млн. дона	62,6	62,4	61,6
		6 млн. дона	63,8	63,4	62,6

Шуни таъкидлаш жоизки, очиқ майдонга экилганда аъъанавий технология C3Y-3,6 сеялкасида экилганда, ғўза қатор орасида экиш амалга оширилганда ресурстежамкор тўғридан-тўғри дискли (SA-9600) сеялкада экилганда юқори ҳосилдорликка эришилади.

Экиш меъёрлари таҳлил қилинганда 5,5 млн. дона ва 6 млн. дона уруғ меъёри ҳисобида экилганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари орасида жуда катта фарқ кузатилмайди.

Хулоса, кузги бошоқли дон экинлари экишда очиқ майдонларда аъъанавий (C3Y-3,6) сеялкада, ғўза қатор орасига экилганда ресурстежамкор тўғридан-тўғри дискли (SA-9600) сеялкада кўпи билан 5,5 млн. дона (агар 1000 дона дон вази 40 грамм бўлса 220 кг/га) унувчан уруғ ҳисобида экиш мақсадга мувофиқ.

Ш.АЗИЗОВ,

мустақил тадқиқотчи,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атаханов Н ва бошқалар. Кузги буғдой навларининг экологик синови // Бошоқли, дуккакли дон ва мойли экинлар селекцияси уруғчилиги ҳамда уларни етиштириш агротехнологияларининг ривожланиш истиқболи. Халқаро илмий-амалий конференция. Андижон. 2011 й.
2. Д.Ёрматова. Х.Хушвақтова. Ўзбекистон буғдойи. Т.: "Фан ва технология", 2015, 304 бет.
3. Х.Н.Атабаева, Ж.Б.Худайкулов. Ўсимликшунослик. Т.: "Фан ва технология", 2018, 408 бет.

ТҮЙХАТ ЎРНИДА

МУҲАНДИС-МЕХАНИКЛАР УСТОЗИ

(Анвар Мухамедов таваллудининг 90 йиллиги
ва илмий-педагогик фаолиятининг
65 йиллигига)



Ўзбекистон Республикаси, қолаверса, Ўрта Осиё мамлакатлари ҳамда Россия федерацияси бўйича таниқли олим, металлшунослик ва металлларга термик ишлов бериш жараёнларининг энг тажрибали етук мутахассиси, Республикамининг тоғ-кон металлургия, кимё, механика-машинасозлик, нефть ва газ, энергетика, қишлоқ хўжалик машиналари ва механизмлари ҳамда шуларга яқин соҳалар мутахассиси ва устаси, техника фанлари доктори, профессор устоз Мухамедов Анвар Акбарович 2019 йил 30 ноябрда қутлуғ 90 ёшини қаршилайди.

Устоз 1930 йилда Фарғона вилояти Қўқон шаҳрида таваллуд топган. 1948 йилда Ўрта Осиё политехника институти, ҳозирги “Тошкент давлат техника университети”нинг механика факультетига ўқишга кирди. 1953 йилда институтни имтиёзли диплом билан тамомлади. Устоз талабалик даврларидаёқ фақат аъло баҳоларга ўқиди. Билим ва илмга бўлган қизиқиши ва чанқоқлиги уни илмий изланишлар олиб боришга ундади. 1953 йилда механика факультети «Металлар технологияси» кафедрасига ассистент бўлиб ишга кирди ва ўз фаолиятини давом эттирди. 1953-1957 йилларда Ўрта Осиё политехника институти аспиранти бўлди.

Республикамиз илм-фанини янада ривожлантиришга ўзининг катта ҳиссасини қўшиш мақсадида Анвар Акбарович Мухамедов 1955 йилда ҳозирги Россия Федерациясининг Свердловск шаҳридаги илмий-текшириш институтининг «Металлшунослик» йўналишида «Металларга термик ишлов бериш натижасида кимёвий таркиби, хоссалари ва уларда бўладиган структура ва фаза ўзгаришлари» мавзусида номзодлик диссертациясини муваффақиятли ҳимоя қилди ва Тошкент шаҳрига ўзи ишлаган кафедрага ишга қайтди ва шу кафедрада ассистент, катта ўқитувчи лавозимларида ишлади. Орадан кўп ўтмай 1960 йилда доцент илмий унвонига эга бўлди. 1960-1968 йилларда «Металлар технологияси» кафедраси доценти лавозимида ишлади. Педагогик фаолиятини давом эттириш билан бир қаторда Анвар

Акбарович докторлик илмий ишларини ҳам давом эттирди ва бир неча фан номзодларига илмий раҳбарлик қилди.

Устоз 1968 йилда алоҳида «Материалшунослик» кафедрасини ташкил қилди ва шу кафедрада 1968 йилдан 1995 йилгача кафедра мудири лавозимида ишлади. Анвар Акбарович ўзбек олимлари орасида биринчилардан бўлиб, 1980 йилда ўзининг докторлик диссертациясини Россия федерациясининг Москва шаҳридаги Олий таълим муассасаларининг Илмий Кенгашида муваффақиятли ҳимоя қилди. Орадан кўп ўтмай 1982 йилда профессор илмий унвонини олди. Кўп йиллик педагогик ва илмий фаолият меҳнати кези келганда ўзининг самарали мевасини берди. Инсоний табиати жиҳатидан 50 ёшли техника фанлари доктори, ёш профессор талабаларга билим ўргатиб, сабоқ бериш билан бирга, доимий равишда илмий тадқиқот ишларига раҳбарлик қилиб, тўғри йўл кўрсатиб, керакли ва зарурий маслаҳатларини бериб келмоқда. Бугунги кунгача устоз илмий раҳбарлигида 30 дан ортиқ фан номзодлари ва 10 га яқин фан докторлари диссертация ҳимоя қилишган.

Ҳозирги кунда «Ўзбекистон металлургия комбинати» АЖ, «Олмалик КМК» АЖ, «Навоий КМК» ДК йирик гигант саноатлари учун муҳим бўлган сифатли маҳсулотлар, деталлар ва буюмлар ишлаб чиқариш учун янги инновацион технологиялар яратилди ва бундай технологиялар учун оптимал термик ишлов бериш режимлари ишлаб чиқилди ва шулар асосида амалий тадқиқотлар олиб борилди ҳамда юқори натижаларга эришилди. Олинган натижалар Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги қўмитасининг бир неча давлат патентлари билан ҳимояланди. Юқорида номлари қайд этилган саноат корхоналарида айнан «Ўзбекистон металлургия комбинати» АЖ да Анвар Акбарович Мухамедов илмий маслаҳатчилигида олиб борилган «Ейилишга бардошли қопламалар ва деталларни тайёрлаш учун модели газга айланивчи қуймакорлик усули бўйича юқори хромланган қотишмаларни легирлаш ва термик ишлов бериш»

мавзусидаги докторлик диссертацияси иши унинг шоғирди Тилабов Баходир Қурбанович томонидан муваффақиятли ҳимоя қилинди ва Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссияси томонидан тасдиқланиб, фан доктори дипломи берилди.

Таниқли олим ва ҳақиқий устоз Анвар Акбарович бугунги кунда металлургия, машинасозлик, қишлоқ хўжалик саноатлари учун жуда муҳим аҳамиятга эга бўлган, яъни импорт деталлар ўрнини босувчи металлургик насосларнинг ишчи ғилдиракларини юқорихромланган оқ чўянлардан тайёрлаш ва легирлаш технологияси бўйича илмий-тадқиқот ишларини давом эттирмоқда.

Устоз Анвар Акбарович Мухамедов илмий раҳбарлигида олимлар ва шоғирдлар гуруҳи томонидан «Ўзбекистон металлургия комбинати» АЖ да жуда кўп ишлатиладиган ҳар хил маркали роликларни республикаimizдаги хом-ашёлардан фойдаланган ҳолда янги технологияси яратилди. Комбинатнинг цехларида синовдан ўтказилди ва ишлаб чиқаришга татбиқ этилди ҳамда юқори иқтисодий самараларга эришилди.

Бугунги кунгача Мухамедов Анвар Акбарович раҳбарлигида 1000 яқин бакалаврлар, 80 тадан ошқ магистрлар, 30 тадан кўпроқ фан номзодлари ва 10 га яқин фан докторлари тайёрланган ва ҳимоя қилган. Бажарилган ишлар натижалари бўйича ихтиро учун Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги қўмитасининг давлат патентлари ва ҳуқуқий гувоҳномалари олинган ҳамда ҳимояланган.

Табиатан камтарин ва меҳрибон инсон, доимо изланувчан ва янгиликлар яратувчан Анвар Акбарович 1968 йилдан токи 1995 йил август ойигача аввалги Абу Райҳон Беруний номидаги Тошкент политехника институти, Тошкент давлат техника университети ва ҳозирги Ислон Каримов номидаги Тошкент давлат техника университетининг механика-машинасозлик факультети «Материалшунослик» кафедраси мудири лавозимида ишлаган. Бу йиллар давомида у республика ва халқаро миқёсдаги 50 дан ортиқ илмий-техник, илмий ишлаб чиқариш ва илмий амалий анжуманларни ташкилий қўмитанинг раиси сифатида юқори савияда ўтказиб келган ва келмоқда. Ҳозирда «Материалшунослик» ихтисослиги бўйича кундузги ва сиртқи мустақил-изланувчи докторантура ўқишлари очилиб, уларда кўплаб докторантлар фаолият кўрсатиб, илмий-тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

Устоз ўзининг педагогик ва илмий фаолияти давомида жуда кўп марталаб Ўзбекистон Республикаси Олий таълим муассасаларида ва Россия федерациясининг институт ва университетларида ҳамда бир нечта чет эл хорижий давлатларда малака ошириб келган ва ўрганганларини иш фаолиятига ва ҳаётга татбиқ этиб келмоқда. Шу билан биргаликда, у ҳар хил илмий-амалий грантларни, лойиҳаларни ва

хўжалик шартномаларни бажаришда доимо иштирок этиб раҳбарлик қилиб келган.

Машиналар ва автомобиллар деталларига жон киргизувчи таниқли олим Анвар Акбарович 1993-2010 йилларда доимий равишда Тошкент давлат техника университети қошидаги Д 067.16.01 рақамли номзодлик ва докторлик диссертациясини ҳимоя қилиш бўйича ихтисослашган Илмий Кенгаш раиси, 2011-2016 йилларда доимий равишда Тошкент давлат техника университети қошидаги DSc16/07/2013.T/FM.02.02 рақамли фалсафа доктори (PhD) ва докторлик диссертациясини ҳимоя қилиш бўйича ихтисослашган Кенгаш аъзоси сифатида ёш докторантларга илмий маслаҳатчи бўлиб, керакли маслаҳатларини бериб фаолият юритиб келмоқдалар.

Кўпчилик Олий таълим муассасаларининг жамоаларига таниш ва таниқли олим техника фанлари доктори, профессор Мухамедов Анвар Акбаровичнинг педагогик ва илмий фаолияти натижалари, илм-фан, таълим ва тарбия ҳамда жамоат ишларидаги фаол ва ҳалол меҳнатлари ҳамда кўп йиллик хизматлари Ўзбекистон Республикаси ҳукумати томонидан ҳар хил медаллар билан муносиб тақдирланган. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг, вазирликлар, Тошкент шаҳар ва вилоят ҳокимликларининг ҳамда Тошкент давлат техника университети ректоратининг Фаҳрий ёрлиқлари, мақтовлари ва дипломлари билан тақдирланган.

Устоз ўзининг ҳақиқий меҳнатсеварлиги, принципиал функтуаллилиги, сеvimли ишига содиқлиги, билимдонлиги ва устакорлиги, ўзгаларга хайрихоҳлиги, билим ва илмдаги маслаҳатларини аямаслиги, одамийлиги ва камтарлиги билан ҳамкасблари ва шундай кўп сонли жамоанинг профессор-ўқитувчилари орасида катта ҳурмат ва эътибор қозонган меҳрибон инсондир.

Ҳозирги кунда Анвар Акбарович Мухамедов шундай ажойиб ҳаётнинг мустақиллик йилларида яшаётган, илм-фанда ўз ўрнини топган фан номзодларининг меҳрибон ва жонкуяр отаси, мактабу олий даргоҳларда аъло баҳоларга ўқиётган набираларининг энг сеvimли бобожони, шоғирдларининг эса энг яхши кўрган ўқитувчи-устозидир.

Ҳурматли устоз, Сизни таваллуд топган кунингиз ва табаррук 90 ёшингиз билан чин қалбимиздан табриклаймиз. Сизга авваломбор узоқ умр, мустаҳкам соғлиқ ва саломатлик тилаймиз. Сермазмун ҳаётингиз доимо оилавий бахт ва омад қувончи билан бой бўлсин деймиз. Биз шоғирдлар Сиздек азиз ва меҳрибон устозимиз борлигидан доимо фахрланиб хурсанд бўлиб юраверайлик деб, барча шоғирдларингиз номидан

Б.ТИЛАБОВ,
ТошДТУ профессори,
техника фанлари доктори.