

## МУНДАРИЖА

<b>М.ТОШБОЛГАЕВ.</b> Устозлик ва шогирдлик .....	3
<b>Г.ШОДМОНОВА, П.ИБРАГИМОВ, Б.ЎРОЗОВ.</b> Фўза тунлами билан заарлантрилган мухитда яратилган янги селекцион ашёларнинг тола сифати кўрсаткичлари .....	4
<b>О.ҚЎЧҚОРОВ.</b> Шўрланган тупроқ шароитида ўрганилган гўза тизма ва $F_3$ дурагайларининг тола сифат кўрсаткичлари .....	5
<b>А.ИМИНОВ, Э.АЛИҚУЛОВ.</b> Фўзанинг қуруқ масса тўплаши, ҳосилдорлиги ва унинг сифатига ўтмишдош экинларнинг таъсири .....	6
<b>Ф.ИМАМОВ, Т.ОРТИҚОВ, С.БОЛТАЕВ, Н.АБДУРАХИМОВ.</b> Такир тупроклар мелиоратив ҳолатини яхшилашнинг ингичка толали фўзанинг ўсиш ривожланишига таъсири .....	7
<b>Х.САЙДАЛИЕВ, М.Б.ХАЛИКОВА, А.И.ХОЛМУРОДОВ, А.А.БАКИРОВА.</b> Длина вегетационного периода у представителей внутриводной категории вида G. Hirsutum L. и у их гибридов.....	9
<b>О.ЭРГАШЕВ.</b> Фўзанинг “ЎзФА-710” навида айрим қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларининг таҳлиллари.....	10
<b>П.ИБРАГИМОВ, Д.ТУРАЕВА, С.ЭРГАШЕВА, Б.ЎРОЗОВ.</b> $F_3$ дурагай оиласарида умумий пахта ва тола маҳсулдорлиги таҳлили натижалари .....	11
<b>А.РАХИМОВ, Г.МИРҲАМИДОВА, Ж.АХМЕДОВ, А.НУРИДДИНОВ.</b> Нав ва намуналарни қимматли хўжалик белгилари ва тез пишарлиги бўйича баҳолаш.....	12
<b>С.РАҲМОНҚУЛОВ, А.ДАНАБАЕВ, Х.ЖАЛОЛОВ.</b> Фўзани гармседдан химоялашда айрим агротехник тадбирларнинг роли .....	13
<b>Д.РАШИДОВА, О.СОАТОВ, А.ЖОЛОЛОВ, Ш.ШАРИПОВ, В.ШПИЛЕВСКИЙ, А.ДЖУМАНОВ.</b> Роль внутреннего семенного и сортового контроля в повышения качества семенного материала .....	15
<b>А.КУРБОНОВ.</b> Изучение высокостойчивых межсортовых гибридных комбинаций $F_4$ к патогенам рода verticillium в почвенных условиях.....	16
<b>И.АБДУРАҲМОНОВ, А.ҲАЙДАРОВ, И.КАРАБОЕВ.</b> Тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясини ЎзПИТИ-201 фўза навини чигитларини униб чиқишига таъсири .....	17
<b>А.УМУРЗАКОВ, К.ИСАКОВ.</b> Лалмикор ерлар учун нўхатнинг истиқболли “Ифтихор” нави .....	19
<b>Н.ХАЛИЛОВ, А.ОМОНОВ.</b> Такорий экилган тариқ навлари ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири .....	20
<b>Ф.УРАЙИМОВ, Д.ЭШНАЗАРОВ, М.АБДУЛЛАЕВА, Қ.ХОЖИЕВ.</b> Оқсил муаммоси ва унинг айрим ечимлари .....	21
<b>С.ТУРСУНОВ, И.КАРИМОВ.</b> Такорий маккажӯҳори – тўқинчилик манбаи .....	22
<b>Р.ТИЛЛАЕВ, Б.ҚОДИРОВ, Х.ЖЎРАЕВА.</b> Шоли ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири .....	23
<b>Ғ.КАРАЕВ.</b> Кўшқатор усулида экилган соя навларининг ўсиши ва ривожланиши .....	24
<b>У.НОРҚУЛОВ, О.СОТТОРОВ, Ш.АХМУРЗАЕВ.</b> Сугориш тартибларининг соя навлари дуккаклар сонига таъсири.....	25
<b>С.ИСАЕВ, А.ХОЖИМАТОВ, О.ХАСАНОВА.</b> Иссиқхоналарда етиштирилаётган лимон кўчватларини аккумуляция курилмасида тўплланган қор ва ёмғир сувлари билан сугоришнинг аҳамияти..	26
<b>Р.СИДДИҚОВ, Ш.РАҲМОНОВ, А.ЭРГАШЕВ, Х.УСМОНОВА.</b> Сугориладиган ерлар шароитида янги ноанъанавий бошоқли полба ўсимлигининг ўсиб-ривожланиш ва ҳосилдорлигига экиш меъёрларининг таъсири .....	27
<b>Т.ОСТОНАҚУЛОВ, Б.УРОҚОВ, А.ИСМОЙЛОВ, Х.ХОНҚУЛОВ.</b> Ўтра тезпишар картошка навларининг ҳосилдорлигига “Зеребра-АГРО” препарatinинг таъсири ..	28
<b>К.АЗИЗОВ, Ф.БОБОЕВ, А.ЭЛМУРОДОВ.</b> Сабзавот (ширин) маккажӯҳориси даромад ва озуқа манбаи.....	30
<b>В.ЖАМОЛИДДИНОВА, Ш.ШАМСИЕВА, Р.НОРМАХМАТОВ.</b> Сабзи – витаминлар, макро ва микроэлементларнинг мухим манбаидир.....	31
<b>К.СУЛТОНОВ, З.НУРИДДИНОВ.</b> Узумнинг янги кишиши навларини яшил қаламчаларидан кўпайтириш.....	32
<b>Д.НАЖМУДДИНОВА, О.АБДУРАШИДОВА, С.ИСЛАМОВ.</b> Интродукция қилинган истиқболли олма пайвандтаглари ўсув даври давомийлигининг таҳлили .....	34
<b>Ф.САЛИМБЕКОВА, Б.СУЛТАНОВ.</b> Эффективность производства функциональных продуктов на основе растения «Топинамбур» .....	35
<b>Ж.ТЕМИРОВ.</b> Павловния томентоза дарахти кўчатларини етиштириш .....	36
<b>Х.ТИЛАВОВ.</b> Қовун ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг ўғит меъёрларига боғлиқлиги .....	37
<b>Ф.НУРМАМАТОВ.</b> Райхон селекцияси учун бошланғич манбани морфобиология ўрганиш .....	38
<b>Ж.АСҚАРОВ, С.ИБРОХИМОВ, И.АКРАМОВ.</b> Гидротехник иншоотларнинг деформациясини кузатишида ёпиқ полигон усулнинг афзаллиги .....	40
<b>М.ҲАЙИТОВА, Э.МАЛИКОВ.</b> Шўрланган тупроклар мелиорациясида шўр ювиш усуллари .....	41
<b>А.АБДУРАСУЛОВ, Н.ВОХИДОВА, С.РАШИДОВА.</b> Хитозан асосида металлокомплекслар олиш технологиясини ишлаб чиқиш ва уларнинг биология фаол ҳоссаларини ўрганиш ...	43
<b>А.АТАЖАНОВ, Г.АХМЕДЖАНОВА, С.КАСИМБЕТОВА.</b> Сув ресурсларини тежовчи технология ва техник воситаларни яратиш масалалари .....	44
<b>Г.УРУНБАЕВА, Х.АБДУМУТАЛИПОВА.</b> Кузги буғдан ҳосилдорлигига такорий экин ва минерал ўғитларнинг таъсири .....	45
<b>Ю.КЕНЖАЕВ.</b> Сидерат экинларини етиштиришда туп сон қалинлигининг яшил биомасса ҳосилдорлигига таъсири....	46
<b>А.ҲАЙДАРОВ.</b> Суғориш тартиблари ва экиш тизимларининг фўза навлари сув сарфига таъсири .....	47
<b>И.ЭРГАШЕВ, Х.АБДУРАҲМОНОВ, Ё.ИСЛОМОВ, А.ИСМАТОВ.</b> Такорий экинларни етиштиришда тупроқка ишлов бериш технологияларига боғлиқлик бўйича олинган натижалар .....	48
<b>А.АРТИҚОВ.</b> Пахта ва кузги буғдан мўл ҳосил олишда фаоллашган сув билан томчилатиб суғоришнинг аҳамияти....	50
<b>Т.АБДУЛЛАЕВ, С.КАРАБАЗОВ.</b> Давлат кадастрларини яратиш ва юритишида геодезик ва картографик маълумотлар билан таъминлашнинг аҳамияти .....	51
<b>И.МУСАЕВ, С.АБДУРАҲМОНОВ, А.ДАДАБАЕВА.</b> ГАТ технологияларидан фойдаланиб аҳоли карталарини яратишида мавзули қатламлар билан .....	52
<b>А.ИМИНОВ, Д.ХОЛДАРОВА.</b> Соянинг қуруқ масса тўплаши ва дон ҳосилдорлигига нитрагин ҳамда минерал ўғитлар меъёрларининг таъсири .....	53
<b>Б.ХАЛИЛОВА, Д.ДЖУРАЕВА.</b> Тошкент вилоятида деградацияга учраган яйлов ерларининг ҳозирги ҳолати ва уларни қайта тиклаш имкониятлари .....	54
<b>У.ИСМАИЛОВ, А.ИСМАИЛОВА.</b> Влияние местных минеральных агроруд на рост и развития хлопчатника в условиях засоленных земель.....	55
<b>И.ИСЛАМОВ.</b> Влияние режимов орошения и минерального питания на урожай люцерны второго года стояния в условиях почв темного серозема Оби-Киикской долины.....	56
<b>Қ.ЖУРАЕВ, М.АЛИМОВ.</b> Самарали фумигант – Фосфинал плюс-58% ли таблеткаси .....	58

<b>С.ЖҮРАЕВ, М.ЗУПАРОВ, С.ЭГАМБЕРДИЕВА.</b> Ёзға экилган турли экологик миңтакаларда тупрок замбуруғларининг миқдори.....	59
<b>А.УЛЖАБОЕВ.</b> Кучсиз шўрланган майдонларда “УзДЕФ” дефолиантининг самарадорлиги.....	60
<b>Э.УМУРЗОҚОВ, И.МАМАСАЛИЕВ.</b> Кўчатларнинг ўсиши ва ривожланишига ўсимликлар ўсишини бошқарувчи препараторларнинг таъсири.....	61
<b>А.ХОЛЛИЕВ, Ш.МАХМУДОВА, М.ИМОМОВА.</b> Мош экинида ёзға тунламига карши кимёвий препараторларнинг биологик самарадорлиги .....	62
<b>Б.БОЙБУЛОВ, Б.НОСИРОВ, Б.АШИРОВ, Қ.ЭРГАШЕВ.</b> Фермер хўжаликларида Бушуев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги.....	63
<b>А.ФАТХУЛЛАЕВ, Ш.УМИДОВ, Ж.ПАРДАЕВ,</b> <b>А.ФАТХУЛЛАЕВ, О.ВЕРУШКИНА, С.ИБРАГИМОВА.</b> Исследование ферментативных и микробиологических процессов в продуктах животноводства.....	64
<b>Х.ЕРГАШЕВ, Р.САИДОВА.</b> Карпсимон балиқларнинг псевдомонози.....	65
<b>З.БОБОЕВ, П.БОБОМИРЗАЕВ, Д.НОРМУРОДОВ, С.ХУРСАНДОВ.</b> Зарафшон водийси сугориладиган ерларида қаттиқ буғдой дон ҳосилдорлигининг экиш муддатлари ва минерал ўғитлар мөъёларига боғлиқлиги.....	67
<b>Х.МАХСАДОВ, М.МАМАСАЛИЕВ, Ф.КАРАЕВ.</b> Жиззах вилояти шароитида ерёнгокни сугоришнинг ресурстежамкор технологияси .....	68
<b>А.ХАМЗАЕВ, Б.МАВЛОНОВ, В.ИСМОИЛОВ.</b> Жавдар ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва маъдан ўғитларнинг таъсири.....	69
<b>Д.ШАРИПОВ, О.ХАФИЗОВ, С.АЛИБЕКОВ.</b> Атмосфера га зарарли моддалар тарыалиши жараёнининг компьютерли модели .....	70
<b>Д.ТАЛИПОВА, Н.АКРАМОВА.</b> Использование информационно-коммуникационных технологий в сельском хозяйстве ..	71
<b>Ф.САЙДНАЗАРОВ.</b> Ўзбекистон ташки савдосининг ривожланишида халқаро иқтисодий ташкилотларнинг ўрни .....	72
<b>Р.РИСРОИЛОВ, О.С.КАЗАКОВ, Р.ХОЖИМАТОВ.</b> Мамлакатимиз пиллачилик тармогида истиқболли кластерларни ташкил этиш шарт-шароитлари .....	73
<b>Ш.РАХМОНОВ, А.ХАМРАЛИЕВ.</b> Кишлоп хўжалиги иқтисодиётини таҳлил килишда геоахборот тизимларини кўллаш.....	75
<b>Г.ШАДМАНОВА, Х.КАРИМОВА.</b> Олий таълим ўқитиши сифатини оширишда электрон таълим мухитининг аҳамияти .....	76
<b>Ш.АЙНАКУЛОВ.</b> Кишлоп хўжалиги экинларидан олинадиган фойда масаласининг математик модели .....	76
<b>А.ИБРАГИМОВ, А.АБДУРАХМАНОВ, А.ХАДЖИЕВ, А.ЭШДАВЛАТОВ.</b> Пиёз уруғларини экадиган сеялка .....	78
<b>Б.АРТИКБАЕВ.</b> Дискли ишчи секциянинг тортишга қаршилиги.....	79
<b>А.САИТОВ, И.КОЛЕСНИКОВ.</b> Ўтаюкори частота - энергияси ёрдамида куруқ ўсимлик хомашёси учун экстрактор.....	80
<b>А.ЖАХОНГИРОВ, Ш.СИРОЖИДДИНОВ.</b> Универсал сеялканинг жўяқ формасини шакллантирувчи стрелкасимон очучник қаноти параметрини тадқик этиш .....	81
<b>А.РАХМАТОВ, А.ИСАҚОВ.</b> Электр таъминоти тизимида реактив кувват компенсацияси .....	82
<b>А.РАСУЛЖОНОВ.</b> Тўрт корпусли осма плуг таянч филдирагининг параметрларини ҳайдов чукурлигининг барқарорлиги бўйича асослаш.....	84
<b>Ф.ЖҮРАЕВ, Я.РАЖАБОВ.</b> Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда кўлланиладиган туйнукли дренаж ҳосил қиласиган янги курилма .....	86
<b>Б.ТИЛАБОВ, УНОРМУРОДОВ.</b> Қўйма ротацион юлдузчаларни ишлаб чиқаришнинг янги инновацион технологияси .....	87
<b>К.ДУРДИЕВ, Ш.ҚУРАМБОЕВ, А.РАЖАБОВ.</b> Пишиб этилган оқ тут — балхи тут мевасини йигиб-териб олишнинг оддий, лекин самарали усули .....	89
<b>Б.РАХМАНКУЛОВА, Ш.ЗИЯЕВА, Д.САПАРОВА.</b> Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда замонавий ахборот технологияларнинг ўрни .....	91
<b>Ж.БОБАНАЗАРОВА.</b> Иш билан бандликни оширишда кластерларни ташкил этишининг ўрни .....	92
<b>Ж.БАЛТАШОВ.</b> Коракалпогистон Республикасида чорвачилик соҳасини ривожлантириш истиқболлари .....	93
<b>С.ШАРИПОВ.</b> Бузилган ерларни рекультивация килишнинг зарурати ва уни амалга оширишда ер тузишнинг ўрни .....	94
<b>С.ЭШОНҚУЛОВ, Х.УРДУШЕВ.</b> Мева-сабзавот кластери токзорларида узум навларини оптимал жойлаштиришни модельлаштириш .....	95
<b>Ғ.ДУСМУРАТОВ, У.ХОЛИЁРОВ.</b> Ўрмон хўжалигига давлат-хусусий шериклиги .....	97
<b>В.ВАХОБОВ, М.ХИДОЯТОВА.</b> Статическое моделирование и прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур .....	97
<b>З.ХАФИЗОВА, С.ШАРИПОВ.</b> Ер тузишда ер ва атроф-муҳит муҳофазаси .....	99
<b>Т.ФАЙЗУЛЛАЕВА, А.ТАБАЕВ.</b> Аграр соҳада ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш йўналишлари .....	100
<b>М.СУЛАЙМОНОВА.</b> Кишлоп хўжалигига ер ресурсларидан унумли фойдаланишнинг долзарблиги .....	101
<b>О.ХУЖАЕВ, М.СОБИРОВ, Д.ЮЛДАШЕВА.</b> Черкез – кўмтўсар ва озукабоп ўсимлик .....	102
<b>М.ЮЛДАШЕВ, Т.ХАЙДАРОВ, Б.УТЕПОВ.</b> Дала юзаси ва тупрок қатлами унумдорлигини оширишни таъминлаш .....	103
<b>А.ХАЙДАРОВ, Н.ЎРАЗМАТОВ.</b> Асосий экин ловиядан кейин экилган «Андижон-37» ва “ЎзПИТИ-201” ёзға навларига тупрок унумдорлигининг таъсири .....	104
<b>Б.ЭЛМУРОДОВА, З.УЗОҚОВ.</b> Балиқларнинг динамик ўсиш жараёнларини тадқик этиш усуулари .....	105
<b>Г.МУРТАЗАЕВА.</b> Ишлаб чиқаришдаги шовқинларнинг инсон саломатлигига таъсири .....	107
<b>Ф.ХОЛБЕКОВА.</b> Ҳудудлар иқтисодиётини ривожланишига таъсир этувчи омиллар .....	108
<b>Д.САИТХАНОВА.</b> Кўчат усулида экилган шоли навларини баргдан озиқлантиришнинг ўсув даврларига таъсири .....	110
<b>М.ЮСУПОВА.</b> “Олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш” мавзусини “Кейс стади” услуги орқали ўқитиши технологияси .....	111
<b>С.САЛИЕВ, Х.ДАВЛАТОВ.</b> Иситилмайдиган иссиқхона шароитида бақлажон ўсимлигини етиштириш .....	112
<b>Р.БОЙМЕТОВ, Л.КУШАНОВ.</b> Юкори самарали комбинациялашган плуг .....	114
<b>Х.МАМАТОВ, А.КАХАРОВ.</b> Қора-ола ва симментал зотига мансуб бўлган буқачалар гўштининг кимёвий таркиби .....	115
<b>А.АБДУСАТТОРОВ, А.АМИРОВ.</b> Стрептококклар .....	116
<b>Х.КИМСАНБАЕВ, Б.СУЛАЙМОНОВ, Б.МУРОДОВ, У.ОРТИҚОВ, О.СУЛАЙМОНОВ, Ж.ЯҲЁЕВ.</b> Интенсив мевали боғларда калқондорларга қарши 5 фоизли “Хектолинеум” к.с. препаратининг самарадорлиги .....	117
<b>Ш.ХАЗРАТҚУЛОВА, Ш.ДИЛМУРОДОВ.</b> Юмшоқ буғдоида дурагайлаш ишлари ва дурагай ашёлар танлаш .....	118
<b>О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ.</b> Қаттиқ буғдоининг ҳосилдорлигини оширишда экиш ва ўғитлаш мөъёларининг ўрни .....	119

## УСТОЗЛИК ВА ШОГИРДЛИК

Аввало, керакли атамаларнинг таърифларини кептирамиз: Устоз – муаллим, касб, ҳунар, илм ва шу кабиларни ўргатувчи; ўқитувчи, муаллим; йўл-йўрик курсатувчи, тарбияловчи, мураббий; раҳнамо.

Шогирд – ўрганувчи, ҳалфа, издош, ўқувчи. Бирор уста, мутахасис ёки олимдан ҳунар, касб, билим ва илм ўрганаётган шахс. Бирор кимсанинг иши ёки таълимотининг тарафдори, уни давом эттирувчи, мухлис, издош.

Шогирдлик – шогирд бўлиш, шогирд даражаси, ўрни.

Шу таърифларнинг ўзиёқ “устоз-шогирд” ҳалқасининг моҳиятини, ҳар иккисининг вазифаларини бирмунча тушунтириб бермоқда.

Боҳиданон эслатиб қўйяй: илмдаги “устоз-шогирд”лик бўшқа соҳалардагилардан анча фарқ қиласди. Масалан, ҳеч қандай қўнимкаю, малакага эга бўлмаган бир ўсмир дурадгрор ёхуд темирчи устоз шогирд тушиб, эшик-ром ёки кетмон-теша ясашни ўрганиб олиши мумкин. Ёш тадқиқотчи эса илм олиши ниятида ҳатто номдор олимга шогирд тушмоқчи бўлган тақдирда ҳам маълум қўнимка – бошлангич билимга эга бўлиши шарт. Акс ҳолда ҳар қанча ўргатганлари билан янги билимлар, айниқса, назарий қарашларни ўзлаштиромлади, чунки уларни ўқмайди. Шу боис бошлангич билимни пухта егаллаш имми толибларнинг бирламчи вазифаси бўлмоғи лозим.

Илмий жамоаларда аллақачон ўз исботини топган бир ҳақиқат бор – илм остонасига келган ҳар бир ёш тадқиқотчида маълум истеъод, сабр - бардош ва ўзи мўлжалга олган йўл машаққатларини енгib ўтишга кодирлик салоҳияти бўлиши керак. Бусиз ҳар қандай улуғ устоз, саҳоватли ҳомий, “юғур-юғури”ни зиммасига оладиган ташкилот ёки ота-онанинг ўқлидан ҳам бир иш келмайди. Келган чоғида эса – буни илм деб бўлмайди.

Тажрибали устозлар фанга эндиғина кириб келган шогирдларни илмий муаммолар олдида ўзларини йўқотиб қўйишларига йўл кўймайдилар. Қўйилган муаммоларнинг мураккаб қисмини ўз зиммаларига оладилар ва буни ўз бурчлари деб бўладилар.

Устознинг бурчи ниҳоятда масъулиятли. Аввало, ёш олимларга ёрдам кўрсатиш, уларни кўллаб-кувватлаш, шогирдларининг сочилиб ётган мунҷоч доналарига ўҳшаган тарқоқ фикрларини сабр или эшитиш ва яхлит шода шаклига кептириш, ёшларга беминнат - бегараз меҳрибонлик қилиш.

Яна маълумки, устознинг вазифаси фақат маъруза ўқишидангина иборат эмас. Агар шундай бўлганда, унинг воиздан фарки қолмасди.

Сир эмаски, устоз доно бўлса, шогирд ҳам доноликка интилади. Аммо, бу йўлда устозлар шогирдлари илмда ундан ўзиб кетишига тўсқинлик қилмаслиги, аксинча, бунга кенг йўл очиб бериши лозим. Зоро, донолар айтганидек, “Устознинг билими тугаб, шогирднинг билими бошланган жойдагина кашфиёт туғилади”. Бу фикрни нақадар тўғри эканини Фарбнинг Афлотун ва Арасту, Шарқнинг эса Абу Наср ибн Ироқ ва Абу Райхон Беруний каби алломаларнинг устоз-шогирдлик мақомио илмий фаолиятининг натижалари ҳам тўлиқ тасдиқлаб туриди.

Ҳақиқий устоз шогирдларига бўлар-бўлмас ваъдаларни бериб, уларнинг қўйинини пуч ёнғоққа тўлдиришдан сакланади, бу ишни устоз зоти учун жуда номуносиб эканлигини доимо эсида тутади.

Ёши катта олимларга тегмасдан, ёш олимларга, шогирдларга, талабаларга озигина ўйтисимон сўзларни айтишга аҳд қилдик: олим бел боғлаган ёш тадқиқотчи учун илмда ўзи танлаган йўлнинг ибтидоси-ю интиҳоси нима эканлигини тасаввур қилиш зарур, аммо бунинг ўзи камлик қиласди. Яхши олим бўлиш учун ўша йўлнинг бошидан адогигача қадамлаб юриб ўтиб, унинг узок, яқинлиги ва оғир-енгиллигини бутун борлиғи билан ҳис этиши лозим. Шундагина у илмда мустақил равишда, тойинмасдан, кенг жамоатчиликни ҳайратга солади ва фан учун аҳамиятли натижаларга еришади. Француз файласуфи Гельвеций ҳам «Ҳайратланиш учун бир даққа вақт кифоя, бироқ, ҳайратомуз нарса яратиш учун эса қанчадан-қанча йиллар керак», деб бекорга айтмаган.

Ёш олим ўзида тадқиқ этилаётган масаланинг рационал ечимини олдиндан ҳис этиш қобилиятини шакллантиришга ҳаракат қилиши

зарур. Бундай қобилият уни муайян масала устида ортиқа бош қотиришдан, керак – нокерак фикрларга ўралашиб, вақтни бехуда сарфлашдан халос этади. Улкан илмий кашфиётларнинг тархи билан чуқурроқ танишсангиз, уларнинг муаллифлари кучли тафаккурга ва айни чоқда, ундан-да кучли ҳиссиятга эга бўлганига амин бўласиз.

Ортиқча баҳсадан озгина ҳақиқат афзал эканлигини унутманг. Қанчалик қизиқарли, қанчалик ёқимли бўлмасин, ўзингиз яхши тушуниб етмаган мавзуларда баҳлашиб, вақтингизни бехуда сарфлашманг. Машҳур италян олими Галилейнинг “Мен катта масалалар хусусида узоқ баҳлашиб, ҳеч нарсага эришолмагандан кўра, арзимас нарсаларга оид кичик бир ҳақиқатни кашф этишни афзал кўраман”, деган эътирофини сиз ҳам қабул қилинг.

Ёш тадқиқотчи илм эталаш баробарида донолик, меҳнатсеварлик, ҳавасмандлик, ҳақгўйлик, сахийлик, камтарлик сингари фазиллатларга эга бўлмоғи ва аксинча, нодонлик, ишёқмаслик, калтабинлик, ҳасадгўйлик, ёлғончилик, баҳиллик, манманлик каби қусурлардан холи бўлишини ўрганомги зарур. Буласиз яхши олим ва одам бўлиш қийин; давраларда, ўзаро сухбатларда кўпчилик кутаётган гапларни гапира билинг, илмий анжуманларда эса ҳеч кимни хаёлига келмаган фикрларни билдиришга ҳаракат қилинг.

Устозлар – бу мевали боф. Бир шогирд сифатида сиз бу боғнинг лаззатли меваларидан баҳраманд бўлиб келяпсиз. Ош бўлсин – бу сизнинг шогирдлик хукуқингиз. Лекин боғни кўркам ҳолда саклашни, ундаги дараҳтларни сидқидилдан парвариши қилишини унутманг. Чунки – бу сизнинг шогирдлик бурчнингиз.

Устозингизга кўр-кўёна эёши ўйларини қидирманг. Ҳар хил баҳоналарни рўйқач қилавермай, ўқинг, ўрганинг – билиминизни тинмай оширинг, берилган мавзу бўйича тадқиқотларни изчилик билан олиб боринг, топширикларни вактидан олдинроқ бажариб кўйинг... ва устозимга ёқдим деяверинг.

Афсуски, айрим ҳолларда устоз-шогирдни боғлаб турган занжир мўртлашиб кетганига гувоҳ бўлганман. Бундай ҳодисанинг сабаблари кўп. Лекин ишончим комилки, асосий иллат – бу устозларнинг бошиданоқ: “Ҳа, энди шогирд шогирдда”, шогирдларнинг эса “Устозим борми, бор-да” қабилидаги ножоиз кайфиятда юриб, устоз-шогирд анъанарапарининг ҳақиқий маъно-моҳиятини тўла-тўқис англаб етмаганларидадир.

Буни ҳисобга олиб устозга ва шогирдга қўйиладиган талабларни яна бир эслатиб ўтишини лозим топдим.

Устозга қўйиладиган талаблар: алоҳида қобилият ва истеъоддога эга, илм-фанга ўзини баҳшида этган, захматкаш ва ташкилотчи; фаннинг бирор ўта муҳим йўналишига асос солған; янги услубий илмий-назарий асослар, ғоя ва гипотезалар, тадқиқот методларини ишлаб чиқиши қодир; ғоя, режа, муаммоларнинг меъёрдан ортиқа захирасига эга бўлиш; лаёқатли ёшларни илмга тортиш, уларнинг ижодий ўсишини таъминлаш; шогирдлар ташаббусини қабул қилиш, уни бугмаслик; шогирдпарварлик ва илмий сахийлик; шогирдлар кеплаҳи йўлида ижод қилиш; шогирдларни мустақил фикрлашга, инди-видуалликка ўргатиш; ижодий мухитни барпо қилиш, эски фикр ва қарашларга муросасизлик.

Шогирда хос хислатлар: илм олишида жиддийлик ва қатъийлик; илм билан, фақат илм билан ошно бўлиш; илм таҳсилдаға ғайратли, тиришқоқ ва иродали; дангасалик, эринчоқлик ва ишёқмаслик нўқсонларидан холи; устозни улуғлаш, унинг муҳаббати ва эътиборига лойиқ бўлиш; устоз салоҳияти тўғрисида хулоса чиқаришга шошилмаслик, унга таъна ва маломат қилмаслик; илм булоги – китобни эъзозлаш, илмли кишиларни хурмат қилиш, уларнинг илмидан ва ёрдамидан фойдаланиш; нафс хавосини ютмаслик, меъёридан ортиқча мол-дунё ийғимаслик, илмни бойлиқдан устун қўйиш.

Пировардида шу мақолани ўқиб тутатган устозларга шундай дегим келади: “Шогирдларнинг кимлар эканлигини айтинг, мен сизга қандай олимлигингизни айтаман”.

**М.ТОШБОЛТАЕВ,**  
профессор  
(ҚҲМИТИ)

## ҒЎЗА ТУНЛАМИ БИЛАН ЗАРАРЛАНТИРИЛГАН МУҲИТДА ЯРАТИЛГАН ЯНГИ СЕЛЕКЦИОН АШЁЛАРНИНГ ТОЛА СИФАТИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

In this article, the results of fiber quality of different families are illustrated developed by crossing sample resistant to bollworm with local varieties. Among 13 lines only 4 of them completely required the demands of IV type, and they recommended as new initial material for cotton breeding.

Бугунги кунда пахтачиликда асосий эътибор ғўзанинг турли стресс омилларга табиий бардошли, ҳосилдор, тола сифати юқори ҳамда инсон саломатлиги учун безарар бўлган янги навларини яратишга қаратилган. Дунё қишлоқ ҳўжалигида заарар-кунандаларнинг салбий таъсири 1,4 триллион долларга тенг деб баҳоланиб, глобал ялпи ички маҳсулотнинг 5 фоизини ташкил этиши аниқланган. Шунинг учун, янги ғўза навлари селекциясида қимматли ҳўжалик белгиларни янада яхшилаш билан бир қаторда ноёб белги ва хусусиятларга эга, жумладан, кўсак курти (*Helicoverpa armigera*)га нисбатан бардошли бўлган донорларни аниқлаш асосида янги бошланғич ашёларни яратиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

1996 йилдан бошлаб генетик модификацияланган ғўза Мексика, Колумбия, Австралия, Покистон, Хиндистон, Жанубий Африка каби давлатларда ҳам экиб келинмоқда. Boolgard генетик модификацияланган ғўза фақат *Helicoverpa armigera* ҳашаротигагина зарарли бўлиб, инсонлар ва атроф-муҳит учун зарарсиз ҳисобланади. Генетик модификациялаш нафакат ғўзада, бошқа қишлоқ ҳўжалик экинларида ҳам қўлланилмоқда. Россияда 2009 йилдан Колорадо кўнғизига чидамбли бўлган “Елизавета 2904/1 kgs” генетик модификацияланган картошка навини экишга ва ахолига истеъмол учун чиқаришга руҳсат берилган. Boolgard генетик трансген ғўза илк маротаба АҚШда 1996 йилда “Монсанто” фирмаси томонидан яратилган. АҚШда трансген ғўза экиб келинаётган бўлса, шу пайтгача кўсак курти Cry 1 AC бактериал токсинига чидамлилик хусусиятини ҳосил қила олмаган. Шунингдек, ушбу турга жуда яқин бўлган *Helicoverpa Zea* заараркунандалари ҳам камайиши холати кузатилган.

Ғўзанинг ҳашаротларга бўлган иммунитет тизими ҳамда сўрувчи ва кемириувчи заараркунандаларга, хусусан ўргимчаккана ва кўсак куртига бўлган чидамлилик хусусиятларини ўрганиш бўйича кўплаб йирик олимлар, тадқиқотчилар илм-фанга янгилик киритишган. Ўсимликларни иммунитетини ўрганиш устида кўплаб илмий изланишлар олиб борган олим ва тадқиқотчилар илм-фан ривожига катта ҳисса кўшдилар.

Ўсимликларнинг келиб чиқиши ва турли географик минтақаларда тарқалиши, жойлашуви ва ўсиш шароитига бевосита боғлиқлиги муҳим аҳамият касб этади. Яъни, ғўзанинг тур ичидаги шакллари, навлар ва дурагайлари таркибидағи биокимёвий ўзгаришлар ва органик моддаларнинг турлича бўлиши уларни бир биридан фарқ қилишини тақозо этади. И.Д. Шапиронинг фикрича, ўсимликларнинг турли касаллик ва заараркунандаларга чидамлилигини комплекс тарзда ўрганишда режалаштирилган селекция тизимига ўтиш, уларнинг ирсий қонуниятларини билиш ва ўсимликларнинг касаллик ва заракунандалар билан заарланишини аниқ баҳолаш ва таҳлил қилишнинг янги усусларини ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш долзарб масаладир.

Тажрибалар учун C-6524, “Шодиёна”, C-2610 ва “Наманган-77” ҳамда улар иштироқида чатиштириш натижасида олинган BTx-C-6524, C-6524xBT, BT x Шодиёна, Шодиёна x BT, BT x C-2610, C-2610 x BT, BT x Наманган-77, Наманган-77 x BT дурагайлардан фойдаланилди. Тадқиқотлар ПСУЕАИТИнинг Марказий тажри-

ба ҳўжалиги далаларида олиб борилди. Тажрибалар умумқабул қилинган услубда, дала шароитида 60x25x1 схемада, 3–4 см чукурликда, 25 уяли, ҳар битта уяга 3–4 тадан чигитлар экиш орқали амалга оширилди.

Хиндистондан келтирилган Boolgard генетик (BT-1) намуна, маҳаллий навлар ва улар иштироқида олинган F<sub>5</sub> дурагай комбинацияларининг оиласидарда дала шароитида сунъий равишида

Навлар ва F<sub>5</sub> дурагай комбинацияларнинг ғўза тунлами билан заарарлантирилган муҳитда тола сифати кўрсаткичлари, 2018 й.

№	Нав ва дурагайлар	Mic	Str	Len	Unf
1	BT	3.9	32.5	1.17	85.9
2	Наманган-77	4.5	28.6	1.12	83.6
3	C-6524	4.3	27.8	1.13	84.2
4	C-2610	4.4	29.2	1.13	84.3
5	Шодиёна	4.5	28.5	1.14	85.2
6	F <sub>5</sub> BT x C-6524	4.5	29.3	1.12	83.8
7	F <sub>5</sub> C-6524 x BT	4.3	31.1	1.16	86.2
8	F <sub>5</sub> BT x Шодиёна	4.4	30.9	1.14	85.8
9	F <sub>5</sub> Шодиёна x BT	4.6	27.6	1.13	83.9
10	F <sub>5</sub> BT x C-2610	4.1	29.5	1.17	85.1
11	F <sub>5</sub> C-2610 x BT	4.3	32.6	1.15	86.0
12	F <sub>5</sub> BT x Наманган-77	4.6	28.3	1.14	84.2
13	F <sub>5</sub> Наманган-77 x BT	4.5	26.9	1.12	85.3

ғўза тунлами куртлари билан заарарлантирилган ўсимликларда тола сифати кўрсаткичлари HVI ускуналарида аниқланди.

Ғўза тунлами билан заарарлантирилиб ўрганилган навлар ва F<sub>5</sub> дурагай оиласидарда тола сифати аксарият ҳолда IV типга мансуб бўлганлиги маълум бўлди. Шуни таъкидлаш керакки ғўза тунлами шона ва гулларни заарарлантириб тўкилишига олиб келса, заарарланмаган кўсакларда тола сифатига сезиларди даражада салбий таъсир кўрсатмаганлиги кузатилди. Чунки ғўза тунлами айрим кўсакларга таъсир этмаганлиги туфайли ушбу қолган ҳосил элементларида тола сифати генотипдаги кўрсаткичларни намойиш этди.

Келтирилган жадвалда энг сифатли тола микронейр бўйича бу BT-1 да (3.9) намоён бўлди. Бу кўрсаткич жаҳон андозаларига тўлиқ жавоб беради, ҳолбуки, уларнинг микронейр ўзгарувчалиги 3.8–4.2 ни ташкил этади. “Маҳаллий” навларимизда эса микронейр кўрсаткичлари 4.3–4.5 ни ташкил этди. Бу Ўзбекистон тола сифати талабларига жавоб беради. Тола узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич BT-1 намунасида кузатилди, яъни 1.17 дюймини ташкил этди. “Маҳаллий” навларда эса тола узунлиги 1.12–1.14 дюйм бўлганлиги аниқланди, бунда “Шодиёна” нави нисбатан узун ва сифатли толага эта бўлди.

Тола бир хиллиги бўйича ғўза тунлами билан кам заарарланган BT-1 намунасида 85.9 фоизни ташкил этди. Ўзбекистонда яратилган “Шодиёна” нави ҳам бу белги бўйича 85.0 фоиздан юқори кўрсаткичга эта бўлди. Бошқа навларда эса бу кўрсаткич 83–84 фоиз бўлганлиги кузатилди. Ўрганилган 9 та дурагайлардан энг юқори сифатли тола F<sub>5</sub> C-6524 x BL, F<sub>5</sub> BL x Шодиёна, F<sub>5</sub> BL x C-2610 ва F<sub>5</sub> C-2610 x BL оиласидарда намоён бўлди. Ушбу дура-

гайларда кўрсаткичлар 85-86 фоизни ташкил этди. Нисбий узилиш кучи белгиси бўйича барча навлар ва дурагайларни кўрсаткичлари IV типга мансуб бўлганлиги аниқланди. Лекин улардан энг юқори кўрсаткич кўрсатилган 4 та дурагайларда ижобий (7, 8, 10, 11-комбинациялар) ҳолатда бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

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

та нав синаш кўчатзорларпарида синаш учун ажратиб олинди.

**Г.ШОДМОНОВА,**  
ТошДАУ,  
**П.ИБРАГИМОВ,**  
**Б.ЎРОЗОВ,**  
(ПСУЕАИТИ)

#### АДАБИЁТЛАР

1. Интернет маълумотлари. [www.FAO.org](http://www.FAO.org).
2. Шапиро И.Д., Пухаев Р. Привлекательность различных сортов для хлопковой совки // Ж.: Хлопководство. – Ташкент, 1984. – №2. – С. 24–26. УЎТ: 633.511:632:631.572

УЎТ: 633.511:631.523:631.52

## ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ЎРГАНИЛГАН ҒЎЗА ТИЗМА ВА F<sub>3</sub> ДУРАГАЙЛАРИНИНГ ТОЛА СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

In this article analyzed results of researches on cotton lines received by composite hybridization and their participation of F3 hybrids the study in saline soils. It has been revealed that ridges involved in experiments can serve as a starting point not only for high yields on saline soils but also initial material for production of quality fiber.

Жаҳон бозорида толанинг нархини белгилашда унинг техноложик кўрсаткичлари асосий омил ҳисобланаб, микронейр, толанинг узунлиги, нисбий узулиш узунлиги каби хусусиятлари билан белгиланади. Шунинг учун селекционерлар олдига нафакат ҳар хил тупроқ-иклим шароитларида юқори тола ҳосили берадиган яъни, экологик пластик бўлган навлар балки, толасининг сифати халкаро андозалар талабларига жавоб берадиган фўза навларини яратиш вазифаси ҳам куйилган. Ҳозирги кунда ишлаб чиқаришнинг асосий майдонларида экилган фўза навларининг толаси дунё бозорида харидорларгир бўлса-да, уларнинг айrim жиҳатлари ишлаб чиқариш талабларини конктирумайди ва дехконларнинг эътирозларига сабаб бўлмоқда. Айниска, экилаётган навларимиз сув танқислиги ва ҳар хил шўрланган тупрокларда ўзининг ҳосилдорлиги ва толасининг сифатини пасайтириб юбораётгани кўпчилик томонидан таъкидланмоқда.

Бу эса фўза генофондидан шўрга бардошли манбаларни қидириб тошиши тақозо киласди. Кўпчилик олимларнинг фикрича, ёввойи ва ярим ёввойи турлар нафакат ўзининг хўжалик белгилари бўйича, балки шўрланган мухитда ўғсанлиги учун шўрга бардошли донорларни яратишида ҳам кимматли ҳисобланади. Шунинг учун, тажрибала-римизда ишлаб чиқариш ҳамда саноат талабларига жавоб берадиган ва турли даражада шўрланган ерларда етиштирилган ҳам толасининг сифатини ўйқотмайдиган фўза донорларини яратиш максад килиб олинди.

Тажрибадан кўзланган максадни амалга ошириш учун, мураккаб усулда чатиштириб олинган бошлангич тизмалар {СГ-1 - (F5(F5Deltapine-16 x morillii) x (F5Paymaster 266 x richmondii)), СГ-6 - (Paymaster-266 x (Acala-1517-70 x G. thurberi Tod.) x СГ-1), СГ-7 - (Paymaster-266

x (Acala-1517-70 x G. thurberi Tod.) x (Paymaster-266 x G. hirsutum L. ssp. punctatum) x Сj-1), ИК-2 - (108-Ф x С-9070), ИК-3 - (G. hirsutum L. ssp. yucatanense x G. hirsutum L. ssp. punctatum)}. Уларни ўзаро чатиштиришдан олинган дурагайлар ва андоза С-6524 навининг тола сифат кўрсаткичлари шўрланган тупрокларда экиб ўрганилди. Тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтига қарашли Сирдарё илмий тажриба станциясининг шўрланган тупроклари шароитида олиб борилди. Сирдарё ИТСнинг тупроклари асосан хлорли туз ионлари билан ҳар хил даражада шўрланган бўлиб, шўрланиш даражаси кучсиз, ўргача ва кучли ҳисобланади. Аввалги йилларда олинган натижалар асосида яхши тола сифат кўрсаткичларига эга бўлган тизмалар ва дурагайлар танлаб олинниб, 2018 йилги тадқиқотларга жалоб килинди. Мазкур йилда тажриба объектлари ўргача шўрланган далада 90x20x1 схемада, 8 м<sup>2</sup> ли делянкаларда

#### 1-жадвал

Шўрланган ерларда ўрганилган ота-она тизмалари ва F3 дурагайларининг тола сифат кўрсаткичлари

№	Нав, тизма ва дурагайлар	Тола чи?ими (%)	Микронейр	Тола узунлиги (дюйм)	Нисбий узилиш узунлиги
1.	st. С-6524	34,6	4,3	1,10	31,6
2.	СГ-1	38,0	4,2	1,21	30,9
3.	045	37,5	4,0	1,20	29,8
4.	06	37,6	4,2	1,19	30,3
5.	ИК-2	39,8	4,0	1,25	31,4
6.	ИК-3	37,6	4,2	1,22	34,5
7.	СГ-6	39,7	4,2	1,21	33,2
8.	СГ-7	38,4	4,2	1,22	32,3
9.	? <sub>3</sub> ИК-2 x 06	38,0	3,5	1,21	31,4
10.	? <sub>3</sub> ИК-3 x 06	39,4	3,8	1,17	28,3
11.	? <sub>3</sub> ИК-3 x 045	40,1	4,1	1,27	32,9
12.	? <sub>3</sub> СГ-6 x СГ-1	39,4	4,0	1,21	30,2
13.	? <sub>3</sub> СГ-7 x СГ-1	37,6	3,8	1,22	29,8

З тақрорли килиб экилди. Ўсув даврида гуллаш, пишиш, ҳар бир тупдаги кўсаклар сони алоҳида ўрганилди. Ҳосилни териш ишлари селекцион ва биологик кўчатзорларда намуна, якка ва оиласий танлов асосида олиб борилди. Лаборатория шароитида намуналардан бир дона кўсакдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни, тола узунлиги, тола чиқими каби белгилар таҳлил қилинди ва тола сифати “Агросаноат мажмууда хизмат кўрсатиш маркази” давлат унитар корхонасида таҳлил қилинди.

Кўпчилик тизма ва дурагайларимизда ўрганилган белгилар, айникса, тола сифати бўйича андоза навга нисбатан ўзларининг устун эканлигини намоён бўлди (1-жадвал). Тажрибада асосий эътиборни шўрланган ерларда ўрганилаётган ота-она тизмалари,  $F_3$ , дурагайлари ва андоза С-6524 навининг тола сифат кўрсаткичлари – микронейр, тола узунлиги ва толанинг нисбий узилиш узунлиги каби хусусиятларини таҳлил қилишга қарордик.

Андоза С-6524 навининг тола чиқими 34,6% ни, микронейр кўрсаткич 4,3 ни, тола узунлиги 1,10 дюймни нисбий узилиш узунлиги 31,6 эканлиги аниқланиб, навининг ушбу муҳитдаги тола сифат кўрсаткичлари IV-тип эмас, балки V-тип талабларига мос келишини кўрсатади. Бу эса, навининг тола сифат кўрсаткичларига шўрланган муҳитнинг салбий таъсири мавжудлигидан далолат беради. Чунки, С-6524 гўза нави IV-тип тола берадиган навлар каторига киради.

Тажрибамизда бошлангич ашё сифатида иштирок этган СГ-1, 045, 06, ИК-2, ИК-3, СГ-6 ва СГ-7 тизмалари ўзларининг тола сифат

кўрсаткичлари бўйича андоза С-6524 навидан устунлигини намоён қилишди. Бу эса уларнинг шўрланган муҳитда етиширилганда ҳам тола сифати бўйича IV-тип талабларига тўлиқ жавоб беришини яхши исботлайди ва шўрланган тупрокларда етишириш учун мос келади дейишга асос бўла олади. Ўрганилган  $F_3$  дурагайлардан барчаси андоза навдан устунликни намоён қилсада, тола чиқими бўйича ИК-3 x 045 дурагайи 40,1% тола чиқими ва тола узунлиги 1,27 дюймга эга бўлган ҳолда, микронейр кўрсаткичи бўйича эса СГ-7 x СГ-1 дурагайи 3,8 ни ташкил килиб бошка тизма ва дурагайлардан ажralиб чиққанлигини кузатдик. Ушбу дурагайлардан тола сифатини яхшилаш мақсадида бошлангич ашё сифатида фойдаланиш ва уларни селекция жараёнларига жалб этиш мумкинлигидан далолат беради.

Хулоша шуки, мураккаб чатишириш орқали олинган дурагайлардан шўрга бардошли. Юкори тола сифатига эга бўлган гўза навларини яратиш учун гўза генофондида мавжуд ёввойи ва яirim ёввойи турлардан фойдаланиш ва олинган дурагай ҳамда тизмаларда танлаш ишларини шўрланган муҳитда олиб бориш мақсадга мувофиқидир.

**О.ҚЎЧҚОРОВ,**  
к/х фанлари номзоди,  
ПСУЕАИТИ.

### АДАБИЁТ

1. Абдуллаев С., Тошқўзиев М. Тупроғимиз унумдорлиги талабга жавоб берадими? “Ҳалқ сўзи” газетаси. Т. 2003. 25 марта. №66.

**УЎТ: 633.51+631.584.4/559**

## ҒЎЗАНИНГ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИ, ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА УНИНГ СИФАТИГА ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

The article presents data on the effect of leguminous crops cultivated as repeated and mixed green manure crops after winter wheat with a short rotational pattern of 1:1 crop (cotton: grain) on the accumulation of dry weight, cotton yield and technological properties of cotton fiber.

Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларига кузги буғдойдан сўнг тақрорий, оралиқ ва сидерат экин сифатида дуккаклидан экинларини киритиш гўза ва гўза мажмуудаги экинларни ҳосилдорлигини оширишга ҳамда унинг сифат кўрсаткичларини яхшиланишига ҳизмат қилади. Бу эса ўз навбатида, ўсимликлар вегетатив ва генератив органларининг ҳолати ҳам юқори бўлишини таъминлайди.

Бизнинг бу борадаги тадқиқотларимиз 2009–2011 йилларда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етишириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг тажриба участкаси далаларида олиб борилиб, қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1 (кузги буғдой+қора шудгор:гўза), 1:1 (кузги буғдой+тақроирий экин соя:гўза), 1:1 (кузги буғдой+тақроирий экин ловия:гўза), 1:1 (кузги буғдой+тақроирий экин мөш:гўза), 1:1 (кузги буғдой+аралаш сидерат экинлар перко, сули, кўк нўхат аралашмалари:гўза) каби тизимларидаги тақрорий ва аралаш сидерат экинларнинг гўза экинига ўтмишдош сифатида унинг қуруқ масса тўплаши, пахта ҳосили ва сифатига таъсири ўрганилди.

Амал даврининг охирида олинган маълумотларга кўра, қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1, кузги буғдой+қора шудгор:гўза тизимида кузги буғдойдан сўнг ҳеч қандай тақрорий экин экилмай гўза экилган варианtlарда ғўзанинг “Наврўз” навидаги гўза баргларининг қуруқ массаси 20,1 г. ни, поянни қуруқ массаси 31,8 г.ни, чаноқларнинг қуруқ массаси 17,0 г. ни ва пахтанинг қуруқ массаси эса 44,2 г. ни ташкил этиб, 1 ўсимликтнинг умумий қуруқ массаси 113,1 г. га тенг бўлган бўлса, худди шу тизимда ғўзанинг “Омад” навидаги гўза баргларининг қуруқ массаси 18,8 г.ни, поянни қуруқ массаси 30,2 г.ни, чаноқларни қуруқ массаси 18,2 г.ни ва пахтанинг қуруқ массаси эса 43,4 г.ни ташкил этиб, 1 ўсимликтнинг умумий қуруқ массаси 110,6 г. га тенг бўлди. Бунда ғўзанинг вегетатив қисмининг вазни “Наврўз” навидаги гўза 68,9 г.ни, “Омад” навидаги гўза 67,2 г.ни ташкил этганлиги аниқланди.

Ғўзанинг қуруқ масса тўплаши бўйича энг юқори кўрсаткич қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1, кузги буғдой + аралаш сидерат экинлар (перко, сули, кўк нўхат):гўза тизими кўпланилганда кузатилиб, аралаш сидерат экинлардан сўнг ғўзанинг “Наврўз” навидаги гўза баргларининг қуруқ массаси 22,6 г.ни, поянни қуруқ массаси 33,4 г.ни, чаноқларнинг қуруқ массаси 18,5 г.ни ва пахтанинг қуруқ массаси 48,0 г.ни ташкил этиб. 1 ўсимликтнинг умумий қуруқ массаси 122,5 г. га тенг бўлган бўлса, худди шу тизимда ғўзанинг “Омад” навидаги гўза баргларининг қуруқ массаси 20,5 г.ни, поянни қуруқ массаси 31,9 г.ни, чаноқларни қуруқ массаси 19,3 г.ни ва пахтанинг қуруқ массаси эса 46,3 г.ни ташкил этиб, 1 ўсимликтнинг умумий қуруқ массаси 118,0 г. га бўлди. Бунда, ғўзанинг вегетатив қисмининг вазни “Наврўз” навидаги гўза 74,5 г.ни, “Омад” навидаги гўза 71,7 г.ни ташкил этганлиги аниқланди.

Бу эса ўз навбатида кузги буғдойдан кейин ҳеч қандай тақрорий экин экилмасдан гўза етиширилган назорат вариантига нисбатан ғўзанинг амал даври охиридаги умумий қуруқ массаси “Наврўз” навидаги гўза 9,4 г. га, “Омад” навидаги гўза 7,7 г. га юқори бўлишини таъминлади.

Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1 (гўза:ғалла) тизими-

да кузги буғдойдан сўнг такорий экин сифатида дуккакли-дон (соя, ловия, мөш) экинларини етиширилиши ҳам назорат вариантига нисбатан ғўзанинг умумий қуруқ массасини 3,0–8,2 г. га юқори бўлишини таъминлади (жадвал).

Ғўзанинг ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдойдан кейин такорий ва аралаш сидерат экин сифатида дуккакли-дон экинларининг етиширилиши ғўздан назорат вариантига нисбатан 3,9–6,0 ц/га. гача қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлади. Энг юқори пахта ҳосили қисқа на-вбатли алмашлаб экишнинг 1:1 тизимида кузги буғдой+такорий экин ловиядан сўнг ғўза экилган 3-вариантдан олиниб, 47,1 ц/га. ни ташкил этди. Бу эса назорат вариантига нисбатан 6,0 ц/га миқдорида қўшимча ҳосил олишни таъминлади. Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1, кузги буғдой+аралаш сидерат экинлар (перко, сули, кўк нўхат): ғўза тизими қўлланилганда эса 46,0 ц/га миқдорида пахта ҳосили олинди. Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1, кузги буғдой+қора шудгор: ғўза тизими қўлланилган назорат вариантида эса пахта ҳосилдорлиги 41,1 ц/га. ни ташкил этди.

Кузги буғдойдан сўнг такорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини экилиши пахта толасининг тенологик сифат кўрсаткичларини яхшилашига таъсир этганлиги аниқланди.

Маълумотларга қараганда, тажрибанинг кузги буғдойдан кейин дала шудгор қилиб қўйилган фонга ғўза экилган биринчи вариантида тола чиқиши 39,5 фоизни, 1000 дона чигит массаси эса 110,5 г. эканлиги аниқланган бўлса, кузги буғдойдан сўнг такорий экин сифатида ловия экилиб, сўнгра шу фонга ғўза экилган учинчи вариантида тола чиқиши 40,5 фоизни ташкил этиб назорат

вариантига нисбатан 1,0%, 1000 дона чигит массаси эса 123,0 г. ни ташкил этиб назоратга нисбатан 12,5 г. га юқори бўлганлиги аниқланди. Тола чиқиши ва 1000 дона чигит массаси бўйича энг юқори кўрсаткич кузги буғдойдан кейин такорий экин сифатида дуккакли-дон экини соя экилган фонга ғўза экилган иккинчи вариантда кузатилиб, тола чиқиши 41,5 фоизни, 1000 дона чигит массаси эса 124,5 г. ни ташкил этди.

Тола узунлиги маълумотларга қараганда, тола узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич кузги буғдойдан кейин такорий экин сифатида ловия экилиб, ундан сўнг ғўза экилган вариантда кузатилиб, 32,8 мм ни ташкил этган бўлса, шунга яқинроқ натижা кузги буғдойдан кейин аралаш сидерат экинлар экилиб, ушбу экинлардан сўнг ғўза экилган вариантда кузатилди – 32,3 мм. Кузги буғдойдан кейин ҳеч қандай экин экилмай ҳайдаб қўйилган дала га келаси йили ғўза экилган назорат вариантида эса толанинг узунлиги 31,9 мм. ни ташкил этганлиги аниқланди.

Тажрибаларда ўрганилган қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1 тизимида ғўзани такорий экин сифатида етишириладиган дуккакли-дон экинлари (соя, ловия, мөш) ва аралаш сидерат экинлари (перко, сули, кўк нўхат) дан сўнг етиширилганда ундан юқори ва сифатли пахта ҳосили олишни таъминлаб, ғўза ҳосилдорлигини 3,9–6,0 ц/га, тола чиқишини 1,0–2,0 фоизга, 1000 дона чигит массасини 7,5–14,0 г. га, тола узунлигини эса 0,4–0,9 мм. га юқори бўлишига эришиллади.

**А.ИМИНОВ,**  
доцент, қ.х.ф.н.,  
**Э.АЛИҚУЛОВ,**  
тадқиқотчи (ТошДАУ)

#### АДАБИЁТЛАР

- Нуридинов А.М. Муҳим агробиологик тадбир. Пахта мажмудаги зироатлар етишириши технологияси. Ил. иш. тўп. - Тошкент, 1996. - Б. 107-108.
- Таджиев М., Таджиев К. Оралиқ, сидерат экинлар ва пахта ҳосилдорлиги // "Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиши истиқболлари" маёзусидаги Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами. ПСУЕАИТИ. – Тошкент, 2015. 2-қисм. – Б. 15–17.

**УЎТ: 633.51.631.879.4**

## ТАҚИР ТУПРОҚЛАР МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШНИНГ ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШ РИВОЖЛANIШИГА ТАЪСИРИ

The impact of applying chemical meliorants to improve the characteristics of takyr soils on total mineral fertilizer use and on growth and development of pima cotton varieties were presented in the article.

Чигитнинг тупроқдаги шўр таъсирида бўкиши зарарли тузлар концентрациясининг ортиб бориши билан кескин пасайиб, тузларнинг концентрацияси 8,5 г дан ортганда уруғлар униб чиқмайди. Ўсиш даврида ҳам ўсимликларнинг сувни ўзлаштириши тупроқдаги тузлар таъсирида кескин пасаяди, улардаги углевод ва азот модалари алмашинуви бузилади, бу эса ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этади.

Маълумки, республикамида тарқалган тақир тупроқлар оғир механик таркибли ва тупроқнинг сингдириш комплексида (ТСК) Na катиони миқдорининг кўплиги билан характерланади. Бундай тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда турли мелиоратив тадбирлар борки, шулардан кимёвий мелиорантлардан фойдаланиш орқали ижобий натижаларга эришиш мумкин.

Тақир тупроқларда кейинги пайтларда натрий катионининг ортиб бориши тупроқларнинг барча хосса ва хусусиятларига, жумладан, сув ўтказувчанлиги ва ҳаво алмашинувининг ёмонлашиши ҳисобига зироатларга мавсумий қўлланиладиган минерал

ўғитларнинг самарадорлигининг кескин пасайишига ва энг асосий ғўзанинг ўсув даврида озиқа унсурларини ўзлаштиришида салбий таъсир кўрсатмоқда.

Ушбу муаммони ҳал қилиш мақсадида ТСК да Na катиони миқдори юқори бўлган тақир ва тақирсимон тупроқлар тип ва типчаларининг хоссалари дала ва лаборатория шароитида, агрокимёвий таҳтиллари стандарт усууллардан фойдаланган ҳолатда ўрганилди.

Сурхондарё вилоятида тарқалган тақир тупроқлар шароитида ингичка толали ғўзада мавсумда қўлланиладиган минерал ўғитларнинг ғўза ўсиш ва ривожланишидаги самараси аниқланди.

Тупроқ унумдорлигини яхшилаш ҳамда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини оширишда минерал ўғитлар асосий ўринин эгаллайди. Тақир тупроқлар шароитида қишлоқ хўжалиги экинларининг минерал ўғитларни ўзлаштириш самарасини ошириши кимёвий мелиорантлардан тўғри фойдаланиш орқали ҳал этиш мумкин. Юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, тақир тупроқлар

сингдириш комплексида бир валентли катион натрий миқдорининг ошиб кетиши натижасида тупроқнинг структураси ёмонлашиб боради ва қўлланиладиган минерал ўғитларнинг фойдалилик даражаси ўз-ўзидан пасайиб кетади.

Бизнинг тадқиқотимизда турли кимёвий мелиорантлардан фосфогипс тақир тупроқлар шароитида қўлланилганда, ғўзанинг минерал ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти ошганлиги аникланди. Кимёвий мелиорант фосфогипс таркибидаги калций тупроқнинг сингдириш комплексидаги натрийнинг ўрнини эгаллайди ва тупроқнинг механик таркиби ва донадорлигини яхшилайди. Тақир тупроқлар мелиоратив ҳолатини яхшилашда кимёвий мелиорантлардан, яъни фосфогипсдан фойдаланиш жуда муҳим ҳисобланади. Тадқиқотимизда Сурхондарё вилоятининг тақир тупроқлар шароитида кимёвий мелиорантнинг тупроқ мелиоратив ҳолатига таъсири ва бундай тупроқларда қўлланиладиган мавсумий минерал ўғитларнинг ингичка толали ғўзанинг ўсиш ва ривожланишига таъсири аникланди. Дала тажрибаси ўзПИТИ нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услубий қўлланмалари” (2007) асосида олиб борилди. Бунда тажриба 4 вариантидан иборат бўлиб, 3 қайтарикада ўтказилмоқда. Дала тажрибасидаги пайкалларнинг умумий сони (4x3) 12 та. Битта пайкалининг эни 4,8 метр, узунлиги 50 метр бўлиб, унда 8 та қатор мавжуд, Битта тажриба пайкалининг умумий майдони (4,8x50) 240 м<sup>2</sup>, шундан ҳисоб майдони 120 м<sup>2</sup> ни ташкил этади. Битта тақрорлик майдони 960 м<sup>2</sup>, дала тажрибасининг умумий майдони 2880 м<sup>2</sup> дан иборат. Тажрибада ғўзанинг янги ингичка толали “СП-1607” нави экилди. Тажриба тизими кўйидагicha:

Назорат  
N250P175K125  
4 т/га фосфогипс+N200P140K100  
30т/га гўнг+N200P140K100

Тадқиқотларда қўлланилган кимёвий мелиорантларнинг тупроқ агрокимёвий, агрофизиковий хусусиятларига ижобий таъсири ва қўлланилган минерал ўғитларнинг ғўзанинг ҳар бир ўсув фазаларида ўзининг таъсирини кўрсатди. Оптимал муддатда (05 апрель) экилган ғўза ўсимлигига фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашларда ўсимлик асосий поясининг баландлиги ундаги барглар сони, илдиз қисми ривожига ўрганилди. 1.V санада назорат вариантида тупроғининг агрокимёвий ва агрофизиковий ҳолатидан келиб чиқиб ўсимлик бош поясининг баландлиги 7,4 см, чин барглар сони 3,7 дона, илдизнинг умумий массаси 0,11 гр ни ва ер устки яшил массаси 1,13 гр ни ташкил этган бўлса, N250P175K125 кг\га қўлланилган вариантда юқоридагига мос равишда 8,5 см; 4,0 дона; 0,13 гр; 1,23 гр, 30 т/га гўнг+N200P140K100 вариантида тегишлича 9,8 см; 4,8 дона; 0,17 гр; 1,25 гр, 4 т/га фосфогипс+ N200P140K100 вариантида эса 11,2 см; 5,2 дона; 0,20 гр; 1,26 гр.ни ташкил этди.

1 июнь санасида эса назорат вариантида ғўзанинг бош поясининг баландлиги 14,2 см, чин барглар сони 11,4 дона, илдизнинг умумий массаси 0,25 гр ни ва ер устки яшил массаси 1,35 гр ни ташкил этган бўлса, N250 P175 K125 вариантида юқоридагига мос равишда 17,5 см; 12,6 дона; 0,34 гр; 1,43 гр, 30т/га гўнг+N200P140K100 вариантида тегишлича 20,3 см; 14,8 дона; 0,43 гр; 1,52 гр, 4 т/га фосфогипс+ N200P140K100 вариантида эса 21,5 см; 15,1 дона; 0,48 гр; 1,56 гр ни ташкил этди (1-жадвал).

Демак, кимёвий мелиорант сифатида қўлланилган 4 т/га фосфогипс

тупроқнинг мелиоратив ҳолатига ижобий таъсир этиб, бундай жойларда ғўза ўсимлигининг нормал ўсиб ривожланиши учун қўлланилган минерал ўғитлар N200P140K100 кг/га меъери-нинг ҳали мавсум бошида ҳаммаси қўлланилмаган бўлса-да, самараси юқори бўлиб, (1 май) санасида ўтказилган биометрик ўлчашлар натижасида назорат вариантига нисбатан ғўзанинг асосий пояси баландлиги 3,8 см га, чинбарглар сони 1,5 дона-га, илдиз массаси 0,09 гр га ва ерустки яшил массаси 0,13 гр га ортганлиги маълум бўлди. Кейинги ойда мавсумий минерал ўғитларнинг 75% қўлланилган бўлиб, (1 июнь) ўтказилган биометрик ўлчашларимизда 4 т/га фосфогипс+N200P140K100 кг/га меъерида қўллаш ҳисобига уларнинг самараси янада яхшиланиб, ғўзанинг асосий пояси баландлиги назорат вариантига нисбатан 7,3 см. га, барглар сони 3,9 дона, илдиз массаси 0,23 гр. га ва ер устки яшил массаси эса 0,21 гр. га ортганлиги аникланди. Сурхондарё вилоятининг тақир тупроқлари шароитида тупроқ хоссаларини яхшилаш мақсадида кимёвий мелиорантлардан фойдаланиш ингичка толали ғўзада қўлланилган минерал ўғитлар самарасининг ошишига ва унинг ўсиб-ривожланишида ўзига хос ижобий таъсир этди.

**Ф.ИМАМОВ,**

ТошДАУ Термиз филиали ассистенти,

мустакил изланувчи,

**Т.ОРТИКОВ,**

СамВМИ Азрокимё, Тупроқшунослик,

ўсимликлар ҳимояси ва карантини кафедраси ўқитувчisi б.ф.н.

доцент,

**С.БОЛТАЕВ,**

ТошДАУ Термиз филиали ўқитувчisi қ.х.ф.д.,

**Н.АБДУРАХИМОВ,**

ТошДАУ Термиз филиали ўқитувчisi қ.х.ф.н.

### АДАБИЁТЛАР

1. Ш. Холиқулов, П. Узоқов, И. Бобохўжаев. “Тупроқшунослик”, Тошкент, 2011.

2. Ortikov T., Khazratkulov Sh. Influence of composts repared from tobacco wastes and phosphogypsum on the agrochemical properties of carbonate meadow soils of Zarafshan Valley// The 233 rd ACS National Meeting, IL, March 25-29, Chicago USA. 2007 <http://oasys2.confex.com/acs/233nm/techprogram/P1046552.HTM>

Тақир тупроқларда қўлланилган турли мелиорантларнинг ғўза ўсиш ва ривожланишига таъсири

№	Вариантлар	1. V				1. VI			
		Ғўза асосий поясининг баландлиги, см	Чинбарглар сони, дона	Илдиз массаси, гр	Ерустки яшил массаси, см	Барглар сони, дона	Илдиз массаси, гр	Ерустки яшил массаси, гр	
1	Назорат	7,4	3,7	0,11	1,13	14,2	11,4	0,25	1,35
2	N <sub>250</sub> P <sub>175</sub> K <sub>120</sub>	8,5	4,0	0,13	1,23	17,5	12,6	0,34	1,43
3	4 т/га фосфогипс+N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	11,2	5,2	0,20	1,26	21,5	15,1	0,48	1,56
4	30 т/га гўнг+N <sub>200</sub> P <sub>140</sub> K <sub>100</sub>	9,8	4,8	0,17	1,25	20,3	14,8	0,43	1,52

## ДЛИНА ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ВНУТРИВИДОВОЙ КАТЕГОРИИ ВИДА G. HIRSUTUM L. И У ИХ ГИБРИДОВ

The article provides the information of inheritance of vegetation period of wild ruderal and cultivated forms of cotton.

На современном этапе селекции хлопчатника одним из основных признаков является скороспелость. При этом ранее и полное раскрытие коробочек является одним из решающих условий получения высококачественного урожая хлопка-сырца первых промышленных сортов.

Решению этой задачи посвящены работы многих ученых, в частности М.Иксанова, Ю.Хуторного (1982), Д.Ахмедова (1984), П.Попова (1986), М.Пулатова (1986), Х.Сайдалиева, А.Холмуродова (2000), Б.И.Мамарахимов, Х.Сайдалиев и др. (2002) и других.

Вегетационный период растений  $F_2$

Таблица 1

Гибридная комбинация	Короткий день		Естественный день	
	M ±m	Отклонение от Р1Р2	M ±m	Отклонение от Р1Р2
<b>Дикие формы с дикими</b>				
06422 x 02758	155 ± 0,127	+1,0	Цвет. 27.VIII	-
02758 x 06422	155 ± 0,28	-+1,0	Цвет. 1.IX	-
02758 x 0705	153 ± 0,31	+0,5	Цвет 1. IX	-
0705 x 02758	150 ± 0,11	-2,5	- " -	-
<b>Дикие формы сrudеральными</b>				
06422 x 02672	162 ± 0,16	+17,5	Не цв. на	-
02672 x 06422	136 ± 0,23	-8,5	1.IX	-
06422 x 01112	158 ± 0,16	+13,0	- " -	+22,0
01112 x 06422	155 ± 0,17	- " -	147 ± 0,28	+19,0
				164 ± 0,14
<b>Дикие формы с сортами</b>				
06422 x 06768	153 ± 0,18	+6,0	155 ± 0,16	+8,0
06768 x 06422	150 ± 0,01	+3,0	154 ± 0,23	+7,0
06422 x 06515	153 ± 0,22	+4,0	158 ± 0,18	+9,0
06515 x 06422	150 ± 0,17	+1,0	143 ± 0,41	-6,0
06422 x 07860	148 ± 0,12	+7,5	150 ± 0,38	+9,5
07860 x 06422	151 ± 0,13	+10,5	-	-
06515 x 0705	140 ± 0,24	-7,5	-	-
<b>Rудеральные формы с сортами</b>				
01112 x 06768	-	-	145 ± 0,46	+9,0
06768 x 01112	-	-	150 ± 0,28	+14,0
01112 x 06515	-	-	135 ± 0,19	-3,0
06515 x 01112	-	-	146 ± 0,10	+8,0
01112 x 07860	-	-	146 ± 0,34	+16,5

Сортообразцы, используемых в нашем опыте в качестве родительских форм, резко различались по скороспелости. В частности 06422 ssp. mexicanum v. nergvo-sum-Мексика – 156 дней, 02758 ssp.mexicanum -Мексика- Виктория – 152 дня, 0705 microsargum v.palmeri-Мексика – 153 дня, 01112 ssp. punctatum – 134 дня, 02672 ssp.punctatum – 133 дня, 06768 C-4727 - НИИССАВХ – 138 дней, 06515 Acala 4-42 – США – 142 дня, 07860 433 – Болгария – 125 дней.

Самыми позднеспелыми были три мексиканских дикорастущих образца, у которых вегетационный период составил 152-156 дней. Из них максимальная продолжительность вегетации отмечена у ssp.mexicanum v. nervosum (Табл. 1). Наиболее короткий вегетационный период характерен для скороспелого болгарского сорта 433-125 дней, затем идут С-4727 и Acala 4-42. Промежуточное положение между ультраскороспелым сортом 433 и С-4727 занимают две рудеральные формы ssp.punctatum. Дикие и рудеральные формы

на естественном дне не бутонизировали или цветли настолько поздно, и коробочки не успевали созреть. В связи с этим гибриды, полученные с участием дикихrudеральных форм, выращивали на естественном и коротком 10- часовом дне.

Наиболее позднеспелыми были комбинации мексиканской формы 06422 с болгарской скороспелкой –148 дней, а также сорта Acala 4-42 с v.palmeri-146 дней. Таким образом, более скороспелыми были гибриды, полученные в прямых и обратных комбинациях с участием сорта иrudеральных форм, которые занимали промежуточное положение между группами дикарь с дикарем и сорта с сортами (Табл. 1).

Полученная группа межсортовых гибридов была наиболее скороспела - от 105 дней до 118,6. Следовательно, при использовании ультраскороспелой формы 433 в качестве материнской формы наблюдается отрицательный гетерозис по длине вегетационного периода.

На коротком дне у всех полученных гибридных комбинаций получены зрелые коробочки, в том числе у гибридов диких мексиканских форм между собой и сrudеральными формами. Все гибриды на коротком дне превосходили по скороспелости родителей. Выявляется тенденция к сокращению вегетационного периода у гибридов  $F_1$  с возрастанием эволюционной продвинутости родительских форм. Максимальная скороспелость, как и в условиях естественного дня, выявлена у межсортовых гибридов. Гибриды второго поколения также изучали в двух световых режимах (таблица 1). На естественном дне цветли в конце августа - начале сентября гибриды, полученные от скрещивания с дикими мексиканскими формами.

А при прямых и обратных гибридах мексиканской формы 06422 с двумяrudеральными (01112, 02672) цветки начали первого сентября. Максимальная позднеспелость (164-167 дней) отмечена у гибридов  $F_1$  (прямая и обратная комбинации) диких форм сrudеральными формами. В группе гибридов, полученных с участием диких форм с сортами, доминировала позднеспелость дикарей, даже в комбинации с ультраскороспелым болгарским сортом 433.

Аналогичная картина наблюдалась и в группе у прямых и обратных комбинаций гибридовrudеральных форм с сортами. При сравнении средней продолжительности вегетационного периода в двух условиях освещения можно отметить, что наиболее скороспелыми были межсортовые гибриды  $F_1$ . Причем, на коротком дне их скороспелость повысилась на 9,3 дня в сравнении с обычным днем. На естественном дне гибриды сортов сrudеральными формами были на 7,1 дня более поздними. Еще больше сокращен вегетационный период в группеrudеральной формы с сортами – 114,9 дня.

Следовательно, независимо от светового дня с повышением эволюционной продвинутости компонентов скрещиваний повышалась скороспелость гибридов  $F_1$ . Различия между группами дикие формы с дикими и дикие формы сrudеральными формами невелики, однако последние были в среднем на 2,2 дня более скороспелыми.

В группе гибридовrudеральных форм с сортами в прямых и обратных скрещиваниях выявлена тенденция к увеличению скороспелости у гибридов  $F_2$ , полученных на естественном дне. Наиболее четко это прослеживается в комбинации, где отцовской формой был сорт С-4727. У межсортовых гибридов

$F_1$ , выращенных на коротком дне, повышалась скороспелость в  $F_2$ . Максимальная разница по вариантам с короткого и естественного дня составила 5 дней (С-4727 x 433). В группе гибридов рудеральная форма с сортами повышения скороспелости не отмечено, напротив, у потомства с естественного дня sp.punctatum (01112) x С-4727 у  $F_2$  с короткого дня скороспелость составила 138 и 144 дня.

Таким образом, влияние условий вегетации гибридов  $F_1$  на продолжительность вегетационного периода зависит от компонентов скрещивания. Для повышения скороспелости у гибридов с участием ssp.punctatum их следует выращивать на естественном дне. В связи с возможностью получения семян в группах гибридов, полученных путем скрещивания диких форм с дикими, дикие с рудеральными и малого количества семян диких разновидностей с сортами на естественном световом дне не изучали.

В случае, когда материнской формой служил позднеспелый сорт Acala 4-42, гибриды были на уровне последнего. Участие ультраскороспелого сорта 433 вызывало резкое сокращение вегетационного периода. Для двух групп гибридов  $F_3$  сохранилась закономерность, выявленная для гибридов  $F_1$  и  $F_2$ : с повышением эволюционной продвинутости компонентов скрещиваний возрастает скороспелость.

Таким образом, на степень выраженности признака длины вегетационного периода у гибридов  $F_1$ - $F_3$  в значительной мере влияет эволюционная продвинутость генотипов родительских форм. Гибриды эволюционно старых дикорастущих форм наиболее поздние, гибриды дикарей с рудеральными близки к гибридам между дикими формами. Значительно больший сдвиг по скороспелости выявлен в группах гибридов рудеральных форм с сортами. Максимально скороспелыми были межсортовые гибриды. В  $F_1$  всех группах скрещиваний выявляется отрицательный гетерозис по длине вегетационного периода, который к  $F_3$  затухает. Условия воспитания гибридов  $F_1$  (короткий и естественный день) влияют, на скороспелость  $F_2$  дифференцированно. Выявлены существенные различия в реакции межсортовых, а также гибридов рудеральных форм с сортами.

**Х. САЙДАЛИЕВ**

с.-х. н., проф.

**М. ХАЛИКОВА**

д. с.-х. н., ст. н. с

**А. ХОЛМУРОДОВ**

канд. с.-х. н.

**А. БАКИРОВА**

мл. н. с.

НИИССАВХ

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иксанов М.И., Хуторной Ю. Пути решения скороспелости тонко-волосистого хлопчатника. // Хлопководство, 1982, №8, с.36-37
2. Ахмедов Д. Комбинационная способность сортов при внутрисортовой и межвидовой гибридизации хлопчатника и пути практического использования гетерозиса в  $F_1$ . Автографат диссертации к.с.-х.н., — Ташкент, 1984, с.25
3. Погос П.В. Резерв скороспелости. // Хлопководство, 1986, №5, с.22-23.
4. Пулатов М.П. Наследование скороспелости у гибридов тонковолосистого хлопчатника. // Хлопководство, №5, Москва, 1986, с.23-24.
5. Сайдалиев Х., Холмуродов А.И., Мамарахимов Б.И., Холикова М. Фўзанинг турларо дурагайларида тезпишарликнинг ирсийланиши. / Fўза генет., селек., ургучл. ва бедачи. мас. тўпл., — Т., 2000, № 27, 101-104 б.
6. Мамарахимов Б.И., Сайдалиев Х. Халикова М. Устойчивость межвидовых гибридов хлопчатника к вертициллезному всплеску. - Информационный листок № 7, ред. Национальн. Инст. экономики и информации, Кишинев., — 2002.

УЎТ: 633.511:631.526.32:631.527

## ФЎЗАНИНГ “ЎЗФА-710” НАВИДА АЙРИМ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛЛАРИ

In this article discusses weight of the lent in a box, lent output, and lent length of the new cotton plant variety “UzFA-710”.

Фўзанинг янги “ЎзФА-710” нави популяцияси ва тола чиқими, бир кўсақдаги пахтаси вазни, толаси узунлиги каби белгилари кўрсаткичлари бўйича уч йиллик (2013-2015 йиллар) таҳлилий маълумотлар тадқиқотларимизнинг ашёси ҳисобланади.

Мазкур тадқиқотларни олиб боришда популяцион таҳлил услубларидан фойдаланилди.

Сўнти йилларда лабораториямизда яратилган фўзанинг янги “ЎзФА-710” нави популяциясидаги тола чиқими, бир кўсақдаги пахтаси вазни, толаси узунлиги каби белгилари кўрсаткичларининг бир неча авлодларда (уч йилда) ташки муҳит омиллари ва генотипдаги ирсий белгиларнинг ўзаро таъсири остида фенотипда акс этишини кузатиш ва таҳлил этиш тадқиқотларимизнинг асосий мақсади ҳисобланади.

1-жадвалдан маълум бўлишича, ушбу популяциянинг бир кўсақдаги пахта вазни 2013 йилда 5,94 гр, 2014 йилда 6,01 гр ва 2015 йилда эса 5,43 гр.

Талқин этилаётган навининг бир кўсақдаги пахтаси вазни, толаси чиқими ва тола узунлиги каби белгиларида ўртача кўрсаткичларнинг 2013-2015 йиллардаги кўриниши ушбу мақолада қўйидагича таҳлил қилинди.

1-жадвал

№	Йиллар	Хўжалик белгилари									
		Бир кўсақдаги пахта вазни, гр.			Тола чиқими, %			Тола узунлиги, мм			
		X ± m	σ	v	X ± m	σ	v	X ± m	σ	v	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
2	2013	5,94±0,12	0,79	13,22	41,0±0,29	1,79	4,75	33,33±0,1	0,66	1,98	
3	2014	6,01±0,1	0,63	10,57	41,8±0,36	2,41	5,77	34,67±0,11	0,75	2,15	
4	2015	5,43±0,12	0,8	14,72	41,7±0,46	3,03	7,27	35,04±0,1	0,67	1,90	
5	Ўртача уч йиллик	5,79±0,11	0,74	12,83	41,5±0,37	2,41	5,93	34,34±0,10	0,69	2,01	

ган маълумотларнинг барчасига яқин кўринишда бўлиб, 5,79 гр. ни ташкил этди. Таҳлилдаги йиллар бўйича олинган барча маълумотлар орасидаги фарқланишларни бир-бирига ва ўртача уч йиллик кўрсаткичларга таққослаганимизда, 1 гр. дан кам кўринишда намоён бўлди. Натижалар ушбу навнинг мазкур белгиси кўрсаткичларида уч йил давомида кескин ўзгаришлар кузатилмаганлиги (1 гр дан кам)ни билдиради.

Мазкур нав популяциясининг тола чиқими белгиси бўйича кўрсаткичлари 2013 йилда 41,0%, 2014 йилда 41,8% ва 2015 йилда 41,7% ни ташкил этди. Ўртача уч йиллик маълумотлар ҳам юкоридаги кўрсаткичларни ўзида акс эттиргани ҳолда 41,5% ни ташкил этди. Ўрганилган йиллар давомида бу белгининг ўртача кўрсаткичлари 41,0 ва 41,8% атрофида тебраниб тургани маълум бўлди. Тола чиқими бўйича маълумотларнинг учала йилда ҳам бир-бирига жуда яқин кўринишда акс этгани ушбу популяциянинг генотипида кузатилаётган белги кўрсаткичларни назорат қилувчи генларнинг фенотипга таъсири кучли бўлаётгани ҳамда шу жиҳатдан генотипда турғунликнинг сақланаётганини билдиради.

Таҳлил этилаётган нав популяциясидаги тола узунлиги бел-

гиси кўрсаткичлари 2013 йилда 33,33 мм., 2014 йилда 34,67 мм. ва 2015 йилда 35,04 мм. да намоён бўлган ва ўртача уч йиллик кўрсаткич эса 34,34 мм. да акс этган.

Кўрсаткичларнинг кўтарилиб боргани популяциянинг айнан ушбу белгиси бўйича йиллар давомида олиб борилган саралаш ва танлов ишлари натижасида генотипда кўпроқ юқори кўрсаткичларни акс эттирувчи генлар йиғиндиси ҳосил бўлгани ви исройланганини билдиради.

Юқорида келтирилган таҳлилий натижалардан келиб чиқиб, шундай хулоса қилишимиз мумкинки, мазкур нав популяциясида кўриб чиқлаётган қимматли ҳўжалик белгилари кўрсаткичларининг йиллар давомида бундай ҳолатда тебраниши ушбу белгиларнинг намоён бўлишида ташқи муҳит омиллари таъсири ва генотип ўртасидаги боғлиқлик ижобий эканлигидан, қолаверса, белгиларнинг ўртача кўрсаткичларини нисбатан ошириш бўйича олиб борилётган танлаш ишларининг натижаси фенотипик намоён бўлаётганини билдиради.

**О.ЭРГАШЕВ,**

ЎзРФА Генетика ва ЎЭБ институти ходими.

## АДАБИЁТЛАР

1. Б.Х. Аманов, Ф.Р. Абдиев // Формирование числа створок коробочки в одном растении у бекросс гибридов перуанского вида хлопчатника. "Ўзбекистон биологияси" журнали. 4-2016. 53-56-б.
2. Матниязова Ҳ.Ҳ., Шеримбетов А.Г. G HIRSUTUM L. навлари дурагайларининг иккинчи бўғинида битта қўсакдаги пахта оғирлиги белгисининг ўзгарувчанлиги. ЎзМУ "Биология ва экологиянинг долзарб муаммолари" мавзусидаги илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 2015-й, 135-137-б.
3. Автономов В.А., Кимсанбаев О.Х., Тангиров З. Изменчивость и наследуемость массы хлопка-сырца одной коробочки на растении у межлинейных гибридов F1- F2 хлопчатника. // Теоретические и практические аспекты развития селекции и семеноводства хлопчатника и люцерны: Материалы Респ. науч.-прак. конф. – Тошкент, - С. 119-123.
4. Батталов А.М., Нематов Х.Ш. Бухоро вилояти шароитида чигити маркибида заҳарли госспол моддаси бўлмаган янги "Бухоро-9" гўза нави яратилди. ЎзПТИ "Ғўза ва гўза мажмуудаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини таомиллашибириши" мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (2013-йил 4-5 декабрь), 339-345-б.
5. Ибрагимов П.Ш., Аллашев Б.Д., Амантурдиев Ш.Б. Ғўза селекциясида мураккаб дурагайлаш. Тошкент, ФАН. 2010.
6. Н. Алияров, П. Ибрагимов, Б. Урозов, Э. Тўхтаев. Табиий рангли топали гўза дурагайларида тола узунлигининг шаклланиши. "Аэро илм" журнали, 2[30] сон, 2014-й, 6-7-б.

УЙТ: 633.511:575.12:631.572

## F<sub>3</sub> ДУРАГАЙ ОИЛАЛАРИДА УМУМИЙ ПАХТА ВА ТОЛА МАҲСУЛДОРЛИГИ ТАҲЛИЛИ НАТИЖАЛАРИ

In this article the results of crossing local and Australian cotton samples are involved. By variation analysis it was proved that 44 families showed high yield about 14-17 c/ ha.

Мамлакатимизда тола ҳосилдорлигини ошириш масаласи доимо долзарб бўлиб келмоқда. Ушбу навлардан фойдаланиб, янги тезлишар ва тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навлар яратиш мамалакатимизнинг селекция фани оғлида турган асосий вазифадир. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етишириш агротехнологиялари ИТИ қошидаги гўзанинг Дунёвий коллекцияси гўзанинг турли минтақалардан жамланган ёвойи, яримёвойи (рудерал) шакллари ва навларидан ташкил топган. Бу намуналарнинг аксарияти ўзидағи баъзи бир хусусиятларига кўра селекция учун катта аҳамиятта эга. Бу намуналардан самарали фойдаланиб янги бошланғич ашёлар яратиш ҳозирги куннинг талабларидан биридир. Янги яратилаётган навларда Австралия намуналаридан белгиларнинг кўрсаткичлари паст бўлмаган ҳолда, яъни касалликларга бардошли, тола сифати жаҳон андозаларига тўлиқ жавоб берадиган ва айниқса тола ҳосилдорлиги 15,0-16,0 центнерни ташкил

этадиган белгилар мавжуд бўлиши шарт. Тола ҳосилдорлигига кам эътибор берилганданлиги натижасида Ўзбекистон жаҳонда тола етишириш ва экспорт қилиш бўйича етакчи ўринларни эгаллаган бўлса ҳам, тола ҳосилдорлиги бўйича 15-16 ўринни эгаллаб келмоқда. Бу муаммони очиш 1-жадвал

F<sub>3</sub> дурагайлари оилаларининг умумий ҳосили, кг

№	Ота-она шакллар ва F <sub>3</sub> дурагайлари	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	N	S	V%	X
1	Auburn- Mr'	-	-	1	2	4	3	5	4	2	-	21	6,3	48,1	1,5
2	Brozos'	-	-	-	1	4	6	5	2	1	1	20	5,7	47,3	1,5
3	DeltaPiner'	-	1	2	3	4	3	2	2	2	-	19	6,1	46,7	1,3
4	34(F <sub>5</sub> )'	-	-	-	1	2	4	7	5	2	1	22	6,0	40,8	1,6
5	Auburn- M	-	2	3	6	5	2	2	-	-	-	20	3,6	23,5	1,1
6	C-8284	-	1	1	1	7	5	2	1	-	-	18	4,1	27,4	1,3
7	Brozos	-	1	-	5	8	6	1	2	-	-	23	3,7	24,6	1,3
8	Чарос	-	-	5	9	3	2	1	-	-	-	20	3,5	22,4	1,1
9	DeltaPine	-	-	4	6	7	-	-	-	-	-	17	1,9	12,1	1,4
10	Омад	-	-	1	2	8	6	2	-	-	-	19	2,0	16,7	1,3
11	34F <sub>5</sub>	-	-	2	3	9	2	1	2	-	-	19	1,9	17,2	1,2
12	C-8290	-	-	3	4	10	2	2	-	-	-	21	1,8	20,1	1,1

**F<sub>3</sub> дурагайлари оилаларида умумий тола маҳсулдорлиги (кг).**

№	Ота-она шакллар ва F <sub>3</sub> дурагайлари	0,05	0,22	0,29	0,39	0,43	0,50	0,57	0,64	N	S	V%	X
1	Auburn- Mr'	-	2	1	3	3	7	3	2	21	6,4	29,4	0,5
2	Brozos'	-	1	2	2	6	4	3	2	20	6,2	28,3	0,4
3	Deltapine'	-	-	-	5	5	4	3	2	19	5,7	20,4	0,6
4	34(F <sub>5</sub> )'	1	1	1	1	4	6	5	3	22	6,1	28,8	0,5
5	Auburn- M	-	1	5	8	4	1	1	-	20	3,6	13,6	0,4
6	C-8284	-	2	3	6	4	3	-	-	18	3,4	11,5	0,4
7	Brozos	-	-	2	4	7	5	4	1	23	3,5	11,6	0,5
8	Чарос	-	2	4	9	3	2	-	-	20	2,9	10,1	0,4
9	Deltapine	-	-	5	7	5	-	-	-	17	3,0	9,9	0,4
10	Омад	-	4	7	5	3	-	-	-	19	2,9	9,4	0,3
11	34F <sub>5</sub>	-	6	5	4	4	-	-	-	19	2,8	9,7	0,4
12	C-8290	-	7	5	6	-	-	-	-	21	2,9	9,3	0,3

учун ПСУЕАИТИ да мавжуд бўлган ғўзанинг Дунёвий коллекциясидан самарали фойдаланиб, янги ноёб генотипларни яратиш зарур.

Ҳосилдорлик ҳар бир қишлоқ хўжалик фанининг асосий мақсадидир. Чунки қишлоқ хўжалигининг ўсиб бораётган талаблари ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ва унинг сифати билан ечилади.

Тадқиқотларда Австралия маданий намуналари билан олинганд F<sub>3</sub> оилаларида трансгресив шакллари тола ҳосилдорлиги бўйича алоҳида ўрганиб чиқилди. Шунинг учун тадқиқотларимизда ўрганилган ҳар бир оиланинг ҳосилдорлигини турли хил теримлардан аниқладик. Ҳар бир оилалардан аввалига 25 дона намуна кўрсатичлари, сўнгра якка танловлари терилди ва вазни аниқлади. Сўнг қолган пахтани 1-2-терим орқали аниқлаб, жамладик. Шунинг натижасида оилаларнинг маҳсулдорлигини ҳосил элементлари сонига, тезпишарлигига, очилган кўсақлардаги пахта миқдорига қараб аниқладик. Биринчи жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, оилаларнинг ҳосили — умумий ҳосилдорлик 0,6 кг. дан 1,5. кг оралиғида эканлиги маълум бўлди. Энг юқори маҳсулдорлик агарда назарий жиҳатдан ҳисоблайдиган бўлсак, ҳар бир оиласда 30 тадан ўсимлик бўлса ва улардан тўлиқ ҳосил йигилган бўлса, гектарига ўртача 12,1- 41,6 центнерни ташкил этади. Демак, вариацион қаторнинг ўнг томонидаги охирги синф оилалари ўртача агротехник тадбирлар орқали ушбу юқори ҳосилдорлини намойиш этишид. Энг юқори ҳосилдор оиласи Австралия намуналари билан олинган дурагайларда кузатилди. Бундай оилаларнинг сони 18 тани ташкил этди. Демак, Австралия намуналари билан олинган дурагайларнинг F<sub>3</sub> оилаларида трансгресив ўзгарувчанлик яққоли.

**2-жадвал** намоён бўлди, яъни ота-она шаклларида учрамаган оиласи 10% ҳолатида учради. Келиб чиқадики, Австралия намуналарининг дурагайларида ҳосилдорлик белгиларининг ирсийланиши доминант ҳолда кузатилиб, ноёб трансгресив оиласи ажralиб чиқишига олиб келади. Ушбу оиласи тола чиқими бўйича ўртача тола ҳосилдорлигини аниқлаб вариацион қаторлар тузди.

Иккинчи жадвалда оиласи тола маҳсулдорлиги кўрсатичлари вариацион қаторда келтирилган. Бунда оиласи тола маҳсулдорлиги 50 дан 640 г.гача ўзгарди. Бу эса 1.18 ц/га.дан 17.0 ц/га.ни ташкил этади. Ҳозирги кунда Ўзбекистон навларининг ўртача ҳосилдорлиги 7-8 ц/га.ни ташкил этса, бунда вариацион қаторнинг ўнг томони яъни, 0,43 кг.дан юқори бўлган оиласи жуда катта аҳамиятга эга. Бизнинг тадқиқотларимизда 14-17 ц/га тола ҳосилдорлиги бўйича таъминлайдиган оиласи сони 44 тани ташкил этди ва ушбу оиласи авлодини дала шароитида тезкор кўпайтирилди. Шуни айтиш керакки, ушбу оиласи авлоди 15-17 ц/га тола ҳосилдорлигини намоён этди. Шундай қилиб, Австралия намуналаридан фойдаланиб, юқори тола ҳосилдорлигига эга бўлган янги 5 та тизмалар яратилиб, катта нав синаш шохобчасига топширилди.

**П.ИБРАГИМОВ,**  
к.х.ф.д., проф.,  
**Д.ТУРАЕВА,**  
к.х.ф.ф.д.,  
**С.ЭРГАШЕВА,**  
таянч докторант,  
**Б.ЎРОЗОВ,**  
к.х.ф.ф.д.,  
Б.Эргашев,  
мустақил тадқиқотчи.

**ААДАБИЁТЛАР**

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Агропромиздат, 1985. – С.351.
2. Ибрагимов П.Ш. «Генетические методы в селекции хлопчатника» Ташкент: Turon-iqbol, 2006.-С.1-120.

**УЎТ: 631:511;631,527:524.825**

## **НАВ ВА НАМУНАЛАРНИ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ ВА ТЕЗПИШАРЛИГИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ**

Assessment of studied varieties and specimens on valuable economic features of early maturity

Маълумки, ҳар бир янги яратилаётган ғўза навини белгиловчи асосий кўрсатичларидан бири, қимматли хўжалик белгилари ҳисобланади. Бунда асосан тезпишарлик, бир дона кўсақ вазни, 1000 дона чигит вазни, тола узунлиги ва чиқими кабилар эътиборга олинади. Н.Г.Симонгулян, Б.П.Страумал, Д.В.Тер-Аванесян, Р.Г.Ким, С.А.Эгамбердиева, Ж.Х.Ахмедов ва бошқалар тезпишарлик барча ғўзаларнинг асосий қимматли хўжалик белгилари билан боғланиши боғлигини таъкидлаб ўтишган. Жумладан, улар ушбу белгиларнинг ўсимликнинг тузилиши, битта кўсақ вазни, 1000 дона чигит вазни, тола узунлиги ва чиқими ҳамда ҳосилдорлиги ва бошқа белгилари билан ўзаро боғлиқлигига алоҳида эътибор қаратишган.

Тезпишарлик ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари билан тескари боғланишини, айниқса, толанинг сифат кўрсатичлари тўғрисида ҳам бошқа бир қатор олимлар томонидан ҳам алоҳида

таъкидлаб ўтилган. Тажрибаларимизда институт колекциясидан олинган бешта оиласи тола маҳсулдорлиги ва бешта ўртапишар навлар ўрганилган. Тезпишарлик бўйича ўрганилган бешта намуналарнинг тезпишарлиги 107-109 кунни ташкил этди. Ўртапишар навлар тезпишарлиги эса 116 кундан 122 кунни ташкил этди. Яъни чатиштиришга танлаб олинган намуналарнинг тезпишарлиги эрта ва ўртапишар навларга олинган намуналарнинг тезпишарлиги 116 кундан 122 кунни ташкил қилид. Битта кўсақдаги пахта вазни бўйича эса аксинча барча ўртапишар навларнинг битта кўсақдаги пахта вазни 1,2 граммдан 0,6 граммгача юқорилиги аниқланди. 1000 дона чигит вазни бўйича 010941 намуна оғирлиги ўрта толали “Султон” навидан 7,4 граммга паст бўлган бўлса, қолган тўртта навга нисбатан эса 17,1 граммдан 2,1 граммгача юқорилиги кузатилди. Ўрганилаётган 011482 ва 011592 намуналарнинг 1000 дона чигит вазни ўрта толалиларга нисбатан паст бўлиб, 34,2 граммдан 9,7 граммни ташкил қилид.

кил этди, қолган намуналарнинг кўрсаткичлари эса ўрта толали навларнинг кўрсаткичларига яқинроқ бўлганлиги кузатилди.

Пахта хом ашёсининг асосий сифат кўрсаткичларидан бири бўлмиш тола узунлиги бўйича эса 010738 намунадан ташқари қолган барча намуналарнинг тола узунлиги 3,3 мм дан 2,5 мм гача калтароқ бўлганлиги хисобланилди. Ўрганилган намуналарнинг тола чиқиши деярли ўрта толали навларга яқинлиги кузатилди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига асосан шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, тезпишар, ҳосилдор, юқори тола сифати ва тола чиқимига эга бўлган навларни яратишда ота-она сифатида чатиширишга танлаб олининган тешпишар намуналарга нисбатан асосан тола узунлиги бўйича юқори бўлиши мақсадга мувофиқдир, чунки қолган кўрсаткичлари генеологик нуқтаи-назардан бир-бирларига яқинроқдир.

#### Нав ва намуналарнинг тезпишарлиги ва қимматли хўжалик белгилари

№	Нав ва намуналар	Тезпишарлиги, кун	Битта кўсақда-ги пахта-нинг вазни, г.	1000 дона чигит вазни, г.	Тола узунлиги, мм.	Тола чиқиши, фоиз
<b>Нав ва намуналарга баҳо бериш кўчатзори</b>						
1	010738	108	5,7	120,3	34,1	36,7
2	010888	109	5,5	120,1	31,3	38,2
3	010941	107	5,4	127,7	30,7	35,6
4	011482	108	5,1	100,9	31,5	38,8
5	011592	109	5,6	102,7	30,9	39,1
6	Султон	122	6,4	135,1	33,2	36,5
7	Андикон-36	121	5,8	120,6	33,8	38,8
8	Наманганд-77	117	5,8	110,6	33,4	37,8
9	С-8290	116	6,0	125,6	33,7	36,0
10	Бухоро-102	120	6,3	120,7	34,0	37,6

**А.РАХИМОВ,**

мустақил тадқиқотчи,

**Г.МИРҲАМИДОВА,**

мустақил тадқиқотчи,

**Ж.АХМЕДОВ,**

б.ф.д., проф.,

**А.НУРИДДИНОВ,**

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

ПСУЕАИТИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ахмедов Ж., Нуриддинов А., Рахимов А., Рахматуллаев Р. Ғўза навларининг тезпишарлигига пишиб етилиш даерининг боғлиқлиги // "АгроДМ", 2-(52)сон. 2018. 14-15 бетлар.
2. Ким Р.Г. Создание скоростелых, высоковыходных сортов и линий хлопчатника методом трансгрессивной селекции // Ғўза, беда селекции и улучшили илмий ишлар тўплами. Тошкент.: Фан -2009, №28. 270-274 бетлар.
3. Симонгулян Н.Г. Проблема скоростепести в селекции хлопчатника. Ташкент.: Фан – 1971. - 22 стр.
4. Струмал Б.П. Выведение скоростелых и высокоурожайных сортов хлопчатника // Народное хозяйство Узбекистана – 1961. - №7. – 34-36 стр.
5. Тер-Аванесян Д.В. К методике определения скоростепести хлопчатника // Доклады ВАСХНИЛ. – 1949. - №11-12. – 3-9 стр.
6. Эзамбердиева С.А. Наследование скоростепести и вилтустойчивости у межиедового гибрида *G.hirsutum L x G.globatum Gentry* // Мат. междунар. науч. – прак. конф. «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития» - Ташкент. -2006. 173-174 стр

УЎТ: 633.511:632.117

## ҒЎЗАНИ ГАРМСЕЛДАН ҲИМОЯЛАШДА АЙРИМ АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАРНИНГ РОЛИ

In this paper given results of researches to reduce the effect of hot wind on cotton by testing variety of Bukhara-102 grown in areas prone to hot wind under different irrigation, feeding and plant standings. Established, that with limited moisture capacity of the soil according to the irrigation scheme of 65-75-70% compared with 65-70-65%, the yield elements remain, by 0.7-0.8 pcs. more increases the weight of the one boll by 0.8 g, and productivity, by 3.7 c / ha.

Кузатилаётган глобал экологик иклим ўзгаришлари ва улар таъсирида вужудга келаётган атмосфера қурғоқчилиги, гармсел каби ноқулай ташки таъсиirlар, суфориш захираларининг тақчиллиги, жаҳон бозори талаблари, ғўза кузги бўғдой навбатлаб алмашлаб экилишининг жорий этилганлиги каби агрозоологик ўзгаришлар ҳам ғўза навларининг экофизиологик жиҳатларини чукур, ҳар томонлама ўрганишни, гармсел минтақаларда синовдан ўтказиши, мақтоваға сазоворларини ажратиб олишни ва тезроқ жорий этишини тақозо қилмоқда.

Гармсегла мойил минтақаларда экилаётган навларни парваришиш агротехникини ўзаро мувофиқлаштириш, суфориш, минерал ўғит тартиби, турли кўчат қалинлигига синаш орқали гармселнинг таъсирини камайтириш ушбу тадқиқотларнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Илмий изланиш-тадқиқотлар ўтказиш услуби. Илмий изланишлар лаборатория ва дала тажрибалари ПСУЕАИТИ Сурхондарё ИТС (собиқ ЎзПИТИ нинг Сурхондарё филиали) тажриба дала-ларида олиб борилди. Тажрибада барча кузатув ва таҳлиллар ЎзПИТИ услугубий қўлланмаси (2007 й), Б.А.Доспехов "Методика полевого опыта" (1985 г), "Методы селекции хлопчатника" (1968 г) услугубий қўлланмалари асосида олиб борилди.

Илмий тадқиқот олиб борилаётган тажриба майдонида тупроқ ҳажм вазни 0-100 см қатламда 1,44-1,45 г/см<sup>3</sup> ни, ЧДНС сигими 0-100 см қатламда 27,5 % (ҳажм) ни, тупроқ суфориш ўтказувчанилиги 1 метр қатламда ўртача 0,28 мм/мин ни ташкил этди.

Илмий тадқиқот ишимизда табиий гармселни олдини олиш ёки бартараф этиш мақсадида Бухоро-102 ғўза навини турли суфориш ва озуқа режими ҳамда кўчат қалинлигига синалганда, навнинг ҳосил элементлари сони белгиси ҳам ҳар даражада ўзгарганлиги кузатилди. 2012 йил 1.09 санасига мазкур наининг тажриба вариантилари ўртача 15,0 донадан 17,8 донагача ҳосил элементлари сакланганлиги қайд қилинди.

Навнинг майдон бирлигига 90-100 минг туп/га кўчат қолдирилган, 1-2-1 тизимида 4 марта суфорилган, N-200, P-140, K-100 кг/га қўлланилган 1-вариантда ҳосил элементлари сони ўртача 16,0 донани ташкил этган бўлса, шу кўчат қалинлигига N-250, P-175, K-125 кг/га қўлланилган 3-вариантда белгининг кўрсаткичи 17,0 дона, ёки +1,0 донага кўп, шу кўчат қалинлигига одатдагидан бир марта кўп суфорилган 5-вариантда белгининг

кўрсаткичи 17,2 дона, ўғит меъёри 25 фоизга оширилган 7-вариантда эса белгининг кўрсаткичи 17,8 донага тенг бўлиб, бу ерда фарқланиш +0,6 донани ташкил этди. Июль ва август ойларида содир бўлган гармсел ва атмосфера курғоқчилиги таъсирида ҳаво ҳароратининг ҳаддан зиёд қизиб кетиши, нисбий намлининг узок вақт 8-11% сақланиши ҳосил тугунчаларининг кўплаб (50%) тўкилишига сабаб бўлди. Минерал ўғит кўллаш 25 % га оширилган ва намлик ЧДНС га нисбатан 75-70% да сақланган вариантларда тугунчалар камроқ тўкилганлиги аниқланди. Ҳосил элементларидан шаклланган кўсаклар сони белгисини таҳлил қиласиган бўлсан, бир ўсимлиқдаги кўсаклар сони вариантлар бўйича ўртача 11,5 донадан 14,0 донагача оралиқда бўлганлиги қайд этилди.

Кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га, ўғит меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га кўлланилганда ҳамда 1-3-1 суфориш тизимида 5 марта суфорилган 7-вариантда 14 дона ёки тажрибанинг бошқа вариантларидан 0,7-2,5 донагача кўп кўсак тўплланганлиги аниқланди. Кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га, ўғит меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га кўлланилган 4-вариантда бир ўсимлиқдаги кўсаклар сони 12,0 донага тенг бўлиб, бу 2-вариантда кузатилган натижадан +0,5 донага кўп эканлиги қайд этилди.

Табиий гармсел шароитида “Бухоро-102” навига турли кўчат қалинлиги, суфориш ва озуқа режими кўлланилганда бир дона кўсақдаги пахта вазни 6,6 г дан 7,6 г гача оралиқда бўлди. Туп сони 90-100 минг туп/га бўлган 1-вариантда бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртача 7,1 г ни ташкил этган бўлса, худди шу кўчат қалинлигига берилган минерал ўғит меъёри 25% га (N-250, P-175, K-125) оширилган 2-вариантда бир дона кўсақдаги пахтанинг вазни 7,5 г га ёки олдинги вариантга нисбатан +0,4 г га ошганлигини кўришимиз мумкин. Аҳамият берилса, суфориш тартиби ва сони одатдаги (65-70-65, яъни 1-2-1) ҳамда, кўчат қалинлиги гектарига 90-100 минг туп бўлган 1-вариант тақорорликларида бир дона кўсақдаги пахта вазни тегишли равишда 7,0; 7,1 ва 7,1 г бўлган бўлса, худди шу кўчат қалинлиги одатдагидан бир марта кўп суфорилган, N-250, P-175, K-125 кг/га кўлланган 7-вариантда белгининг кўрсаткичи 7,6 г ни ташкил этди.

Туп сони 120-130 минг туп/га бўлган 2-вариантда бир дона кўсақдаги пахта вазни ўртача 6,6 г ни, худди шу кўчат қалинлигига N-250, P-175, K-125 кг/га кўллаганимизда (4-вариантда) бир дона кўсақдаги пахтанинг вазни 6,9 г га ёки таққосланнаётган вариантга нисбатан +0,3 г га ошганлиги кузатилди. Шунинг билан бирга кўчат 120-130 минг туп/га қолдирилган, ўғит меъёри одатдаги (N-200, P-140, K-100) берилган, намлик ЧДНС нинг 65-75-70% да ушланганда (бир марта кўп суфорилганда) бир дона кўсақдаги пахта вазни 6,8 г ни, ўғит меъёри 25% га оширилган 8-вариантда эса белгининг кўрсаткичи 7,2 г га ёки 0,4 г юқори бўлгани аниқланди.

Бир дона кўсақдаги пахта вазни ўғит меъёри 25% оширилган вариантлар солиширилганда 0,7 г га, одатдагидан бир марта кўп суфорилган вариантлар таққосланганда эса 0,8 г га юқори бўлганлиги, яъни бир дона кўсақдаги пахтанинг вазнига ижобий таъсир қилиши тажрибада кузатилди. Демак, “Бухоро-102” ғўза наvida тупроқдаги намлик даражаси мақбул сақланган вариантларда ҳосил элементлари шаклланниши ва сони 1,2 дона юқори бўлиши, шаклланган кўсаклар сони 0,8-1,2 донагача, бир дона кўсақдаги пахта вазни 0,2-0,3 г гача, булар натижасида ҳосилдорлик 3,5-5,0 ц/га га кўпроқ бўлиши, яъни намлининг юқори бўлиши сабабли

гармселдан заарланишининг камайганлигини кўриш мумкин.

Минерал ўғитлар миқдорини 25% га оширганимизда ҳосил элементлари тўпланиши ва сақланиб қолиши, бир ўсимлиқда бир донагача, кўсаклар пайдо бўлиши 0,7 донагача, бир кўсакдаги пахта вазни 0,4 г га юқори бўлиши натижасида ҳосилдорлик гектарига 3,6-6,6 ц/га га ошганлиги нокулей гармсел таъсирини камайтиришда минерал ўғитлар аҳамиятини кўрсатади.

Ушбу тажрибада “Бухоро-102” навининг ҳосилдорлик белгиси вариантлар бўйича ўртача гектарига 31,4 центнердан 46,6 центнергача оралиқда бўлди (жадвал).

Кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га, N-200, P-140, K-100 кг/га, 1-2-1 суфориш тизими кўлланилган 1-вариантда ҳосилдорлик гектарига 37,9 центнерни ташкил этди. Кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га, 1-2-1 суфориш тизими кўлланилган, минерал ўғит 25% га (N-250, P-175, K-125 кг/га) оширилган 3-вариантда ўртача ҳосилдорлик 42,8 ц/га ёки назорат вариантидан 4,9 ц/га юқори ҳосил олинди. Кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га, минерал ўғит меъёри N-250, P-175, K-125 кг/га кўлланилган вариантни 1-3-1 тизимида 5 марта суфорилганда (7-вариантда) ҳосилдорлик гектарига 46,6 центнер ёки назорат вариантидан 8,7 ц/га кўп ҳосил олинди.

#### “Бухоро-102” ғўза навини парваришлашда турли кўчат қалинлиги, суфориш ва ўғит режими кўлланилганда навнинг ҳосилдорлиги (гектарига центнер ҳисобида)

Вариантлар	Суфориш тартиби ва сони ЧДНС га нисбатан %	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Ўғит меъёри, (соғ ҳолда) NPK кг/га	Такрорлик			Ўртacha	Фарқланиши +/-			
				I	II	III		Кўчат қалинлиги бўйича	Ўғит меъёри бўйича	Суфориш тартиби бўйича	
1	65-70-65 (1-2-1)	90-100	200-140-100	36,1	37,0	40,5	37,9	-6,5	+5,7		
2		120-130	200-140-100	29,3	29,9	35,0	31,4				
3		90-100	250-175-125	41,6	43,9	43,0	42,8	-4,9	+5,7		
4		120-130	250-175-125	36,1	37,2	40,5	37,9				
1-2-3-4 вариант ўртачаси							37,5				
5	65-75-70 (1-3-1)	90-100	200-140-100	41,9	43,8	43,3	43,0	-8,7	+5,1		
6		120-130	200-140-100	32,7	32,7	37,4	34,3				
7		90-100	250-175-125	46,3	47,5	46,1	46,6	-5,7	+3,7		
8		120-130	250-175-125	38,9	42,1	41,6	40,9				
5-6-7-8 вариант ўртачаси							41,2				

Кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га бўлган 2-вариантда навнинг ҳосилдорлиги ўртача 31,4 ц/га ни, худди шу кўчат қалинлигига N-250, P-175, K-125 кг/га кўлланган 4-вариантда ўртача 37,9 ц/га ёки +6,5 ц/га юқори ҳосил олинди. Шунинг билан бирга, 120-130 минг туп/га кўчат қолдирилган, ўғит меъёри одатдаги (N-200, P-140, K-100) берилган тупроқ намлигини ЧДНС 65-75-70% да ушланганда (6-вариантда) навнинг ҳосилдорлиги ўртача 34,3 ц/га, ўғит меъёри 25% га оширилган 8-вариантда белгининг кўрсаткичи 40,9 ц/га ёки +6,6 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Илк бор олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

1. 2013-2014 йилларда июль ойининг биринчи декадасидан бошлаб гармсел ва атмосфера курғоқчилиги таъсирида ҳаво ҳароратининг кескин кўтарилиши (42,9°C), ҳаво куруқлашиб, нисбий намликининг кундузги соатларда узок вақт 8-11 % сақланиши “Бухоро-102” ғўза нави шона, гул ва тугунчаларининг кўплаб тўкилишига сабаб бўлди. 1-август ҳолатига бир ўсимлиқда ўртача 20,7 дона ҳосил элементлари тўкилганлиги қайд этилди.

2. Агротехник тадбирлар ўзаро мувофиқлаштирилган, тупроқ намлиги ЧДНС нинг 75-70% да суфорилган, минерал ўғитлар N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрида кўлланилган, туп сони 90-100 минг туп/га меъёрда сақланган вариантларда гармсел таъсирида ҳосил элементлари тўкилиши ўртача 4,3 донага камайганлиги кузатилди.

3. Минерал ўғитлар 25% га оширилган (N-250, Р-175, К-125 кг/га) вариантларда ҳосил элементлари 0,4-1,3 донага, кўсаклар сони 0,7-0,8 донага, бир кўсақдаги пахта вазни 0,7 г га, ҳосилдорилик 5,1-5,7 ц/га га юқори бўлди.

4. Тупроқ намлиги ЧДНС нинг 65-75-70% да суғорилган вариантларда 65-70-65% суғорилганга нисбатан ҳосил элементлари ва кўсаклар сони 0,7-0,8 донага кўп сақланганлиги, бир кўсақдаги пахта вазни 0,8 г гача, ҳосилдорлик 3,7 ц/га га юқори эканлиги аниқланди.

5. Тупроқ намлиги ЧДНС нинг 65-70-65% да суғорилган, кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га қолдирилган вариантларда кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га сақланган вариантларга нисбатан навнинг ҳосилдорлиги 4,9-6,5 ц/га юқори, тупроқ намлиги ЧДНС нинг 65-75-70% да суғорилган, 90-100 минг туп/га қолдирилган вариантларда кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га сақланган вариантларга нисбатан навдан 5,7-8,7 ц/га юқори ҳосил олини-

ди. Бундан келиб чиқиб, ушбу ўзга нави учун 90-100 минг туп/га кўчат қалинлигига юқори ҳосил олиш мумкин.

**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. Ренат Сайдович Назаров, «Қишлоқ ҳаёти» газетаси, 2008 йил 1 июль, № 80(7385)-сон, 3-бет.

2. Назаров Р., Шарапов Э. Ўзга навини танлаш. «Пахтаник ва дончилик» ж., № 2, 2000, 11-13 б.

3. Рахманкулов С.Р. Физиолого-биохимические основы гетерозиса хлопчатника //Ж. Вестник Аграрной науки Узбекистана. 2003. №4(14). стр. 50-59.

## РОЛЬ ВНУТРЕННЕГО СЕМЕННОГО И СОРТОВОГО КОНТРОЛЯ В ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА

Среди ученых, изучающих проблематику внутреннего контроля, наиболее точно главную цель внутреннего контроля определяет В.В. Бурцев - обеспечение информационной прозрачности объекта управления для принятия действенных решений [2].

Внутренний контроль необходим для поддержания долгосрочной устойчивости и эффективного функционирования производством конкретной продукции, мотивации специалистов на повышении эффективности работы предприятия в целом, мониторинг результатов внутреннего контроля и регулярное предоставление отчетности, выработка рекомендаций по оптимизации устранения обнаруженных недостатков. От продуктивного внедрения системы внутреннего контроля зависит эффективность работы предприятия в целом.

Организация системы внутреннего контроля – это трудоемкий, многоступенчатый и непрерывный процесс, который представляет собой комплекс действий, объединенных в организационную систему и направленных на получение информации относительно соблюдения законов и нормативных актов.

Построение системы внутреннего контроля следует начинать с анализа основных направлений деятельности предприятия, для которых должны быть выработаны контрольные процедуры. Внутренний контроль, по нашему мнению, следует рассматривать как взаимосвязь субъектов и объектов контроля и их обратную связь.

В Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка проводится научно исследовательская работа по теме создания и внедрения службы внутреннего семенного контроля.

Цель и задача исследований. Целью проводимых исследований является научное обоснование и совершенствование системы внутреннего контроля семян в условиях рыночной экономики для усиления потенциальных возможностей семеноводства в подъеме сельского хозяйства Республики Узбекистан.

В задачу проводимых исследований входит:

- научное обобщение и систематизация отечественного и зарубежного опыта в области организации внутреннего семенного контроля;
- анализ состояния семеноводства и качества семян в стране;
- правовой анализ законодательной базы в области семеноводства;
- обоснование концепции развития селекции и семеноводства

сельскохозяйственных растений на основе самофинансирования;

-совершенствование нормативных требований к качеству семян сельскохозяйственных растений;

-разработка и уточнение положений, стандартов, методик, инструкций и их частей в области производства и подготовки посевных семян сельскохозяйственных культур.

Объектом исследований проводимых на экспериментальном базе НИИССАВХ и фермерских хозяйствах Андижанской, Джизакской и Ташкентской областей являются процессы, происходящие в семеноводстве, сортовом и семенном контроле, в историческом аспекте и при их современном переходе к рыночной экономике. При этом активно используется нормативно-правовая база отрасли, данные государственной статистической отчетности, результаты лабораторных и полевых экспериментов, мониторинга региональных систем семеноводства, опросы руководителей селекционно-семеноводческих учреждений, отечественная и зарубежная литература, информация из всемирной сети Интернет.

Становление рыночных отношений в Узбекистане сопровождалось системным кризисом. Его последствия остро проявляются и в сельскохозяйственном производстве являющиеся важнейшим источником роста национального богатства любой страны. Государственная политика Узбекистана на протяжении многих веков формировалась именно как политика аграрной страны. Реформы, проходящие в стране создали предпосылки для развития рыночных отношений в области сельского хозяйства, снабжения населения качественными продуктами питания.

Обсуждение результатов. В результате проведенных исследований впервые в Республике Узбекистан: установлены этапы становления сортового и семенного контроля. Рассмотрено качество семян в рыночных отношениях в интересах государства, патентообладателей на сорта растений, производителей и потребителей семян.

Подготовлен проект Положения « О внутреннем семенном контроле за производством, заготовкой и подготовкой посевных семян сельскохозяйственных культур». С Агентством «Узстандарт» согласован план основных мероприятий по разработке и внедрению новых стандартов приближенных к методики предлагаемый ИСТА.

Подобраны фермерские хозяйства в Андижанской, Ташкентской, Сырдарьинской и Джизакской областей, где заложены опыты по изучению бонитета почвы, наличию имеющихся сорняков, обеспечении поливной водой, а также техникой и минеральными удобрениями.

Определено расстояние пространственной изоляции между сортами сельскохозяйственных культур высеваемых в этих хозяйствах и их соответствие принятым нормам. Начались фенологические наблюдения за ростом и развитием сортов сельскохозяйственных культур, мониторинг агротехнических мероприятий проводимых в хозяйствах.

Результаты проведенных исследований имеют практическое применение и будут использованы для:

- повышения качества семян сельскохозяйственных культур;
- внедрения грунтового и лабораторного сортового контроля в практику службу внутреннего контроля;
- увеличения степени защиты прав оригиналаторов на сорта сельскохозяйственных растений и потребителей семян с необходимыми ему хозяйствственно-полезными характеристиками;
- создания информационной базы для оригиналаторов об объемах высева их сортов, сортовых и посевных качествах высеваемых семян;
- упрощения порядка документирования партий семян;
- совершенствования правил и методик проведения процедуры внутреннего семенного контроля семян и ее элементов;
- повышение сортовых и посевных качеств производимых и контролируемых службой внутреннего контроля направленных на выпуск качественный продукции сельского хозяйства в целях снабжения населения продовольствием.

Таким образом, создание службы внутреннего семенного контроля, как единство организационных, правовых и методических элементов, направленных защиту интересов потребителя от недобросовестных производителей и продавцов семян, оказание информационного содействия потребителям в компетентном выборе семян с высокими сортовыми и посевными качествами.

Внутрихозяйственный семенной контроль осуществляется непосредственно в хозяйствах и заготовительных организациях. Он сводится к устранению причин сортового и видового засорения,

ухудшение качества семян во время его выращивания, уборки, очистки и хранения. Основная задача внутрихозяйственного контроля – соблюдение всех правил семеноводства. Это позволит с улучшением качества посевного материала повысить продовольственную продуктивность сельскохозяйственной продукции.

Для квалифицированного контроля качества семян при уборке урожая, его обработки, хранения в семеноводческих хозяйствах необходимо создать семенные лаборатории, укомплектованные необходимыми приборами и оборудованием. Лаборанты, кроме аналитической работы, ведут документацию, помогают агроному-семеноводу в проведении сортовых и видовых прополок, приеме, размещении и подготовке семенного материала, выполняют другие работы по семеноводству.

**Д. РАШИДОВА,  
О. СОАТОВ,  
А. ЖОЛОПОВ,  
Ш. ШАРИПОВ,  
В. ШПИЛЕВСКИЙ,  
А. ДЖУМАНОВ**

Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка  
Министерство сельского хозяйства РУз

#### ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Казакова Н. А. Концепция внутреннего контроля эффективности организации: монография / Н. А. Казакова, Е. И. Ефремова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 234 с.
2. Кириченко М. Системы внутреннего контроля. Организационные нюансы построения / Финансовая газета. – 2013. – С. 8-9.
3. Сапожникова Н. Г. Принципы бухгалтерского учета: Учебное пособие / – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2001. – 144 с.
4. Чхутиашвили Л. В. Роль внутреннего контроля организации в эффективном ведении финансовохозяйственной деятельности // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. - №11. - С. 37-47.

УДК:633.511:632.4.01/08

## ИЗУЧЕНИЕ ВЫСОКОУСТОЙЧИВЫХ МЕЖСОРТОВЫХ ГИБРИДНЫХ КОМБИНАЦИЙ F<sub>4</sub> К ПАТОГЕНАМ РОДА VERTICILLIUM В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

The article presents the results of studies devoted to the issue of establishing some genetic patterns associated with the variability of the trait "damage to plants V.dahliae klebhan" in intervarietal hybrid combinations F4. According to the results of the studies, it was found that the best in average trait among the varieties involved in hybridization should be distinguished: F<sub>4</sub>Namangan-34 x An-16, F<sub>4</sub>Gulbahor-2 x Andijon-35, F<sub>4</sub>Andijon-35 x An-16, F<sub>4</sub>An-16 x Sulton.

Узбекистан является одной из стран, производящих хлопок, расположенный в северной части мира. Не менее важной и актуальной проблемой при выборе хлопка для узбекских сборщиков хлопка по-прежнему является создание новых сортов хлопчатника, которые будут иметь очень высокое качество и количество; Продуктивность и урожайность, которые характеризуются их устойчивостью к патогенам, которые соответствуют экологическим условиям Узбекистана.

Очень важно создавать виды с высокой устойчивостью к патогенам. Некоторые устойчивые сорта хлопка становятся очень чувствительными в результате новых агрессивных рас. V.dahliae. Например, превосходящие местные сорта С-6524 и Наманган-77,

которые в прошлом демонстрировали потери в 10-15% урожая из-за V.dahliae, теперь могут иметь потери урожая 70-80% и до 30-50% с низкого качества волокно. Чтобы преодолеть эту проблему, были проведены обширные исследования по созданию сортов хлопка с устойчивостью к V. dahliae и Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum и с использованием межвидовых гибридов F<sub>6</sub>. Эти усилия, как обычно, важны для ускорения и оптимизации процесса размножения на ранней стадии путем выбора подходящей исходные формы. В конце будет определено наследование.

Эксперименты проводились в полевых условиях экспериментальной части Научно-исследовательского института селекционного, семеноводческого института агротехнологий. Первоначальной

**Таблица**  
Изменчивость признака “поражаемости растений *V.dahliae* на 15.09.2015г” у межсортовых гибридных комбинаций  $F_4$

№	Сорта, гибридные комбинации	n	M±m балл	δ	V%
1	Андижон-35	15	3,13±0,23	0,89	28,46
2	Ан-16	45	2,07±0,2	1,32	64,07
3	С-4727	105	2,19±0,11	1,11	50,79
4	$F_4$ Султон x Наманган-34	105	1,86±0,19	1,99	107,55
5	$F_4$ Наманган-34 x Андижон-35	134	1,98±0,19	2,17	109,87
6	$F_4$ Наманган-34 x Султон	100	1,85±0,19	1,93	104,66
7	$F_4$ Наманган-34 x Ан-16	45	1,16±0,2	1,31	113,52
8	$F_4$ Гулбахор-2 x Наманган-34	225	1,94±0,09	1,40	72,55
9	$F_4$ Гулбахор-2 x Султон	180	2,02±0,1	1,40	69,31
10	$F_4$ Гулбахор-2 x Андижон-35	180	1,57±0,12	1,62	103,17
11	$F_4$ Андижон-35 x Наманган-34	345	1,66±0,1	1,83	110,57
12	$F_4$ Андижон-35 x Султон	75	1,64±0,13	1,13	68,96
13	$F_4$ Андижон-35 x Гулбахор-2	32	2,15±0,19	1,08	50,31
14	$F_4$ Андижон-35 x Ан-16	75	1,44±0,17	1,51	104,84
15	$F_4$ Ан-16 x Наманган-34	496	1,85±0,09	1,94	105,11
16	$F_4$ Ан-16 x Султон	270	1,53±0,1	1,64	107,29

зародышевой плазмой, используемой в этом исследовании, были гибридные комбинации Наманган-34, Султон, Андижон-35, Ан-16, Гулбахор-2 и сорт индикатор С-4727.

Эксперименты проводились с использованием метода рандомизации в тройной частоте. Кроме того, весь план регистрации гибридного  $F_4$ .

Количество растений обеспечило надежность вариационно-статистической обработки результатов исследований. Исследования проводились на полях, сильно зараженных патогенным *V.dahliae*. Для объективной и точной оценки устойчивость растений к *V.dahliae* мы использовали метод Попова [3], Вариационно-статистическая обработка результатов исследований проводилась по методике, приведенной в книге Доспехова (1979).

Анализируя результаты исследований представленные в таблице 5.3.9. видно, что наименьшей средней величиной вышеназванного признака среди исходных форм характеризуются такие сорта, как Ан-16, С-4727, у которых она укладывается в пределы от 2.07 балла у сорта Ан-16 до 2.19 балла у сорта С-4727, тогда как у сорта Андижон-35, она равняется величине 1 балла.

Особый интерес вызывали семьях таких гибридов  $F_4$ , как:

$F_4$  Наманган-34 x Ан-16,  $F_4$  Гулбахор-2 x Андижон-35,  $F_4$  Андижон-35 x Ан-16,  $F_4$  Ан-16 x Султон, у которых среднее значение анализируемого признака укладывалось в пределы от 1.16 до 1.57 балла.

При анализе величин стандартного отклонения (δ) наименьшие значения его установлены у следующих гибридов:  $F_4$  Наманган-34 x Ан-16,  $F_4$  Андижон-35 x Султон,  $F_4$  Андижон-35 x Гулбахор-2, у которых они укладываются в пределы от 1.08 до 1.31, что позволяет сделать вывод о малой изменчивости анализируемого признака семейств тех или иных гибридов, взятых для селекционной проработки в биологическом питомнике  $F_4$ .

На основании проведенного анализа результатов исследований, которые представлены в таблице 1 следует сделать следующие выводы:

- лучшим по средней величине признака среди родительских форм стал сорт Ан16;
- лучшими по средней величине признака среди созданных межсортовых гибридов  $F_4$  стали гибриды  $F_4$  Наманган-34 x Ан-16,  $F_4$  Гулбахор-2 x Андижон-35,  $F_4$  Андижон-35 x Ан-16,  $F_4$  Ан-16 x Султон, которые следует использовать в дальнейшем при создании новых сортов хлопчатника обладающих высокой устойчивостью к *V.dahliae*.

**А.КУРБНОВ,**  
с.н.с., PhD,  
НИИССАВХ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. — М.: Колос, 1979. -416 с.
2. Попов П.В., Минко Д.Г. К оценке сортов на вилтоустойчивость. //Хлопководство. — Ташкент, 1974. -№ 3. - С. 33-34.
3. Abdurakhmonov I. Y., Buriev Z. T., Saha S., Jenkins J. N., Abdulkarimov A., Pepper A. E. (2014). Phytochrome RNAi enhances major fibre quality and agronomic traits of the cotton *Gossypium hirsutum* L. Nat. Comm. 5 3062 10.1038/.
4. Bei 1 G. M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum// Iowa State Journal of Science. 1965.
5. Roberts F.M. "Haritability of tolerance to *V. albo-atrum* in American Upland cotton". // Master, streets, N. Mex. State Univ, vas Cruces, 1969. - p. 56.
6. Zhou Youyao, Bie Shu. Genetic relationship between earliness and fiber properties in Upland cotton symposium. 1991. - pp. 343-345.

УУТ: 633.51:631.432.3

## ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ЯНГИ ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН МИНИМАЛ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЎЗПИТИ-201 ФЎЗА НАВИНИ ЧИГИТЛАРИНИ УНИБ ЧИҚИШИГА ТАЪСИРИ

Influence of the new modified combined technology of minimal tillage on the cotton seedlings of UzPITI-201. As a result of the study, it was found that by creating favorable soil conditions with a new modified combined technology of minimal soil cultivation, it helped to speed up the cultivation of cotton grade UzPITI-201 by 15-24% compared to the control options of conventional plowing by 30-35 cm and combined tillage.

**Кириши.** Маълумки, фўзанинг барча янги навлари турли тупрок-иклим шароитларида ўзига ҳос маълум агротехник тадбирларини талаб қиласди. Шу жумладан, ЎзПИТИ-201 фўза нави ҳам айниқса, тупрокқа минимал ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган технологиясида ўзига ҳос агротехник тадбирлари ишлаб чиқилишини тақозо қиласди. Бу йўналишда олиб борилганган дастлабки тажриба натижаларида фўза катор орасини 90 см ли қилиб

текис ерга ва турли баландликдаги (20-22 ва 30 см) пушталарга экилган чигитлар шу тартибида текис ерга экилган назорат вариантларига нисбатан эртароқ униб, ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши ҳам эрта бошланган. Натижада, ҳосилдорлик юкори бўлиб, назорат варианта га нисбатан гектаридан 4,0-6,3 центнергача қўшимча пахта хосили териб олинган [3].

Шунингдек, бу усула тупрок ғоваклиги сезиларли яхшиланган,

тупрекни экиш қатламидаги ҳарорат текис майдондаги ҳароратга нисбатан 1–2 °C юкори бўлиб, пахта ҳосили ҳам одатдаги усулга нисбатан эрта пишиб етилган. Кўшимча пахта ҳосили эса, гектаридан 4,9 центнерни ташкил этган [2].

Яна бошқа тажрибаларда аникланнишича пушталарда тупроқнинг ҳажм оғирлиги ўзга учун мақбул бўлиши, ҳарорат юкори бўлганилигидан чигитлар тез униб чиқиши, ўзга тез ўсиб ривожланиши, пахта ҳосили одатдаги текис даладагига нисбатан 4–5 кун барвакт пишиб етилиши туфайли гектар хисобида 3,7 ц га кўшимча пахта ҳосили олиш мумкинлиги аникланган [40].

Мазкур масалалр устида 2014-2016 йилларда ПСУЕАТИ Андижон илмий тажриба станциясида дала тажрибалари ўтказилди.

**Тадқиқот услуби.** Дала тажрибалари 2014-2016 йилларда Андижон вилояти Андижон туманинг “Мирзараҳим Тоҳир” фермер хўжалигига ўтказилди.

Тажриба даласи эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқ. Механик таркиби ўргача кумок. Сизоб сувлари 2,0-3,0 м пастда жойлашган. Тупроқ эритмасининг ишкорийлиги РН 7-7,4. Гумус ва ялпи азот ва фосфор миқдори тегишили равишда 0,9-1,2 ва 0,08 ва 0,153 % ни ташкил этади.

Барча таххил ва ҳисоб-китоблар ЎзПИТИ да кабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” услуби асосида математик таххил қилинди.

Тадқиқотда тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида парвариш қилинган ЎзПИТИ-201 ўзга навини майдан ўғитларни NPK-200-140-100 (3-4 ва 9-10 вар.) ва NPK-250-175-125 кг/га мөъёларда (5-6 ва 11-12 вар.) ўғитланган ҳамда ЧДНС га нисбатан 65- 65-60 % ва 70-75-60 % суғориш тартибларида суғорилган варианлар, 2 та назорат вариант тупроқка ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см ҳайдаш тенологияси (1 ва 7 вар.) ва тупроқка ишлов беришнинг комбинацияли усули (2 ва 8 вар.) билан таққосланниб тадқиқ қилинди ва тегишили натижалар олинди.

**Тадқиқот натижаларни.** Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологияси маъдан ўғитларни NPK-200-140-100 (3-4 ва 9-10 вар.) ва NPK-250-175-125 кг/га мөъёларда (5-6 ва 11-12 вар.) ўғитланган ҳамда икала суғориш тартибларида суғорилган варианларда чигит экилган 5 кундан кейин 2014 йил шароитида 19.04. кунги кузатувда тупроқка ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см ҳайдаш тенологиясидаги варианларда (1 ва 7 вар.) 10,3 ва 9,6 %, тупроқка комбинацияли ишлов берилган назорат вариантларнинг чигитлари (2 ва 8 вар.) 19,1 ва 15,5 % униб чиқди. 3-6 ва 9- 12 вариантларда юкорида айтилгандек, тупроқка янги такомиллаштирилган минимал ишлов беришнинг ижобий таъсирида вужудга келган кулади тупроқ шароитида 25,0-31,5 % ва 28,7-32,3 % униб чиққанлиги аникланди. 25.04. кунги кузатувда назорат вариантларда 77,5 ва 75,5 %, 82,7 ва 83,2 %, тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида ишлов берилган вариантларда чигитларнинг униб чиқиши тегишили равишда 91,7-94,3 ва 90,8-95,8 % ни ташкил қилиб, 25-26 апрель кунлари 12-13 кунда 100

### Адабиётлар

1. Каширов А.К., Файзиев Т.З. Гребневая культура хлопчатника. – Сельское хозяйство Узбекистана, 1972, №2, стр.40-41.
2. Кондратюк В.П. Существенная и перспективная технология основной (яблевой) обработки почвы под хлопчатник. Вопросы мелиорации, агротехники и хлопковых севооборотов. Труды СоюзНИХИ. Вып.IV. Ташкент. 1964. стр. 120-132.
3. Кондратюк В.П., Махмудов В. Посев хлопчатника на грядках и гребнях на светлых серозёмах Андижанской области. Сб. тр. Андижанского филиала СоюзНИХИ. Ташкент, 1976, стр.121-126.

% униб чиқди (2-6 ва 9-12 вар.). Бу вариантларда чигитларнинг униб чиқиши янги технологиянинг ижобий таъсирида назорат вариантларга нисбатан 15-24 % га тезлашганлиги кузатилди. Назорат вариантларда эса чигитларнинг униб чиқиши 15-17 кунгача давом этди (3.6.1 жадвал).

2015 ва 2016 йиллардаги шароитларда ҳам шунга ўхшаш натижалар олиниб, 2015 йилги тажрибада охирги 23.04. кунги кузатувда назорат вариантларда 74,4 ва 79,6 %, 81,8 ва 85,5 %, тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида ишлов берилган вариантларда чигитларнинг униб чиқиши тегишили равишда 93,5-97,6 ва 93,8-97,2 % ни ташкил қилиб, 25-26 апрель кунлари 12-13 кунда 100 % униб чиқди (2-6 ва 9-12 вар.).

2016 йилги шароитда чигитлар кечрөк экилган бўлсада, тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал

1-жадвал. Агротадбирларни ЎзПИТИ-201 ўзга навини чигитларни униб чиқишига таъсири, 100 та уя хисобида, %

Вар.№	Тупроқка ишлов берини усули			Экиш тизими	2014 й				2015 й				2016 й				
	Хайдов, см	Ишлов берини агрегати	Пушта олици, см		2014 й				2015 й				2016 й				
					19.04	22.04	25.04	17.04	20.04	23.04	20.04	23.04	26.04				
1	30-35	Плуг билан	25-30	90x10-1	10,3	31,2	77,5	8,3	44,4	74,4	15,2	38,6	71,7				
2	0	Комб. агрегат	35-40	105x(60x12)-1	19,1	44,3	82,7	16,6	50,2	81,8	24,9	50,3	86,8				
3	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	28,7	61,5	93,5	25,1	77,5	97,6	39,4	81,2	98,7				
4	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	27,5	61,0	92,6	25,4	73,3	93,5	36,1	81,7	96,6				
5	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	25,0	63,5	94,3	27,7	70,8	96,7	35,7	84,6	95,7				
6	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	31,5	60,4	91,7	29,5	76,7	95,8	34,6	83,7	97,9				
7	30-35	Плуг билан	35-40	90x10-1	9,6	28,7	75,5	10,9	40,3	79,6	17,0	39,3	72,7				
8	0	Комб. агрегат	35-40	105x(60x12)-1	15,5	41,2	83,2	18,1	55,2	85,5	28,1	48,5	82,6				
9	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	30,2	64,4	95,8	33,3	78,7	93,8	37,7	79,8	95,7				
10	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	29,6	69,5	91,5	26,8	75,5	95,3	43,5	82,3	97,8				
11	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	28,7	65,4	90,8	26,4	74,3	97,2	35,4	81,9	95,9				
12	0	Илгор-1	35-40	90x(30x12)-1	32,3	69,6	94,6	25,8	75,7	96,7	38,6	81,5	97,2				

технологиясида ишлов берилган вариантларда (2-6 ва 9-12 вар.) 12-13 кунда, назорат вариантнинг чигитлари 16-17 кунда 100 % униб чиқди (3.6.1 жадвал).

Демак, тажрибада ўрганилаган тупроқка ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологияси чигитларни униб чиқишига ижобий таъсири узок давом этиб, тупроқ намлигини узокроқ саклашда муҳим омил эканлигини кўрсатди. Шу тарика тажриба даласида ҳар йили чигитлар кулади об-ҳаво шароитида киска муддатда ундириб олишига эришилди.

Хулоса қилиб айтганда, тупроқка янги такомиллаштирилган минимал технологияда ишлов берилган вариантлардаги вужудга келган кулади тупроқ шароитида ЎзПИТИ-201 ўзга навини чигитларни униб чиқишини тупроқка ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см ҳайдаш тенологиясидаги вариантларда (1 ва 7 вар.) ва тупроқка комбинацияли ишлов берилган назорат вариантларга (2 ва 8 вар.) нисбатан 15-24 % гача тезлаштириш имконини берди. Натижада бу вариантлардаги йўзанинг ўсиши ва ривожланиши тезлашиб, эртаки ва сифатли пахта ҳосили етиштириш имкониятини яратди.

**И.АБДУРАҲМОНОВ**  
катта илмий ходим, изланувчи,

**А.ҲАЙДАРОВ**

к.х.ф.н.,

**И. КАРАБОЕВ**

катта илмий ходим  
ПСУЕАТИ Андижон илмий-тажриба станцияси.

## ЛАЛМИКОР ЕРЛАР УЧУН НЎХАТНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ “ИФТИХОР” НАВИ

**The main parameters of the complex evaluation of the perspective grade of chickpea “Iftihor” on economically valuable traits are given in the article.**

Лалми ерларнинг тупроқ унумдорлигини оширишга имкон берувчи дуккакли дон экинлар (нўхат, кўкнўхат) майдонларини бошоқли дон экинлари билан алмашлаб экин тизимида салмоғини ошириш бугунги кунда долзарб масалалардандир. Бу борада лалмикор майдонлар учун нўхатнинг ташки мухит ноқулай омилларига, яъни курғоқчиликка, иссиқликка ва касалликларига чидамли, юқори ҳосилли янги навларини яратиш ва бошланғич уруғчилигини ташкил этиш ўта муҳим вазифадан ҳисобланади.

Дуккакли дон экинлари орасида нўхат об-ҳаво шароити ўта курғоқчил ва иссиқ келган йиллари ҳам барқарор ҳосил бериши билан ажралиб туради. Кейинги йилларда нўхат дони ҳажмини халқаро андоза талабларига жавоб берадиган маҳсулотларга бўлган талабни қондириш мақсадида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Фаллаорол илмий-тажриба станциясининг дуккакли дон ва ем-ҳашак экинлари селекцияси ва уруғчилиги

Нав ўртапишар, ўсув даври 79–81 кунни ташкил этади. Нўхатга кўп зарар келтирадиган аскохитоз, фузариоз касалликларига юқори чидамли, қурғоқчиликка, иссиқликка чидамли. Механизмлар билан ўриб-йиғиб олишга яхши мослашган. Республиканинг лалмикор майдонларида гектарига ўртача 10–12,5 ц дон ҳосили беради.

Бу навни Сурхондарё, Қашқадарё вилоятларининг лалмикор майдонларида февраль ойининг биринчи ўн кунлигига, Самарқанд, Жizzах ва Тошкент вилоятларида март ойининг биринчи ўн кунлигига экиш энг мақбул муддат ҳисобланади.

Тадқиқот натижаларига кўра, бу навни экиш учун кўп йиллик бегона ўтлар кам учрайдиган майдонларни кеч кузда 20–22 см чуқурлиқда ағдариш олдидан гектарига соф ҳолда 40 кг фосфор ўғити кўллаш юқори самара бериши аниқланди. Бу навнинг уруғи йирик донли гуруҳга мансуб эканлигини эътиборга олиб, гектарига экиш меъёрини қир-адирлик

минтақаларда 250 минг дона, тоғ олди ва тоғли минтақаларда 300 минг дона уруғ ҳисобида, уруғ экиш чуқурлигини 4–5 см этиб белгилаш тавсия этилади.

Бу истиқболли

навнинг янги инновацион ишланма сифатида бошланғич уруғчилигини ташкил этиш ҳисобига юқори авлодли уруғларини босқичма-босқич кўпайтириш ишлари тизимили равишда амалга ошириб борилмоқда.

Хулоса қилиб таъқидлаш жоизки, лалмикор майдонларда бошоқли дон экинларини этиштиришда тупроқ унумдорлигини оширишда алмашлаб экиш тизимида дуккакли дон экинларининг экишга тавсия этилган ва истиқболли навлари майдонларини кўпайтириш ҳисобига фермер хўжаликларида ердан фойдаланишининг иқтисодий самарадорлигини оширишга имкон беради ва нўхат донини экспорт қилиш салоҳиятини оширишга хизмат қиласи.

**А.УМУРЗАКОВ,  
мустақил тадқиқотчи,  
К.ИСАКОВ,**

**қ.х.ф.н., к.и.х.,  
Ж.НАҲАЛБАЕВ,**

**илмий ходим, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Галлаорол илмий-тажриба станцияси.**

### АДАБИЁТЛАР

1. Аманов А. ва бошқалар. Дон экинлари селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича услубий қўлланма. – Галлаорол, 2004.
2. Международный классификатор СЭВ рода *Cicer arietinum L.* ВНИИР имени Н.И.Вавилова. – Санкт-Петербург, 1981.
3. Умурзаков А.А., Исаков К.Т. Нўхатни эрта экиш мўл ҳосил гарови // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2019. – № 3. – 10 б.

## ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН ТАРИҚ НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

The article provides information on the impact of the traditional millet (*Panicum miliaceum L.*) on herbaceous agriculture, the timeframe and yields of breeding varieties in Uzbekistan.

Республикамизда озиқ-овқат хавфизлигини таъминлашда ўсув даври киска, курғоқчиликка чидамли тақорорий экин сифатида экилдиган барқарор ҳосил берадиган экин сифатида тариқ кенг тарқалган. Хар йили тариқ нав намуналари коллекцияси турли давлатлардан келтирилган навлар намунаси, дурагайлари уруғлари билан бойитмоқда ва уларнинг ҳосилдорлиги, пишиш даврлари, иқлимга мослашуви, касалликка ва зарапкунандаларга, нокулай омилларга, чидамлиги ўрганилмоқда.

Мамлакатимиз худудида курғоқчиликка чидамли, тезлишар, бир йилда икки ҳосил беришга яроқли тариқ навларини яратиш ва уларни сүғориладиган ерларда тақорорий экин сифатида етиштириш технологиясини тақомиллаштириш дончиликдаги долзарб мумаммолардан бири ҳисобланади.

Оддий тариқ (*Panicum miliaceum L.*) қимматли ёрма экини бўлиб у асосан дони ва тариқ ёрмаси тайёрлаш учун экилади. Ёрмасидан тайёранган бўтқа мазалиги ва тўйимлилиги билан машҳур Дони таркибида витаминлардан B1(тиамин) ва B2 (рибофлавин) бошқа донли экинларга нисбатан икки баробар кўп. Тариқнинг донидан спирт ва крахмал олинади, крахмали гуручникига нисбатан тезроқ қандга айланади. У айниқса ем-хашак экини сифатида аҳамиятлидир. Яшил массасидан витамибли ўт уни, гранула ва брикет тайёрланади. Тариқ дони товуқларга берилганда тухум сони кўпаяди ва тухумининг пўчоғи мустаҳкам бўлади. Тариқ Марказий Осиё ҳалқларининг, шоли экини тарқалгунча асосий озиқ-овқат экинларидан бири бўлган. Унинг дони таркибида калий, рух, натрий, йод, магний, бром миқдори кўп.

Биз Самарқанд ветеринария медицинаси институти ўқутажриба хўжалигида 2017-2018 йилларда тариқнинг нав намуналарини ўрганиш ҳамда "Саратовская-853" навини тақорорий экишда мақбул экиш муддатлари ва меъёрларини аниқлаш бўйича тажрибалар ўтказдик.

Тажриба ўтказилган майдон тупроғи ўтлоки, сизот сувлар 3-4 метр чукурлиқда жойлашган. Тажриба пайкачалари 4 тақорлашда, икки ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир пайкачаланинг ҳисобга олинадиган юзаси 50 м. кв. Тажриба майдонининг тупроғида гумус миқдори 0-30 см катламда 1,30%, 30-60 см катламда 1,17% бўлиб пастки қатламларга қараб камайиб боради.

Тупрок шўрланмаган, ундаги куруқ қолдик 0,112-0,002%, ишқорлик даражаси pH-7,1. Тупроқдаги CO<sub>2</sub> карбонатлар миқдори 6,7-11,15%, тупроқдаги сингдирилган катионлар миқдори 100 г тупроқда 7,9-11,8 мг/экв. Кальций хайдалма қатламда тупрок 76,4-81,3% бўлиб, куйи қатламда камайиб боради 60-66%. Тупроқнинг хайдалмалашуви сингдириш сифими 100 грамм тупроқда 12-15 мг/экв.

Тажриба обьекти бўлиб тариқнинг 20 та нав намунаси: К-53, К-47, К-46, ва бошқалар. Стандарт қилиб Давлат реестига киритилган Саратовская – 853 нави олинди. Минерал ўғитлар N150 Р90 К60 кг/га кўлланилди. Ўсув даврида тупроқдаги намлик чекланган дала нам сифимининг 70% дан кам бўлган ҳолда ишланди.

Тажрибанинг мақсади — сүғориладиган ерларда коллекция нав намуналаридан тақорорий экишда, ўсув даври, ҳосилдорлиги, донларининг тўкилувчанилиги, курғоқчиликка чи-

дамлигини ўрганиш асосида нав намуналарини танлаб олиш, кўплайтириш ва истиқболли навларни ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига экиш муддати ҳамда меъёрларини таъсирини аниқлаб мақбулларини ишлаб чиқаришга тавсия этиш.

Тажрибаларимизда тариқнинг экиш муддатларини ва меъёрини аниқлаш учун уруғлар 20 июнь, 5 июль, 20 июлда 1,5; 2,0 2,5, 3,0 млн дона унувчан уруғ хисобида турли экиш меъёрлари ўрганилди.

Экиш меъёри 1,5 млн уруғ/га бўлган пайкачаларда экиш муддатлари 20 июнь, 5 июль, 20 июлда бўлганда ҳосилдорлик мувофиқ ҳолда 28,2;25,3;21,6 ц/га бўлиши аниқланди.

Тақорорий экилган тариқ 20 июнда экилганда экиш меъёри 2,0 млн дона уруғ сарфланганда гектаридан 30,5 ц/га, 5 июлда экилганда 26,4 ц/га, 20 июлда экилганда 23,2 ц/га дон ҳосили олинди.

Экиш муддати 20 июн бўлганда ўсув даври 73 кунни, 5 июлда 70 кунни, 20 июлда экилганда 62 кунни ташкил этди ёки кеч экилган пайкачаларда тариқ ўсув даври 11 кунга қисқариши кузатилди. Экиш муддатларининг кечикиши ва экиш меъёрларининг оширилиши натижасида ўсимликлар поялари ингичка ва бўйининг баланд бўлиши 1 та ўсимликдаги маҳсулдор поялар, рўвақдаги донлар сони, 1000 та дон вазни ва ҳосилдорликнинг камайиши аниқланди.

Тажрибамизда 20 июнда экилган барча экиш меъёрлари бўйича ўсимликнинг бўйи 95,0-105,6 см гача ўзгарди. Ҳосилдорлик бўйича 28,2 дан 32,8 ц/га гача ўзгариши аниқланди.

Экиш 5 июлда ўтказилган муддатда, экиш меъёри 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 млн. унувчан уруғ бўлганда ўсимликнинг бўйи 86,4 дан 95,2 см гача, ҳосилдорлик эса 25,3 дан 28,2 ц/га ўзгарганлиги кузатилди.

Кечки экиш муддати — 20 июлда экилганда экиш меъёри 1,5; 2,0 ;2,5; 3,0 млн. унувчан уруғ бўлганда ўсимликнинг бўйи 72,4-85,2 см бўлиши кузатилди. Ҳосилдорлик бўйича 25,3 дан 30,2 ц/гача дон ҳосили олинди.

Экиш меъёри 2,5 млн/га бўлганда энг мақбул экиш муддати ҳосилдорлик 20 июнда, 5 июлда ва 20 июлда экилган пайкачаларда мувофиқ ҳолда 32,8; 28,2; 26,7; ц/га бўлди. Экиш меъёри 1,5 млн/га уруғ экилган пайкачалардагига нисбатан ҳосилдорлик 4,6; 2,9; 5,3; ц/га, 2,0 млн/га уруғ экилган пайкачалардагига нисбатан 2,3; 1,8; 3,5 ц/га ошди, 3,0 млн/га унувчан уруғ экилган пайкачалардагига нисбатан 4,5; 0,8; 1,5; ц/га ошганлиги аниқланди.

Тариқни тақорорий экишда экиш 15 ва 20 кунга кечирилганда ўсимликларнинг бўйи паст бўлиб, ҳосилдорлик камайиши кузатилди. Меъерининг оширилиши билан ўсимлик пояларининг ингичка бўлиши 1000 та дон вазни камайиши аниқланди.

Тажрибамизда тариқ коллекциялари намуналарида фено-логик кузатув олиб бориша ўсув даврлари ўсимликнинг бўйи, рўвакнинг узунлиги, барг сони, яшил масса ҳамда куруқ масса, асосий ва тақорорий экин сифатида экилганда рўвақдаги донларининг тўкилмаслиги хусусиятларига эътибор қаратилди. Бу борада ҳар бир нав намуналарини барча пишиш даврларининг кунлари белгиланди, ривожланиш фазаларини биринчи барглар ҳосил бўлиши, барглар, маҳсулдор поялар сони пишиш фазасида донларининг тўкилмаслиги, тақорорий экин сифатида экилганда донлари тўлиқ пишиб етилиши ва бошқа

**Экиш муддатлари ва меъёrlарининг тариқнинг биометрик  
курсаткичлари ва дон ҳосилдорлигига таъсири, ("Саратовская-853").**

Вар. №	Экиш муддати	Экиш меъёри, млн. дона/га	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Ўсимлик бўйи, см.	Дон ҳосили, ц/га
1	20 июн	1,5	N150P90K60	95,0	28,2
2		2,0		96,2	30,5
3		2,5		98,0	32,8
4		3,0		105,6	28,3
5	5 июл	1,5	N150P90K60	86,4	25,3
6		2,0		87,0	26,4
7		2,5		88,5	28,2
8		3,0		95,2	27,4
9	20 июл	1,5	N150P90K60	72,4	21,6
10		2,0		73,6	23,2
11		2,5		74,0	26,7
12		3,0		85,2	25,2

нокурай омилларга чидамлилиги ўрганилди.

Пайарик туманидаги "Шерали Жаҳонгир" Пахтачи туманидаги "Ботирбек олтин даласи" фермер хўжаликларида тажрибаларда андоза нав "Саратовская-853", га нисбатан К-47 нав намунаси 3,2 ц/га кўп ҳосил бериши аниқланди. К-47 нав намунаси андоза навга нисбатан донларининг пишиш фазасида рўвакдаги донлари тўкилмаслиги шўрланган тупроқларда тажририй экин сифатида, меъёрида ўсиши ривожланиши барқорор ҳосил бериши кузатилди.

**УЎТ: 528.44.631.**

## ОҚСИЛ МУАММОСИ ВА УНИНГ АЙРИМ ЕЧИМЛАРИ

This article highlights the problems of protein, modern protein and protein-rich type of crops, their level of nutrition.

Оқсилнинг таркиби карбон, водород, кислород, азот, олтин-гугуртдан иборат. Оқсилсиз тирик хужайраларда модда алмашинуви кечмайди, танадаги энергия манбаи кескин камаяди, оқсилдаги азот миқдорининг 16% дан кам бўлиши протоплазманинг ҳаётчанлигини барқорор таъминлай олмайди, тирик ўсимлик танасида азотиз ҳеч қандай физиологик-биохимёвий жараёнлар юз бермайди, фотосинтез жараёни тубдан ўзгаради. Азот тирик хужайра асосини ташкил этган протоплазманинг энг муҳим қисми бўлган оқсилнинг таркибига киради.

БМТнинг озиқ-овқат ва қишлоқ ҳўжалиги ташкилоти (ФАО) маълумотига кўра, дунё мамлакатларининг оқсилга бўлган эҳтиёжлари 1980-йилда 42,5 млн. тонна, 2000 йилда 65 млн. тоннани ташкил қилган бўлса, 2020 йилга бориб 100 млн. тоннани ташкил этиши мумкин.

Ҳозирги кунда ахолини ва чорва молларининг протеинга бўлган талабини қондириш учун фақат буғдой донидаги оқсил билан (ўртача 10-12% оқсил бор) таъминлаш муаммоси мавжуд бўлиб, дунё миқёсида истеъмол қилинаётган оқсилнинг қарийб 60 фози изондаги оқсилнинг ташкилоти таъминланади.

Юқоридаги таҳлиллар асосида, айниқса, озиқ-овқат берадиган экинларни таркибида оқсил истеъмоли юқорилиги билан ажralиб турадиган экинлардан оқсилга бой бўлган дуккакли дон экинларини етиштириш кўламини ошириш тупроқ тупроқни унумдорлигини тиклашда муҳим аҳамият касб этади.

Умуман олганда, дуккакли дон экинлари дони таркибида фалла экинларига нисбатан кўп миқдорда витаминлар ва микроэлементлар мавжуд бўлиб, булар эса инсон организми ҳамда чорва ҳайвонлари рационидаги ҳам мухим физиологик роль ўйнайди. Дуккакли дон экинлари ўз таркибида оқсилни энг кўп ушлайди, шу сабабли бошқа дон экинларидан иккичи фарқи оқсил таркибида лизин, трифтофан, метионин, валин каби дармондори-

Хулоса қилиб айтганда, Самарқанд вилоятиning ўтлоқи тупроқларида тажририй экилган "Саратовская-853" нави учун энг мақбул экиш муддати 20 июн, экиш меъёри 2,5 млн. уруғ/га эканлиги аниқланди ҳамда энг юқори дон ҳосили шаклланishi кузатилди

**Н. ХАЛИЛОВ,**  
*к.х.ф.д. профессор,*  
**А. ОМОНОВ,**  
*докторант,*  
Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

### АДАБИЁТЛАР

- Халилов Н. ва бошқалар. Фалла экинларидан мўл ҳосил етиштириш технологияси. Самарқанд. 1997.
- Джеве ЛВ, Малко А. А. Етарилича намлик зонасида тарик дони етиштириш технологияси. - 1993. - № 1, -

37-38 с

- Душкин А.П. Тарик етиштириши интенсивигининг хусусиятлари технология // Фермерлик. - 1988. - № 7. - 48-50 бет.
- Лисенков А.П. Крупяные культуры. Москва 1961.
- Соколов А.А. Просо. Москва 1948.
- Сорта основных полевых культур в Нижнем Поволжье / Н.С. Орлова [и др.] под ред. Н.С. Орловой. – Саратов, 2004. – 245 с.
- Слюсарев А.М. Зеленый конвейер для крупного рогатого скота. - Грозный, 1978. -6-7 с

ларга бой ҳисобланади (Жадвал).

Демак, мазкур экинларнинг таркибида инсон ва ҳайвонлар организми учун энг зарур бўлган маддалар мавжуд, шунингдек, витаминлардан А, Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>, С, Д, Э, К, ПП кўплаб учрайди.

Дуккакли экинлардан сояди 40%, люпинда 38-40% дан ортиқ, нўхатда 22-25%, ловия ва мояшда 16-20%, беда пичанида 12-15% оқсил мавжуд. Бундан ташқари, дуккакли дон ўсимликларининг илдизи ҳаводаги эркин азотни ўзлаштириш хусусиятига эга бўлиб, тупроқда энг камида

2 тонна биомасса қолдириши, азотобактериялар нитрофикация жараёнларини жонлантириши натижасида тупроқни ҳайдов қатламида фойдали микроорганизмлар фаолиятининг яхшилашишига олиб келади.

Бу борада Фарғона вилояти суғориладиган тупроқлари шароитида 2007 йилдан бўён ўтказилган дала стационар тажрибаларининг таҳлилини келтирадиган бўлсан, 2008-2009 йилларда баҳоридан бошлаб 5 ўримда 300 ц/га пичан ўриб олинди. Бедани 2009 йил кузида 35-40 см ҳайдаб юборилди, ҳар бир гектар ерда 27,5 т/га илдиз масса борлиги аниқланди, 2010 йил баҳорида гўза экилиб, ундан олинган пахта ҳосили 42,5 ц/ни, ташкил этиб, 2011 йилда эса 46,2 ц/га пахта териб олинди.

Олиб борилган тажрибаларда кузги буғдойдан сўнг тажририй экин сифатида экилган жайдари нўхат, ловия, соя, люпин каби дуккаклилардан 17-22,3 ц/га дон ва тупроқда 2,2 тоннадан биомасса олинди. Тажрибалар узлуксиз давом эттирилиб 2011-2012 йилларда гектаридан 30-35 ц/га дон ҳамда 4-4,5 т/га биомасса ҳосил олишга эришилди. Демак, 2 йил дуккакли донларни алмашлаб экишни ташкил этиш орқали мазкур тупроқлар ҳаракатчан азот миқдори билан бойитилди, анғиз қолдиқлари таркиби буғдойдан кўра кўпроқ NPK ва микроэлементлар миқдори сезиларли дараҷада ортишига ҳамда тупроқлар агрофизикавий хоссаларининг

Экинлар номи	Сув гр.	Оқсил гр.	Мой гр.	Крахмал гр.	Оқсил ккал гр.	Кул гр.	Энергетик қиймати ккал
Кузги буғдой	14.0	11.2	2.1	54.0	2.4	1.7	290
Арпа	14.0	10.3	2.4	48.1	4.3	2.4	264
Жайдари нұхат	14.0	20.1	4.3	43.2	3.7	3.0	309
Ловия	14.0	21.0	2.0	43.4	3.9	3.6	292
Соя	12.0	34.9	17.3	3.5	4.3	5.0	332
Люпин	14.0	38.0	50.2	3.8	3.0	3.0	329

бирмунча яхшиланишига эришилди.

Юқоридагилардан холоса қилиш мүмкінкі, суфориладиган майдонларға кузги буғдойдан бұшаган ерларнинг каміда 30-40% қисмін, тақрорий экин сифатыда юқорида күрсатиб ўтилган дуккакли дон ва мойли ўсимликтерни екиш йўли билан тупроқ унум-

дорлигини сақлаш ва ошириб боришга, пировардіда оқсил муаммоларининг айрим ечимларını таъминлашга эришилди.

#### Ф. УРАЙИМОВ

Фарғона вилоят ҚХБ “Ғаллачилик дуккакли дон ва мойли экинлар” бўлими бошлиғи,

Д.ЭШНАЗАРОВ,

М.АБДУЛЛАЕВА,

“Ўздааерлойиҳа” ДИЛИ таянч докторантлари (PhD),

Қ.ХОЖИЕВ,

“Ўздааерлойиҳа” ДИЛИ бош мутахассиси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. - Ташкент: Изд-во “Фан”, 1975. 238 с.
2. Куруглова Е.К. Микроэлементы в почве. - Ташкент: Изд-во “Фан”, 1966. 231 с.
3. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзаков Э. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси / Дарсларик. - Тошкент: “Мехнат”, 1991. 294 б.
4. Назаров М.Н., Мирзажонов К.М., Ибрагимов О.О., Исаев С. Дәхқончиликда тежамкор технологиялар / Ўқув қўлланмаси. - Тошкент: “Фан” нашриёти, 2014. 179 б.

УЎТ: 631.633.5

## ТАКРОРИЙ МАККАЖҮХОРИ – ТЎКИНЧИЛИК МАНБАИ

Кейинги йилларда республикамизда ғалла-дон экинлари майдонларининг кўпайтирилиши ғалладан бўшаган майдонларда кенг миқёсда тақрорий экинлар етишириш, имкониятни бермоқда. Бундан асосий мақсад, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиширишда ердан унумли фойдаланишдан иборат.

Серкуёш юртимизнинг суфориладиган майдонларида сув етарли бўлган шароитда тақрорий экинлар етишириб мўл ҳосил олиш имконияти мавжуд, лекин мамлакатимизнинг мўл ҳарорати, ёргулиги, тупроқ унумдорлигини ошириш учун имконияти етарли бўлса-да, бундан ҳозирча унумли фойдаланилмаяти.

Хусусан, мамлакатимизда иссиқ ва илиқ ҳароратли кунлар 220-260 кунни, булутсиз ҳароратли кунлар 5-6 ойни ташкил этади, кўёш ёғудуси эса йилига 2500-3000 соатга етади. Айни пайтда фўза-буғдой навбатлаб экишининг кузги буғдой даласи кечи билан 20 июндан 1 ноябрга қадар бўш қолиб, ернинг умри бекорга ўтмоқда.

Ҳозирги кунда ғалладан бўшаган ерларнинг бир қисмida тақрорий экин сифатида маккажүхори етиширишнинг афзаликлиги катта.

Маккажүхори қимматли, юқори ҳосилли дон экини ҳисобланади ва у озиқ-овқат, ем-хашак, техник аҳамиятга эга. Маккажүхори дони озиқ-овқатга ишлатилади. Унинг дони жуда ҳам тўйимли ҳисобланиб, таркибида ўртача 65-75 фоиз карбон сувлар, 9-12 фоиз оқсил, 4-8 фоиз мой ва бир қатор витаминлар бор. Маккажүхори дони чорва ҳайвонлари учун тўйимли озуқа, унинг 1 килограммида 1,34 озуқа бирлиги бор. Умуман олганда, чорвачиликнинг озуқа базасини яратишда маккажүхорига тенг келадиган экин йўқ. Шунинг учун маккажүхорини кўпроқ экиш мақсадда мувофиқ. Ҳозирги вақтда мамлакатимизда 1 миллион гектардан ортиқ суфориладиган ерларга кузги буғдой экиялти. Ана шу кузги буғдой ҳосили йигиштириб олингандан кейин унинг ўрнига тақрорий экин сифатида маккажүхори экилса, унинг донини ҳам пишириб олиш мүмкін. Биз кузги буғдойдан бўшаган ерга экилган маккажүхори ҳосилдорлигига кўчат қалинлигининг таъсирини ўрганиш мақсадида тажриба ўтказдик. Тажриба 2018-йилда Чуст

туманидаги “Рустам Али Каримов” фермер хўжалигидаги ўтказилди.

#### Тажриба қуйидаги тизимда ўтказилди:

- 1 вариант. 60 x 30 – 1;
- 2 вариант. 60 x 25 – 1;
- 3 вариант. 60 x 20 – 1.

Тажрибада маккажүхорининг “Молдавский-257 СВ” дуррагайи қаторлаб экилди. Маккажүхори униб чиққандан кейин юқоридаги схема бўйича ягана қилинди. Тажриба 3 та вариантдан иборат бўлиб, 4 қайтариқда ўтказилди. Битта бўлманинг эгаллаган майдони  $20 \times 4,8 = 96 \text{ м}^2$ . Тажриба даласининг тупроғи бўз тупроқ бўлиб, ерости сувининг чукурлиги 4-5 метр. Кузги буғдой ҳосили йигиштириб олингандан сўнг, тажриба даласига гектарига 50 килограмм миқдорда фосфорли ва 40 килограмм миқдорда калийли ўғитлар солинди ва ПН-3-35 русумли плуг билан 30 см чукурлиқда шудгор қилинди. Далани экишга тайёрлаш ишлари бажарилди ва 2018 йил 20 июн куни маккажүхори уруғи экилди. Экилдандан кейин тажриба даласи суфорилди. Маккажүхори майсалари тўла униб чиққандан кейин юқоридаги схема бўйича ягана қилинди. Яғандан кейин 1-вариантда гектарига 55 минг 2 вариантда 66 минг ва 3 вариантда 83 минг туп кўчат қолдирилди. Маккажүхори ўсув даврида 2 марта азотли ўғитлар билан озиқлантирилди. Биринчи марта ўсимлика 4-5 та барг ҳосил бўлгандан гектарига 60 килограмм миқдорда азотли ўғит берилди. Кейин ўсимлика 8-9 та барг ҳосил бўлгандан гектарига 90 килограммдан азотли ўғит берилди. Бундан ташқари бир марта кетмон билан чопик ўтказилди, уч марта қатор ораларига ишлов берилди ва беш марта суфорилди. Тажрибадан олинган маълумотларнинг кўрсатишича, маккажүхори кўчат қалинлигининг ортиши билан ўсимлик поясининг баландлиги ҳам сезиларли ўғсанлиги кузатилди. 1 варианта маккажүхори поясининг баландлиги 204,2 см бўлган бўлса, 2 варианта бу кўрсатич 214,4 см бўлди, 3-вариантда эса 219,4 см бўлди. Бир туп ўсимлика ҳосил бўлган барглар

кўчат қалинлигининг ортиб бориши билан қисман камайди.

Маккажўхорининг дон ҳосили майдон бирлигидаги ўсимликлар сони ва ҳар бир ўсимликнинг маҳсулдорлиги билан белгиланади. Ҳар бир ўсимликнинг маҳсулдорлиги ва экинзор ҳосилдорлиги экиннинг кўчат сонини тўғри белгилашга ва экиш усулига боғлиқ. Бизнинг тажрибамида 1 вариантда бир туп маккажўхорида ўртacha 0,9 дона, 2 вариантда 0,8 дона ва 3 вариантда 0,6 дона сўта ҳосил бўлди. Маккажўхорини варианtlар бўйича дон ҳосилдорлигига ҳам кўчат қалинлиги таъсир қилди. 1-вариантни гектаридан 54,4 центнер, 2-вариантда 57,5 центнер, 3-вариантда 46,9 центнер дон ҳосили олинди. Маккажўхорини мақбул кўчат қалинлигини тўғри белгилаш экин экилган майдоннинг сув билан таъминланганлиги ва дурагай ёки навнинг хўжалик биологик хусусиятига боғлиқ. Экин сийрак экилганда ўсимлик турокдаги озуқа модалар ва намлиқдан тўла фойдаланмайди.

Натижада, гектаридан олинадиган ҳосилнинг миқдори камайди. Аммо бир туп ўсимликнинг маҳсулдорлиги ортади. Майдон бирлигидаги кўчатлар сонини маълум даражагача ошириш

ҳосилдорликни оширади, аммо кўчат сонини узлуксиз ошириш ҳосилдорликнинг камайишига сабаб бўлади. Кўчат қалинлашган сари бир туп ўсимликнинг маҳсулдорлиги камаяди. Яъни бир туп маккажўхоридаги сўтанинг миқдори ва унинг вазни камаяди.

Чуст тумани шароитида маккажўхорини 60 x 25 – 1 схемада экиш тавсия этилади.

**С.ТУРСУНОВ,**  
к.х.ф.н., доцент;  
**И.КАРИМОВ,**  
ассистент (НамМТИ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. С.Турсунов ва бошқалар. “Дончилик”. Тошкент, 2009 й.
2. С.Турсунов. “Дала экинлари маҳсулотларини етишиши технологияси”. Тошкент. 2013 й.
3. С.Турсунов. “Маккажўхори етишиши бўйича тавсиянома”. Андижон. 2014 й.

## ШОЛИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

The article provides information on the number of suitable seedlings, planting scheme and timing of crop rotation on crop yields.

Республикамизда ҳам ҳозирги кунда гуруч маҳсулотларига бўлган талаб кундан-кунга ортиб бормоқда. Афсуски шоли маҳсулотлари бир йил мобайнида ҳар бир киши бошига 40 кг. дан зарур ҳисобланади, аммо бу кўрсаткич 8-9 кг атрофидани ташкил этмоқда. Андижон вилоятида тақорорий экин сифатида 7,4 минг гектар майдонда шоли етишиши кўзда тутилган. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 27 майдаги 01-03/1-4507 сонли йиғилиш баёнида Андижон вилояти шароитида тақорорий экин сифатида 5761 гектар майдонга шоли экиш режалаштирилиши шоличиликка хукуматимиз томонидан юқори эътибор бериладиганлигининг далолатидир.

Ушбу қарор ижросини бажарилишида ва озиқ-овқат таъминотини барқарорлаштиришда ижобий ёндашиб учун бир қатор шоликор З.Н.Джуманов, А.Эгамзаров, Р.Тиллаев, М.Эргашев, Ч.Қашқабеева, Б.Қодиров, Б.Қаландаров каби олимлар илмий изланишлар олиб бормоқда.

Ушбу муаммолардан келиб чиқсан ҳолда 2017-2018 йиллар мобайнида профессор Р.Тиллаев раҳбарлигига Андижон вилоятида аниқ қишлоқ хўжалиги юритиш тизими бўйича кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда “Тақорорий экин сифатида шолини кўчат усулида етишишишнинг мақбул муддатлари”ни ишлаб чиқиши мақсад қилиб олинди ва бу мақсадга эришиш учун қўйидаги вазифалар белгиланди, яъни шолининг ўртапишар, юқори ҳосилли, сифат ва таъми бўйича халқа манзур бўлган “Искандар” навини ҳар хил муддатда 25 июнь, 5 июль ва 15 июль кунларида ҳар гектар майдонга 666 минг туп кўчати экилди ва ҳосилдорликка таъсiri ўрганилди.

Дунё амалиётида барча қишлоқ хўжалик экинлари каби шоличиликда ҳам ҳосилдорлик бир қанча омилларга боғлиқ ҳисобланади. Тадқиқотларда ҳам ҳосилдорликка таъсир этувчи омиллардан бири, яъни шолини тақорорий экин сифатида кўчатидан турли муддатларда экиб ўрганилганда қўйидаги натижаларга эришилди.

Шолининг барча фенологик кузатувлари умумқабул қилинган услублар асосида ҳар бир вариант бўйича алоҳида аниқланди. Бунда тадқиқотларимиз Зта муддатда, яъни эрта муддат

июнь, ўрта муддат 5 июль, кеч муддат 15 июлда экилди. Ушбу муддатларга мос равища кўчатлар маҳсус кўчатхонада Шоличилик ИТИ тавсияномасига асосан тайёрланди, кўчатлар 30 кунлик қилиб асосий майдондаги кўл меҳнати ёрдамида кўчирилди. Ушбу тадқиқот вариантларига нисбатан андоза сифатида шолининг ўртапишар “Гулжаҳон” нави олинди. Назорат “Гулжаҳон” нави 25 июнда экилган вариантда маҳсулдор поялар сони 198,5-223,0 донани, умумий поялар сони эса 218,3-245,3 донани, “Искандар” навида эса маҳсулдор поялар сони 193,7-221,1 донани, умумий поялар сони эса 213,1-243,12 донани ташкил этганни кузатилди. “Искандар” нави 5 июлда экилган вариантда умумий поялар сони 231,8-260,6 донани, маҳсулдор поялар сони эса 210,8-236,9 донани ташкил этди. “Искандар” нави 15 июлда экилган вариантда эса умумий поялар сони 250,4-223,5 донани, маҳсулдор поялар сони 227,6-203,2 донани ташкил этди.

“Гулжаҳон” нави 25 июнда экилган вариантда шоли ўсимлигининг бўйи 118,2-121,1 смни, “Искандар” навида эса шоли ўсимлигининг бўйи 120,5-122,2 см ташкил этганни кузатилди. “Искандар” нави 5 июлда экилган вариантда, шоли ўсимлигининг бўйи 122,3-124,4 см ни ташкил этди. “Искандар” нави 15 июлда экилган вариантда эса шоли ўсимлигининг бўйи 121,8-122,1 смни ташкил этди. Демак, шоли кўчатларини 5 июлда экиб ўстирилган вариантда бошқа вариантларга яъни 25 июнь ва 15 июлда кўчат қилиб ўтказилган вариантга нисбатан юқори ўғсанлиги кузатилди.

Аммо 1000 дона дон вазни эса июнь ойининг учинчи декадасида кўчат қилиб ўтказилган вариантда 31,5 граммни, июль ойининг биринчи декадасида кўчат қилиб ўтказилган вариантда эса 31,7 граммни, июль ойининг иккичи декадасида кўчат қилиб ўтказилган вариантда эса 31,4 граммни ташкил этганлиги кузатилди.

Тадқиқотларнинг натижаларига кўра, биринчи варианти июнь ойининг учинчи декадаси 25 июнда кўчат қилиб экилган шолидан эса ҳар гектар майдондан 77,5 центнер шоли дон ҳосили олинниб, июнь ойининг учинчи декадаси яъни 25 июнда кўчат қилиб экилган шолидан ҳар

гектаридан 77,5 центнер юқори ҳосил олинди. Учинчи вариант июль ойининг иккинчи декадаси 15 июль куни тақрорий экин сифатида кўчат қилиб экилган шолидан эса 71,2 центнер дон ҳосили олиниб, биринчи вариант июнь ойининг учинчи декадаси 25 июнда кўчат қилиб экилган шолига нисбатан 1,4 центнер юқори, лекин иккинчи вариант 5 июлда экилган шолига нисбатан 6,3 центнер кам ҳосил олингандиги аниқланди. Ушбу натижалардан кўриниб турибдики, энг юқори дон ҳосили июль ойининг биринчи декадаси, яъни 5 июлда экилган шоли экинidan олинди. Демак, олиб борилган тадқиқотларимиз натижасига кўра, бошоқли дон экинларидан

бўшаган майдонларда шолининг ўртапишар “Искандар” навини июль ойининг биринчи декадасида кўчат усулида экиш мақсадга мувофиқ, деб хисоблаймиз.

**Р.ТИЛЛАЕВ,**

профессор,

**Б.ҚОДИРОВ,**

к.х.ф.ф.д.,

**Х.ЖУРАЕВА,**

мустакил изланувчи,  
ТошДАУ Андижон филиали.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2017 йил 15 сентябрдаги ПК-3281-сонли қарори.
2. Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 27-майдаги 01-03/1-4507-сонли қарори
3. Эргашев М.А. Асосий ва тақрорий экин сифатида шолини кўчат усули билан экишининг муқобил муддатларини ишлаб чиқиши. // (Фан номзодлиги дисс. автореферати) Тошкент. 2008.
4. Абдуллаев А.А. Фарғона водийсида шолини кўчат усулида етиштиришда ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорликка озиқлантиришининг таъсири. к.х.ф.н. дисс. 2010 й.
5. Ergashev. M. A. 2005. Effect of transplanting Time on the Growth and Yield of Early and Late Maturing Rice Varieties. Report on Experiments in Rice Research Techniques Course. Tsukuba International Center, JICA. Vol. 9.: 121-127-144-150

УЎТ: 635.655: 631.5

## ҚЎШҚАТОР УСУЛИДА ЭКИЛГАН СОЯ НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛANIШИ

The article presents the results of planting and care of new and promising varieties of shade Uzbekistan-6, Sevinch and Selekt-201 in the climatic conditions of the soil of Jizzakh region.

Республикамизда бугунги кунда дуккакли экинлар, жумладан, соянинг янги навларини яратиш, синаш ва муайян тупроқ-икълим шароитга мослаштириш, серхосил, сифатли, экологик тоза дон маҳсулоти етиштириш, сақлаш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш агротехнологияларини ишлаб чиқишига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Соя экини жорий йилда Республикамиз бўйича жами 18 минг гектар майдонга экилди. Бугунги кунда соя навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига экиш усули, сугориш тартиби, экиш меъёрларининг таъсири борасидаги илмий тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикасининг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотни ишлаб чиқаришни кенгайтириш, бўшаб қолган ерларга мойли экинларни жойлаштириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало замонавий ресурстежамкор агротехнологияларни жорий этиш» муҳим вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган. Шундан келип чиқиб, соя навларини мақбул экиш усуллари, меъёрлари ва сугориш тартибларини ўрганиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Шуларни инобатга олиб, ПСУЕАТИИ нинг Жиззах илмий-тажриба станциясида янги ва истиқболли соя навларини қўшқатор усулида экиб ўргандик. Соя навлари СЧХ-4А сеялкасида 60x30x8x2 ва 60x30x12x2 схемаларида 80-90 кг/га меъёрида экилди. Тажриба 3 тақрорланишида 1 ярус қилиб жойлаштирилди. Ҳар бир вариантнинг майдони (3.6x40) 144 м<sup>2</sup> ни ташкил этди. Тажрибалар соянинг “Ўзбекистон-6”, “Севинч” ва “Селекта-201” навлари устида олиб борилди.

Тажриба даласининг тупроғи механик таркибида кўра енгил кумоқ, ўтлоқ-бўз тупроқлар бўйлиб, кучсиз даражада шўрланган.

жадвал.

Соя навларининг ўсиши ва ривожланиши

Вар. т/р	Соя нав- лари	Суғориш тартиби, фоиз	Кўчат калинлиги, га/ минг туп	01.07.			01.08.			01.10.		
				Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Гул, дона	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Дуккаклари сони, дона	Бўйи, см	Ҳосил шохи, дона	Дуккаклари сони, дона
1	Ўзбемис- тон-6 (назорат)	250-270 60-65-65	51,9 8,9 3,5	130,0	20,2	48,1	148,7	26,5	56,4	34,9 9,9 4,9	117,0 17,0	26,3 130,3 22,0 38,6
				87,5	17,6	32,8	96,8	23,5	47,4			
3	Севинч	350-370 60-65-65	34,9 9,3 4,0	79,9	15,4	27,8	87,7	20,7	36,1	29,6 7,4 3,0	96,1 17,2	41,0 112,2 24,6 52,5
				84,7	16,6	31,4	103,5	21,8	44,2			
5	Селекта 201	350-370 70-75-70	29,6 7,4 3,0	77,9	16,2	51,6	81,1	18,0	54,4	37,7 8,6 3,5	17,3 14,5 41,6 77,7 16,2 48,4	45,6 90,4 19,1 51,4
				85,2	15,7	45,6	90,4	19,1	51,4			
7		350-370 60-65-65	29,0 6,9 3,2	80,1	15,0	37,6	86,3	17,7	43,8	41,4 9,3 3,6	73,3 15,7	45,6 90,4 19,1 51,4
				77,9	16,2	51,6	81,1	18,0	54,4			
8		500-550 70-75-70	37,3 10,9 3,8	85,2	15,7	45,6	90,4	19,1	51,4	41,4 7,7 3,4	80,1 15,0	45,6 90,4 19,1 51,4
				80,1	15,0	37,6	86,3	17,7	43,8			
9		350-370 70-75-70	41,4 9,3 3,6	73,3	14,5	41,6	77,7	16,2	48,4	35,0 7,7	80,1 15,0	45,6 90,4 19,1 51,4
				73,3	14,5	41,6	77,7	16,2	48,4			
10		500-550 70-75-70	35,0 7,7 3,4	80,1	15,0	37,6	86,3	17,7	43,8	41,4 7,7 3,4	80,1 15,0	45,6 90,4 19,1 51,4
				77,9	16,2	51,6	81,1	18,0	54,4			



1-расм. Сояниңг “Селекта-201” нағини ривожланиши.

Ерости сувларининг сатҳи 2-2,5 м. атрофида.

Соя нағларининг ўсиши ва ривожланиши бўйича кузатувлар «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2007) услубий қўлланмаси бўйича ўтказилди.

Дастлаб, тажриба даласида сояниңг униб чиқиш суръати аниқланди. Бунда, соя ниҳолларини униб чиқиш суръатида нағлар бўйича катта фарқ кузатилмади. Вариантлар бўйича эса гектарига 500 минг кўчат қолдирилган (4,6,10) вариантларда униб чиқиш суръати 1-2 кун эрта бўлди.

Ҳар ойнинг бошида тажриба даласида фенологик кузатувлар олиб борилди. Бунда, ҳар бир вариантдан белгиланган нұкталарда соя ўсимлигини бўйи, ҳосил шохи, гуллари ва дуккаклар сони аниқлаб борилди.

1 июль ҳолатига “Ўзбекистон-6” нағи экилган 1- ва 2-вариантларда (назорат) сояни бўйи 51,9- 43,6-см ни, ҳосил шохи 8,9-9,9 донани ва гуллари 3,5-4,9 та ни ташкил этган бўлса, “Севинч” нағи экилган 3,4,5,6-вариантларда сояни бўйи 34,9-29,0-29,6-37,6

см ни, ҳосил шохи 9,3-7,2-7,4-8,6 донани ва гуллари 4,0-3,3-3-0-3,5 та ни ташкил қилди. Шунингдек, “Селекта-201” нағи экилган 7,8,9,10-вариантларда бу кўрсаткичлар мос равища 29,0-37,2-41,4-35,0, 6,9-10,9-9,3-7,7, 3,2-3,8-3,6-3,4 бўлганлиги аниқланди.

1 сентябрга келиб соя нағлари парваришланаётган вариантларда энг яхши кўрсаткичлар “Ўзбекистон-6” нағи сугориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-65-65% тартибида сугорилиб, кўчат қалинлиги гектарига 250-270 минг туп қолдирилган 1-вариантда бўлиб, сояниңг бўйи 148,7 см ни, ҳосил шохи 26,5 донани ва дуккаклари сони 56,4 донани ташкил этди. “Севинч” нағи сугоришлоди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-70% тартибида сугорилиб, гектарига 350-370 минг туп кўчат қолдирилган 5-вариантда сояниңг бўйи 112,2 см ни, ҳосил шохи 24,6 донани ва дуккаклари сони 52,5 донани, “Селекта-201” нағи сугоришлоди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-65-65% тартибида сугорилиб, гектарига 350-370 минг туп кўчат қолдирилган 7-вариантда бу кўрсаткичлар 81,1, 18,0 ва 54,4 ни ташкил қилди.

Изоҳ: Тажрибада “Ўзбекистон-6” нағи (1-вар) якка қатор 90 см кенгликда, қолган барча вариантлар кўшқатор усулида экилди.

Демак, Жиззах вилояти шароитида соя нағлари кўшқатор усулида экилиб, сугоришлоди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-70% тартибида сугорилиб, кўчат қалинлиги гектарига 350-370 минг туп бўлганда ўсиши ва ривожланиши учун энг қулай шароит яратилар экан.

**Ф.КАРАЕВ,**  
ПСУЕАИТИ таянч докторантуси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ёрматова Д. Ўзбекистонда соя маҳсулотлари етишитириш. Тошкент: Ўзбекистон, 1983 й.
2. Г.Шадиева, Б.Саминазаров. Соя нағларининг ўсиши динамикаси. “AGRO ILM”, 4-сон, 2017 й.

УЎТ: 631.6

## СУГОРИШ ТАРТИБЛАРИНИНГ СОЯ НАҒЛАРИ ДУККАКЛAR СОНИГА ТАЪСИРИ

In the experimental data, the number of male populations per plant was analyzed based on the irrigation procedures for soybean varieties. In the experimental soybean varieties, the highest concentration of peanuts was observed when the soil moisture before irrigation was 70-75-75% relative to CHNS. Which was 6 times a year for 600-989 cubic meters per hectare, and seasonal irrigation was 38.5-47.1 at 5206 cubic meters /ha. When comparing soybean varieties studied using this type of irrigation, the largest number of goats were recorded in Uzbekistan-3 and Altinto, and 8.6 and 2.5, respectively.

Соя экини кўпгина қишлоқ ҳўжалик экинлари, жумладан, бошоқли, маккажўхори сабзавот, полиз, мойли ва техник экинлар учун жуда самарали ўтмишдош экин ҳисобланади. Соя экилган майдонларга келгуси йил ҳосили учун кузги буғдой экиш режалаштирилган бўлса, алмашлаб экиш тизимидағи кузги буғдойни экиш учун ер майдонини эрта муддатларда бўшатиш мысалиди ўтмишдош экин сифатида экилган соя экинини октябр ойига қадар ўриб йиғишириб олиш ҳар томонлама самарали ҳисобланади.

Юқорида келтирилган долзарб муаммолардан келиб чиқкан ҳолда, 2015-2018 йиллар давомида Қашқадарё вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида экилган сояниңг “Орзу”, “Ўзбекистон-2”, “Олтинтоҷ” ва “Селекта-201” нағларининг сугориш тартибларини ўрганиш бўйича дала тажриблари олиб борилди. Тажриба майдонининг тупроғи типик бўз, оғир механик таркибли сизот сувлари чуқур жойлашган (>3). Тажриба 12 вариантида, 3 такорланишда олиб борилди ва соя нағларининг сугоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-70-70%, 70-75% ва 70-80-80% (тупроқнинг чекланган нам сифимига нисбатан) бўлган тартибида сугоришлар ўрганилди.

Соя ўсимлигининг гуллаш ва дуккакларининг шаклланишида ҳам нағларининг биологик хусусиятлари, сугориш ва озиқлантириш тартиблари жуда катта аҳамиятга эга. Х.Атабаеванинг илмий тадқиқот натижаларини кўрсатишича, соя ўсимлигига гуллаш бошланишдан 10-15 кун ўтгач, поянинг пастки ярусларида дуккаклар ҳосил бўла бошлайди ва гуллаш ҳамда дуккакларининг шаклланиши поянинг пастки қисмидан юқори қисмiga қараб нав-бат билан вужудга келади. Вужудга келган тўлиқ дуккаклар ҳам сенинга сарғайиб, пишиш фазасини ўтайди.

Биз тажриба майдонида ўрганган соя нағларида дуккакларининг тўлиқ шакллана бошлаш даври ион ойининг ўрталаридан бошланди ва 1 июлдан дуккакларнинг тўлиқ етилганлиги кузатилди.

1 июлда, яъни сугоришлар таъсири етарлича бўлмаган дастлабки даврда етилган дуккаклар сони бўйича энг юқори кўрсаткич “Селекта-201” нағида бўлиб, унда 22,9-24,8 дона етилган дуккаклар вужудга келди. Дуккаклар сони бўйича шу муддатга нисбатан кам кўрсаткич “Ўзбекистон-2” нағида қайд қилинди ва уларда сугориш тартиблари бўйича катта фарқ кузатилмаган ҳолда, 14,5-15,4 донани ташкил қилди. Тажриба майдонида етиши-

рилган соя навларининг турли суфориш муддатлари ва меъёрлари таъсирида тўлиқ дуккакларнинг шаклланиши ҳамда етилишдаги фарқлар 1 августдаги кузатишларда тўлик намоён бўлди. Бунда нисбатан кўп дуккаклар “Ўзбекистон-2” навида кузатилди ва суфоришлардан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-70% бўлган варианatlarda ўртача 31,4 дона, суфоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-75-75% бўлган варианtlarda 34,7 дона ва суфоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-80-80% бўлган варианtlarda 33,6 донани ташкил қилди. Нисбатан паст кўрсаткичлар “Орзу” навида кузатилиб, юқорида келтирилган суфориш тартиблariга мос равишда 26,9, 28,3 ва 27,7 донадан иборат бўлди. “Олтинтох” ва “Селекта-201” навларида эса бу кўрсаткичлар бир-бирига яқин бўлиб, 7-10-вариантлarda 30,4-31,9 донани, 8-11-вариантлarda 33,6 -34,7 донани ва 9-12-вариантлarda 33,0-33,6 донани ташкил қилди. Ўсув даври охирага келиб ҳам навлар ва суфориш тартиблari бўйича юқорида келтирилган умумий қонуниятлар сақланган ҳолда энг кўп дуккаклар “Ўзбекистон-2” навида, нисбатан кам дуккаклар “Орзу” (назорат вариантида) навида кузатилди.

Тажрибада ўрганилган соя навларининг суфориш тартиблariга боғлиқ ҳолда бир туп ўсимлиқдаги тўлиқ вужудга келган дуккаклар сонини таҳлил қилиб, қўйидаги хуносалар қилиш мумкин:

**УЎТ: 626. 876**

## ИССИҚХОНАЛАРДА ЕТИШТИРИЛАЁТГАН ЛИМОН КЎЧАТЛАРИНИ АККУМУЛЯЦИЯ ҚУРИЛМАСИДА ТЎПЛАНГАН ҚОР ВА ЁМФИР СУВЛАРИ БИЛАН СУФОРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

In this article, the author talks about rational use of rainwater and melt water, which is almost never used.

Республикамида кейинги йилларда сувдан самарали фойдаланиши бўйича 22,6 минг гектардан ортиқ майдонга томчилатиб, 118 минг гектар майдонда эгилувчан қувурлар ёрдамида, 28,0 минг гектардан ортиқ майдонда эгатпарга плёнка тўшаб суфориш усуллари жорий этилиб, самарали фойдаланиб келинмоқда.

Башоратларга қараганда, бундан кейин республикамизга оқиб келадиган сувнинг миқдори ошмайди, аммо глобал температура кўтарилиши билан сув буғланиши кўпайишини ва аҳолининг ўсишини инобатга олган ҳолда сув оқиб келиши бир йилда 0,2-1,0 фоизга камайиши мумкин. Шуни инобатга олган ҳолда, обиҳаётдан экинларни суфориша самарали фойдаланишини талаб этилади.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ҳамда уларни сифатини яхшилаш ва миқдорларини кўпайтириш учун бошқа кўзга кўринмаган яширин имкониятларни излаш тақозо

Ўрганилган соя навларининг барчасида бир туп ўсимлиқдаги энг кўп тўпланган дуккаклар суфоришлардан олдинги тупроқ намлиги ЧНС га нисбатан 70-75-75% бўлиб, мавсум давомида 6 марта 600-989 м<sup>3</sup>/га ҳисобида мавсумий суфориш меъёри 5206 м<sup>3</sup>/га бўлган шароитда кузатилиб, бу 38,5-47,1 донани ташкил қилди.

Шу суфориш тартибида ўрганилган соя навлари ўзаро таққосланганда, нисбатан юқори дуккаклар сон “Ўзбекистон-2” (46,3 дона) ва “Олтинтох” (41,0 дона) навларида қайд қилиниб, бу назорат вариантига нисбатан 8,6 ва 2,5 дона кўпdir.

**У. НОРҚУЛОВ,  
О.СОТТОРОВ,  
Ш.АХМУРЗАЕВ**

*Тошкент давлат аграр университети.*

### АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н. Соя. Тошкент-2009.
2. Сулаймонов Б.А., Атабаева Х.Н., Тиллаев Р ва бош. Соя экинини етиширишини биласизми? (Қўлланма), Т-2017.
3. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовье культуры и проблемы растительного белка. Россельхозиздат, 1983.
4. Ёрматова Д.Ё. Соя. Самарқанд. 1991.

этади. Мана шундай имкониятлардан биринчиси – бу сув етказиб бериш имконияти бўлмаган, бир неча йиллардан бўён фойдаланилмай турган тоғ олди адирлик жойларидан унумли фойдаланиш бўлса, иккинчиси горизонтал текис ерларда ҳам қор ва ёмфир сувларини тўплаш ва улардан самарали фойдаланишини ташкил этишdir. Албатта бугунги кунда бутун жаҳон аҳлини ташвишига солиб келаётган сув танқислигини олдини олишда ушбу чора-тадбирлари қаторида қор ва ёмфир сувларини тўплаш учун аккумуляция қурилмасини жойларда татбиқ этиш масаланинг ечилишига қисман бўлса-да, хизмат қиласи.

Ўзбекистон шароитида цитрус мева экинларидан лимон кўп етиширилади. Бизнинг иқлим шароитларимизда кўп йиллик доимији яшил ўсимлик бўлган лимон фақат иссиқхоналарда, сунъий муҳит яратилиб ўстирилиши мумкин.

Гарчи лимонни иссиқхонада ўстириш учун кўп харажат

1-жадвал

Суфориш учун берилган сувнинг лимон кўчатига таъсири

Ойлар	Қатордаги лимон кўчатлари сони			Қор ва ёмфир суви билан суфорилганда Жами	Суфоришлар сони Ичимлик суви билан суфорилганда	Бир туп лимон учун талаб этил-ган сув, л Қор ва ёмфир суви билан суфорилганда	Gуллаган даврдан қолган лимон гулларининг сони	Қатордаги лимон тупларидағи мевалар сони, дона
	1-қатор	2-қатор	3-қатор				Ичимлик суви билан суфорилганда	
Март	25	25	25	75	2	3-4	210	90-95 210 90-95
Апрель	25	25	25	75	3	5-6	200	90-95 200 90-95
Май	25	25	25	75	3	9-10	190	70 190 70
Июнь	25	25	25	75	4	8-12	190	70 190 70
Июль	25	25	25	75	5	8-12	190	70 190 70
Август	25	25	25	75	5	10-12	190	70 190 70

қилинса ҳам, уни траншеяда ўстирилганда ҳар туп дараҳтдан ўрта ҳисобда 200–250 тағача мева олиш мумкин бўлган ҳолда, асосида иссиқхонада ўстирилган ҳар бир туп кўчатдан 400–500 тадан лимон етиширилиши мумкинлигини ўтказилган тажрибалар тасдиқламоқда. Лимондан мунтазам ҳосил олиш учун талаб қилинадиган шароитлардан бири ўсиш шароитларининг нав талабларига мос келишидан иборатdir. Улардан ўсимликнинг сувга бўлган талаби энг муҳимларидан бири ҳисобланади.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, иссиқхонада ўстириш учун лимоннинг “Мэйр”, “Первенес”, “Ўзбекистон” ва “Villi Frank” навлари жуда мос келади. Яхши ўсиши ва ҳосил бериши учун тупроқнинг мақбул намлиги че-гаравий дала нам сиғими (ЧДНС)га нисбатан 70–85% бўлиш керак. Албатта, суғоришлар сони об-ҳаво шароити ва ўсимликларнинг ҳолатига боғлиқ бўлади. Иссиқхона шароитидаги тупроқларда лимон ўрта ҳисобда февраль ойида 1 марта, март ойида 2 марта, апрель ва май ойларида 3 мартадан, июнда 4 марта, июль ва август ойларида 4–5 марта, октябрь ойида 2 марта ва ноябрь ойида 2 марта томчилатиб суғорилди. Ушбу даврларда 5–6 марта гўнг шарбати оқизилди.

Үйда бир хил шароитида ўстирилаётган 3,5–4,0 сотиҳдаги лимон кўчатлари 3 та қатор экилган бўлиб, 2018 йил февраль ойидан ноябрь ойигача ўрта қатордаги лимон кўчатларини ёмғир ва қор сувлари билан, четки қатордаги лимон кўчатларини ичимлик суви билан ҳар суғориш даврида 2 л. дан 5 л. гача томчилатиб суғорилди.

Олиб бораётган илмий-тадқиқот ишларимиз қор ва ёмғир сувларидан нафакат тоголди худудларда, балки уй хўжаликлари ша-

### Лимон етиширишнинг иқтисодий самарадорлиги

Ойлар	Сув беришлар сони, л	Талаб этиладиган сув сарфи, л	Мевалар сони 1 туп кўчатда, дона	1 дона лимоннинг ўртacha нархи, сўм	Соф даромад 25 туп ўрта қатор, 50 туп четки қаторлар
Февраль	Қор-ёмғир суви билан	3	-	-	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	3	-	-	
Март	Қор-ёмғир суви билан	2			Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	2			
Апрель	Қор-ёмғир суви билан	3	110	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	3	60-70	1,5	
Май	Қор-ёмғир суви билан	3	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	3	65	1,5	
Июнь	Қор-ёмғир суви билан	4	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	4	65	1,5	
Июль	Қор-ёмғир суви билан	5	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	5	65	1,5	
Август	Қор-ёмғир суви билан	5	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	5	65	1,5	
Сентябрь	Қор-ёмғир суви билан	5	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	5	65	1,5	
Октябрь	Қор-ёмғир суви билан	4	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	4	65	1,5	
Ноябрь	Қор-ёмғир суви билан	3	100	1,5	Ўрта қатор 165000, 2 четки қатор 97000
	Ичимлик суви билан	3	65	1,5	
Жами					$359000 \times 25 = 8\,975\,000$

роитларида мавжуд иссиқхоналарда етиширилаётган мева-сабзавот ҳамда турли гуллар етиширишда ҳам қўллаш мумкин эканлигини тасдиқлади.

**С.ИСАЕВ,**  
ТИҚҲМИИ профессори, к.х.ф.д.,  
**А.ХОЖИМАТОВ,**  
т.ф.н., доцент,  
**О.ХАСАНОВА,**  
ТошДАУ Андижон филиали мустақил тадқиқотчи.

### АДАБИЁТЛАР

- Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб ҳалқимиз билан бирга қурамиз. – Тошкент: “Ўзбекистон”, 2017. – 485 б.
- Лимон етишириши агротехнологияси // “Агробизнес инфор” журнали. – Тошкент, 2016. - №12 (119). - 28 б.

УЎТ: 631.633.19

## СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАР ШАРОИТИДА ЯНГИ НОАНЪАНАВИЙ БОШОҚЛИ ПОЛБА ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИБ-РИВОЖЛANIШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Seeds of sown on irrigated lands were sown in three different sizes, duration, yield and biometric parameters of the development phases. The results showed that we have grown to 4 million seedlings thickness, and have more yields compared to other options.

Полба ўсимлиги уруғликлари айрим қимматли хўжалик ва биологик хусусиятлари туфайли яхши сақланади. Бошоғи қисилган, бўш ва ўртача тифиз бўлади. Йигим-терим даврида бошоқлари бўғимлари билан бирга тўқилади, шу туфайли донлари янчилмайди. Бошоқласида одатта иккита гул бўлади ва ундан иккита дон шаклланади. Мазкур тур 68 туркмуни ўз ичига олади. 16–18 соат давомийликка эга бўлган узун кун шароитларида тез ривожланади.

Олимлар томонидан аниқланганки, узун қопламали органга эга бўлган шаклларда узун донлар шаклланади. Қоплама органлар оганогенезнинг 6–7-босқичида, дон эса 10–11-босқичида шаклланади. Ушбу ўсимлик устида Ўзбекистонда етарли илмий тадқиқот ишлари олиб борилмаган, шунинг учун дон ва дуккакли экинлар экинлар илмий-тадқиқот институтда 2017–2018 йилларда полба

ўсимлигининг мақбул экиш меъёрларини белгилаш бўйича дала тажрибалари олиб борилди.

Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтда 3 та вариант, 4 қайтарида, олиб борилди тажриба майдони 25 м<sup>2</sup> тажриба ўтказиш, фенологик кузатув ишлари асосан амалдаги услубий қўлланмалар асосида бир қатор агрокимёвий, феналогик кузатиш, баҳолаш, танлаш, касалликлар билан зарарланиш даражалари ҳисобга олиш ишлари ўтказилди.

Тажрибамизда Полба ўсимлигининг уруғлари уч хил меъёрда экилди ва тўрт қайтарида рендамизация усулида жойлаштирилди.

1-вариантда 3 млн. дона (гектар ҳисобида);

2-вариантда 4 млн. дона (гектар ҳисобида);

3-вариантда 5 млн. дона (гектар ҳисобида).

1-жадвал

Полба ўсимлиги ривожланиш фазаларининг давомийлиги

№	Экиш меъёри	Экиш муддати	Ривожланиш фазаларининг давомийлиги, кун									Вегетация даври, кун
			Униб чиқиш туплаш	Униб чиқиш-найчлаш	Униб чиқиш-бошоқлаш	Униб чиқиш-гуллаш	Пишиш					
Сут	Мум	Тўла										
1	3 млн.	8.03	14.03	01.04	30.04	22.05	26.05	5.06	15.06	16.05	97	
2	4 млн.	8.03	14.03	01.04	30.04	22.05	26.05	5.06	15.06	16.05	97	
3	5 млн.	8.03	14.03	01.04	30.04	22.05	26.05	5.06	15.06	16.05	97	

2-жадвал камайганлиги кузатилди.

Суғориладиган шароитда Полба ўсимлигининг кўчат меъёрлари бўйича биометрик кўрсаткичлари

№	Вариант (кўчат қалинлиги)	Ўсимлик бўйи, см	Бошоқ узунлиги, см	Бошоқчалар сони, дона	1 та бошоқдаги дон сони, дона	1 та бошоқдаги дон вазни, г	1 м <sup>2</sup> -даги маҳсулдор по-ялар сони, дона	1000 дона дон вазни, г	Биометрик ҳосилдорпик, ц/га
1	1-вариант 3 млн.	100	9	17	32	0.9	380	33.0	40.1
2	2-вариант 4 млн.	103	7	15	29	0.8	470	32.8	44.7
3	3-вариант 5 млн.	115	6	14	25	0.7	550	30.8	42.3

вазни, битта бошоқдаги дон вазни ва ўсимликнинг бўйи сезиларли даражада ўзгармаган бўлса, беш миллионли 3-вариантда 1000 дона дон вазни 1-вариантига нисбатан 2,2 гр. пасайланлиги, битта бошоқдаги дон вазни 0,2 гр. гача, битта бошоқдаги дон сони 7 тага, битта бошоқдаги бошоқчалар сони 3 тага, бошоқ узунлиги 3 см. га

Хулоса қилиб шуни айтиш лозимки, 4 млн. кўчат қалинлигига экилган вариантиизда бошқа вариантларга нисбатан ҳосилдорпик кўрсаткичлари юкори бўлди.

Р.СИДДИҚОВ,  
к.х.ф.д.,  
Ш.РАХМОНОВ,  
А.ЭРГАШЕВ, Х.УСМОНОВА,  
илемий ходимлар,  
(Дон ва дуккакли экинлар  
илемий-тадқиқот институти).

АДАБИЁТЛАР

- Сиддиқов Р.И. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларда кузги буфдоидан мўл ва сифатли ҳосил етишиши агротехнологиясининг илемий-амалий асослари. – Андижон, 2015. – 145 б.
- Баженова И. А. Исследование технологических свойств зерна полбы и разработка кулинарной продукции с его использованием: Дис... канд. техн. наук. – Санкт-Петербург, 2003. – 143 с.
- Воробейков Г. А. Продуктивность полбы и мягкой яровой пшеницы / Г.А. Воробейков, С.В. Кондрат // Земледелие. – Москва, 2007. – №5. – С. 30-31.

УТ: 635.21+631.51

ЎРТАДЕЗПИШАР КАРТОШКА НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА  
“ЗЕРЕБРА-АГРО” ПРЕПАРАТИНИНГ ТАЪСИРИ

The effect of the use of the preparation Zerebra-Agro on the germination of tubers, the growth and infection of plants with viruses, the formation of the bush and the yield of medium-early potato varieties.

Дунёнинг ривожланган мамлакатлари (Хитой, Ҳиндистон, Россия ва Германия)да мавжуд ютуқ ва тажрибаларни кенг жорий этиш, ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш, экин ҳосилдорлигини ошириш, вируссиз замонавий уруғчиликни ташкил этиш борасида изланишлар бажарилмоқда. Кейинги йилларда вирусли қасалликларнинг кенг тарқалиши ва зарарининг ошиши, уларга қарши функцийалар жорий этилиши, чидамлилиги билан фарқланувчи янги навларнинг пайдо бўлиши бирламчи уруғчилик технологиясини доимий такомиллаштириш, уруғлик картошкани патогенлардан ҳимоя қилишнинг тубдан фарқланувчи тизимини кўллаш

зарурятини қўяди. Бу муаммони ҳал қилишда хорижий селекцияга мансуб янги навлар давлат синовидан ўтказилиб, улардан тупроқ-иқлим шароитимизга мос бўлганларини давлат реестрига киритиб, экишга тавсия этиш, республикада яратилган навлар уруғчилик технологиясини такомиллаштириш борасида илемий изланишлар олиб бориш назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Хозирги вақтда қасаллик ва зараркунандаларга қарши табиий биополимер янги таркиблар яратилган бўлиб, улар экологик хавфсиз, заҳарсиз, кам меъёрда қўлланилиши ҳамда антизамбуруғ, антибактериал ва антивирусли фаоллик хусуси-

**Жадвал**

Картошка ўртатезпишар навлари уруғлик туганакларининг унувчанлиги, ўсиши ва вируслар билан касалланишига  
“Зеребра-Агро” препаратининг таъсири (2017-2018 йиллар)

№	Тажриба вариантилари номи		Экилган уруғлик туга- наклар сони	Экилгач, унувчанлик, % ҳисобида			Ўсув даври, кун ҳисобида	Ўсув даври, кун ҳисобида	Поя сони, дона	Бир туп палак вазни, г	Гуллаш даврида вируслар билан касалланиши, %	
	уруглик туганаклар ишланганда	ўсимлик ўсув даврида ишланганда		15-кун	18-кун	21-кун					очиқча	яширинча
“Saviola” нави 1-репродукция уруғлик туганакларида												
1	Сувда (ст).	Ишланмаганда (наз.)	800	62,7	84,3	98,0	84	78	3,8	392	5,1	9,7
2	10 л сувда 150 мл меъёрда эритилиб, 20 дақиқа	Ишланмаганда	800	70,4	89,2	100,0	87	87	4,4	440	2,3	3,8
3	Сув билан	400 л сувда 200 мл меъёрда эритилиб, шоналаш даврида	800	62,4	84,0	98,2	86	83	3,7	419	4,6	7,9
4	10 л сувда 150 мл меъёрда эритилиб, 20 дақиқа	400 л сувда 200 мл меъёрда эритилиб, шоналаш даврида	800	70,7	90,4	100,0	88	90	4,5	472	1,5	2,6
“Orlo” нави 1-репродукция уруғлик туганакларида												
5	Сувда (ст).	Ишланмаганда (назорат)	800	65,6	87,6	99,1	83	74	3,6	375	6,7	12,3
6	10 л сувда 150 мл меъёрда эритилиб, 20 дақиқа	Ишланмаганда	800	73,1	91,5	100,0	85	85	4,3	413	2,8	4,5
7	Сув билан	400 л сувда 200 мл меъёрда эритилиб, шоналаш даврида	800	66,0	87,2	99,0	85	80	3,8	404	4,9	9,6
8	10 л сувда 150 мл меъёрда эритилиб, 20 дақиқа	400 л сувда 200 мл меъёрда эритилиб, шоналаш даврида	800	74,0	90,8	100,0	87	88	4,4	450	2,4	4,0
“Saviola” нави 3-репродукция уруғлик туганакларида												
9	10 л сувда 150 мл меъёрда эритилиб, 20 дақиқа	400 л сувда 200 мл меъёрда эритилиб, шоналаш даврида	800	60,5	83,1	96,1	86	85	4,1	431	2,8	3,6
“Orlo” нави 3-репродукция уруғлик туганакларида												
10	10 л сувда 150 мл меъёрда эритилиб, 20 дақиқа	400 л сувда 200 мл меъёрда эритилиб, шоналаш даврида	800	63,1	87,7	98,5	85	84	4,0	424	3,1	5,3

ятига эга ва ўсимликнинг чидамлилигини ошириши билан характерланади. Лекин, янги яратилган ва туманлаштирган навларнинг маҳсулдорлигини сақлаш асосида ҳосилдорлигини ошириш имкониятлари ўрганилмаган.

Биз 2017–2019 йилларда Самарқанд вилояти Тойлоқ тумани ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида жойлашган Сабзавот-полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти худудий илмий тажриба станциясида дала тажрибаси ўтказдик.

Тажрибада картошканинг ўртатезпишар “Saviola” ва “Orlo” навларининг 1 ва 3-репродукция уруғлик туганаклари олинди. Ҳар бир навнинг 1-репродукция уруғлик туганаклари 4 та вариантда ишланди, яъни 1-вариантда-уруглик туганаклар сувда ишланиб, ўсув даврида ишланмади (назорат); 2-вариантда-уруглик туганаклар экишолди 10 л сувга 150 мл “Зеребра-Агро” эритилиб, 20 минут ишланиб, ўсув даврида ишланмаган; 3-вариантда-уруглик туганаклар тоза сув билан ишланиб, ўсув даврида 400 л сувда 200 мл “Зеребра-Агро” эритилиб, шоналаш-гуллаш даврида ишланиб ва 4-вариантда-уруглик туганаклар экишолди 10 л сувда 150 мл “Зеребра-Агро” эритилиб 20 минут, ўсув даврида эса 400 л сувда 200 мл “Зеребра-Агро” эритилиб ишланди. Ўрганилган навларнинг 3-репродукция уруғлик туганаклари факат 4-вариант бўйича, яъни уруғлик туганаклар экишолди ва ўсув даврида “Зеребра-Агро” препарати билан ишланиб, экилди.

Ҳар бир делянканнинг майдони 28 м<sup>2</sup>, тақорлар сони 4 та бўлди.

Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парваришлаш, ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш, кузатиш, ўлчаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услуб ва тавсиялар асосида олиб борилди.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, картошка ўртапишар навларининг уруғлик туганаклари дала унувчанлиги, ўсув даври, ўсимлик ўсиши ва вируслар билан зарапланишига “Зеребра-Агро” препарати сезиларли таъсир этди (1-жадвал). Экилгач, 15-куни туганаклар дала унувчанлиги “Зеребра-Агро” препарати кўлланилганда, 70,7-74,0% бўлиб, назорат варианта нисбатан навларда 8,2-8,4% юкори эканлиги аниқланди. Экилганинг 18-куни дала унувчанлик “Зеребра-Агро” препарати кўлланилганда 89,2-91,5%, 21-куни эса 100 фойизни ташкил этди. “Зеребра-Агро” препаратини кўллаш ўсув даврини 2-4 кунга узайтириб, ўсимлик баландбўйли (85-90 см), серпоя (4,3-4,5 дона), бақувват палакли (413-472 г) бўлиб, вируслар билан касалланиши очиқча шаклда 5,1-6,7 фойиздан 1,5-2,4 фойизгача, яширин шаклда эса 9,7-12,3 фойиздан 2,6-4,0 фойизгача камайиши аниқланди. Бу қонуният ўрганилган навларнинг 3-репродукция уруғлик туганаклари экилганда ҳам кузатилди.

Тажриба вариантиларида картошка ҳосилдорлиги гектаридан 29,5-36,0 тоннагача фарқланди (2-жадвал). Энг юкори ҳосилдорлик иккала ўрганилган картошка навларида ҳам уруғлик туганаклар (33,7-36,0 т/га) “Зеребра-Агро” препарати билан уруғлик туганаклар ишланиб, ўсув даврида ўсимликка сепилгандга қайд этилди. Фақат ишланиб

экилганда эса 31,9-33,1 т/га ҳосилдорлик олинди. Энг юқори та-вар ҳосил (33,1-35,3 т/га ёки 98,0-98,1%) ўртатезпишар "Saviola" ва "Orlo" навларидан уруғлик туганаклар ҳамда ўсув даврида ўсимликни "Зеребра-Агро" препарати билан ишлов берилганда кузатилди. Шунда кўшимча ҳосилдорлик 5,1-5,6 т/га. ни ташкил этди.

Демак, картошка ўртатезпишар "Saviola" ва "Orlo" навлар уруғлик туганакларини 10 л сувда 150 мл, ўсув даврида эса 400 л сувда 200 мл "Зеребра Агро" препарати билан ишлов бериш тез ва қийғос кўчатлар олиш билан бирга ўсимлик ўсув даврини 2-4 кунга узайтиради, ўсимлик баланд бўйли, серпояли, бакувват палакли бўлиб, вируслар билан очиқча ва яширинча шаклларда касалланиши 3-4 баробаргача камайиши аниқланди. Шунда гектаридан 33-35 тонна ва зиёд товар ҳосилдорлик таъминланиб, кўшимча ҳосил 5,1-5,6 т/га. ни ташкил этди. Айниқса, турли иқлим шаро-

итларда картошка уруғчилик пайкалларини соғломлаштиришнинг энг мақбул усули, уруғлик туганакларни экишолди ва ўсимликни ўсув даврида "Зеребра-Агро" препарати билан тавсия этилган меъерда ишлаш ҳисобланади. Шунда соғлом, вируслардан ҳоли уруғлик материалини олиш усулига боғлиқ бўлмаган ҳолда, гектаридан 33-35 т товар ҳосилга эришишга имкон яратилади.

**Т.ОСТОНАҚУЛОВ,**

профессор,

**Б.УРОҚОВ,**

к.х.ф.н.,

**А.ИСМОЙИЛОВ,**

PhD,

**Х.ХОНҚУЛОВ,**

PhD,

(СамВМИ)

#### АДАБИЁТЛАР

1. Полова Л.А., Шаманин А.А. Здоровый оригинальный материал картофеля на Европейском Севере РФ // Ж.: Картофель и овощи. – М., 2014. – №10. – С. 30-32.
2. Остонакулов Т.Э. Технология возделывания, селекция и семеноводство картофеля в Зарафшанской долине. – Самарканد, 2018. – 188 с.
3. Astanakulov T. Varieties in Potato-Growing, growth stimulants and research on creating the tech-nology of cultivation on Solanum Tuberosum as the secondary-cultivation crop. International Journal of Agriculture, Forestry and Fisheries. USA, 2017. Vol.5 No2, 14-17 p.
4. Ostonakulov T.E., Ismoilov A.I. Peculiarities of the Accelerated Methodology of Elite Seed Production of Early and Medium-Determined Varieties of Potato and their Productivity in Reproduction. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE) ISSN:2278-3075, Volume-8. Issue-6S. April 2019. p. 699-702. IF=5,15.
5. Веб сайтлар: [www.agromart.uz](http://www.agromart.uz), [www.fermer.uz](http://www.fermer.uz), [www.agro.uz](http://www.agro.uz), [www.ogorod.uz](http://www.ogorod.uz)

УЎТ: 633.152/635.67

## САБЗАВОТ (ШИРИН) МАККАЖЎХОРИСИ ДАРОМАД ВА ОЗУҚА МАНБАИ

Дунёда маккажўхорининг экин майдони 132 млн/га. ни ташкил этиб, ҳар йили 450 млн. тонна дон ҳосили етиштирилади, шундан 20 фоизи аҳоли томонидан озиқ-овқат, 20 фоизи қайта ишлаш саноатида хомашё, 2/3 қисми чорвачилиқда озуқа сифатида фойдаланилади.

Ҳозирги вақтлар республикамизда бошоқли экинлардан бўшаган майдонларда фермер хўжаликлари ҳамда аҳоли томонидан тақорорий (ангиз) экин сифатида кечки картошка, сабзи, шолғом, турл, мош, фасол, силос учун маккажўхори, оққўхори ва шу билан бир қаторда сабзвот (ширин) маккажўхори экинларини экиш ишлари жадаллик билан олиб борилмоқда. Аҳоли томонидан севиб истеъмол қилинаётган, маккажўхори донида 70 фоизгача углевод, 15% օксил, 10% ўсимлик ёғи (муртагида 40 фоизгача), 5% клечатка, А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, Е, С, Д, F витаминлар, аминокислоталар, минерал тузлар ва микрэлементлар мавжуд.

Бу эса фармацевтика саноатида маккажўхори ёғи витамин ва биологик актив моддаларни эритувчи сифатида фойдаланишига кўл келмоқда. Маккажўхори экинининг сут пишиш даврида териб олинган попултириги (сочи) тадбиркорлар томонидан тозаланиб, қадоқланиб, сийдик ҳайдовчи восита сифатида дорихоналар орқали аҳолига етказилмоқда.

Сабзвот (ширин) маккажўхори пояси шарбатида қанд моддасининг мавжудлиги, йиғишириб олиш пайтида яшил ҳолда бўлиши чорвадорларимиз силос тайёрлашда қулай бўлиши ҳамда чорва ҳайонлари томонидан севиб истеъмол қилиниши мақсадга мувоғиқ бўлмоқда.

Республикамиз аҳолиси ҳозирги кунда сабзвот (ширин) маккажўхорининг маҳаллий "Фарҳод" ҳамда хорижий "Мегатон" F<sub>1</sub>, "Драйф" F<sub>1</sub>, "Трофи" F<sub>1</sub>, "Kandy corn", "Sweet Corn Renot" нав ва дурагайлари очиқ, ёпиқ майдонларда асосий ва тақорорий экин сифатида экиб етиштирилиб келинмоқда. Сабзвот (ширин) маккажўхорисини етиштиришда биринчи навбатда экила-

ётган уруғликка (сифати, мослашганлиги, ҳосилдорлиги), экин майдонини тўғри танланиб, экишга тайёрлиги, тупроқ намлиги, озиқлантариш, суғориш режими, касаллик ва зарапкунандалар билан ўз вақтида қарши курашиб, ўз муддатида ҳосилни йигиб олиш ҳамда реализация қилиш тадбирларига эътибор қаратилса, кутилган натижага эришилади.

Юқоридаги тадбирлардан келиб чиқиб қуйидагиларга амал қилиш тавсия этилади:

1. Уруғлик – яхши сараланган, дориланган, етиштирилган йилининг янгилиги, сақлаш муддати, қадоқ кутисининг бутунлиги, уруғлини синмаганлиги ва уруғлик сертификатини мавжудлиги, экиб синааб кўрилганлик сертификатининг борлиги.

2. Экин майдонининг бегона ўтлар билан зараланганлиги, сув билан таъминланиш даражаси, ўтмишдош экин тури, қўёш ёруғлигини тушиш даражаси, шамол йўналиши, зовурларнинг тозалиги, аҳолини экин майдонидан қанча узоқлиқда жойлашганлиги.

3. Асосий ва тақорорий экин сифатида экилтанди экин майдони ўтмишдош экинлар қолдиқларидан тозаланганлиги, (тақорорийда суғорилганлиги), йиллик фосфор, калий ўғитларини 75% қисми тупроқа берилганлиги, ҳайдов чукурлигини 35-40 см (тақорорийда 30-35 см), чизел 18-22 см, бороналаш, молаплаш, ўқариқларни олинганлиги, уруғлини экиш чукурлиги, кўчат сонига (50 минг туп/га).

4. Суғориш меъёри бир мавсумда 4200-5000 м<sup>3</sup> (биринчиси 1000 м<sup>3</sup>, қолганлари 800 м<sup>3</sup>), дала нам сиғими ўсув даврида 60-65%, гуллаш ва сут пишиш даврларида 70-75% бўлиши.

5. Йиллик макро (азот, калий, фосфор) ва микро (мис, бор, рух, темир) элементлар туттган ўғитлардан карбамид, селитра, аммофос, калий хлор, афу, кристалон, гуми, маҳаллий ўғитгўнг ва ҳ.к.ларнинг етарли миқдорда бўлиши ва 4-5, 8-10 та барг бўлганда, гуллаш даврларида сув билан тупроқ остидан ҳамда баргидан озиқлантаришга.

6. Касаллик ва зааркунандалар билан курашда биологик ҳамда кимёвий усулларни қўллаш. Республикализ реестрига киритилган препараторлардан фойдаланиш ва хавфсизлик чоралига эътибор қаратиш.

7. Ҳосилни ўз вақтида йигиштириб олиш ва реализация қилишда тадбиркор ёки савдо мажмуда раҳбарлари билан шартномалар тузиш, бозорни камидан иккита олдин ўрганиш тадбирларини амалга ошириш лозим.

Такрорий сабзавот (ширин) маккажўхорисини етишириш учун бошоқли экинлардан бўшаган майдон сомон қолдиқларидан тозаланади, суғорилади, 30–35 см чукурликда шудгорланади, дискли борона, мола ва экиш билан бирга эгат олиш ишлари амалга оширилади. Уруғлик гектарига 50 минг туп ҳисобида, 5–6 см чукурликда экилади ва уруғ суви берилади. Майсалар тўлиқ униб чиқиб, 4–5 баргли бўлгандан кейин 8–12 см чукурликда, 7–8 см энлилиқда культивация қилинади, 3–4 кун ўтказиб, тупроқ қизигандан сўнг азот – 100 кг/га, фосфор – 100 кг/га, калий – 60 кг/га соғ ҳолда тупроқ остига бериллиб, биринчи суғориш тадбири амалга оширилади. Зааркунандаларга қарши (2–3 галма-галдан) "Карате" 5%, "Карате зелак", "БИ-58", "Моспилан", "Пантера" ва ҳ.к. препараторлардан, бегона ўтга қарши "Титус", "Ритус" гербицидларидан қадоғида ёки қўлланмасида кўрсатилган меъёр ҳисобида фойдаланилади.

Ўсимлик 7–8 барг бўлгандага 12–14 см чукурликда, 10–12 см энлилиқда иккичи марта культивация қилинади, 3–4 кун ўтказиб, тупроқ қизигандан сўнг азот – 100 кг/га соғ ҳолда тупроқ остига бериллиб, иккичи суғориш тадбири амалга оширилади. Иккичи суғориш тадбири амалга оширишдан олдин дала бошига катта ўра ковлаб, маҳаллый ўғит гўнг солиб, 4–5 кун сув қўйиб ачилиниб ва майда бўтқа ҳолига келтирилгунча арапаштирилади, сўнг сув билан оқизилса, суғориш арифининг охиригача оқиб бориб, тупроқ юзини қоплаб ёрилишини олдинни олади, намлиники кам буғланиши, илдиз қисмини ёйилишига, минерал ўғитларни ўсимликлар томонидан осон ўзлаштирилишига олиб келади. Ўсимлик барглари яхши ривожлангандан сўнг таркибида микроэлементлари (мис, бор, рух, темир) бўлган "Кристалон", "Гуми" ва ҳ.к. ўғитлардан, гектарига 2–4 кг ҳисобида, 6–8 кг карбамид ўғитини кўшган ҳолда 300 л сувга эритиб барг орқали суспензия қилиб берилса, ўсимликни илдиз, барг қисмлари кенгаяди, пастак илдизлар кўпаяди, касаллик, зааркунандаларга бардошлиги ошади, берилган ўғитларни осон ўзлаштиради, фотосинтез жараёни ошади, куруқ модда тўплаши тезлашади.

УЙТ:635.13

## САБЗИ – ВИТАМИНЛАР, МАКРО ВА МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ МУҲИМ МАНБАИДИР

The article summarizes the data obtained on the basis of determining the degree of sugar and carotene content in the varieties Mirzoi kizil and Mirzoi sarik grown in farms of the Bulungur district.

Сабзи Ўзбекистонда кенг тарқалган илдизмевали сабзавотлардан ҳисобланади. Илдизмевали сабзавотлар ҳам етишириш учун қуляй табиий иқлим шароити мавжуд бўлганлиги учун сабзавотлар катта етиширишда сабзи энг кўп тарқалган сабзавот ҳисобланади.

Республикамиз аҳолисининг рационини сабзавотларсиз айниқса сабзисиз тасаввур қилиш қийин. Ўзбек халқининг миллый таоми бўлган полов тайёрлашни сабзавот хомашёсиз тасаввур қилиш қийин.

Биз табиий маҳсулотларни истеъмол қилиб ёғ, углевод, оқисиллар бўйича меъёрий кўрсатгичларга эришсак-да, барibir ин-

Гуллаш даврида суғориш йўли билан суюқ минерал ўғитларни бош ариқа томчилатиб ўғитлаш тадбирини амалга оширилса, сўтадаги дон тўлиши тўлиқ бўлади. Ўсимлик гуллаётган даврида ҳаво ҳарорати кўтарилганда катта майдонларда чанглаш жараёни суст кечаетганлиги кузатилса, ҳар 50–60 эгат, кўндалангига 100–120 метрдан сўнг биттадан эгат ўриб олиниб шамол йўллари очилиши ёки от ёрдамида иккита киши узун арқонни олиб эрталаб соат 6–8 да дала ичиди 2–3 кун юриши керак ҳамда шу вақтда тупроқ намлиги 70–75% бўлиши талаб этилади. Барча тадбирлар тугагандан сўнг 4 ва 5-суғориш ишлари амалга оширилади.

Ҳосилни йигиб олиш олдидан агроном далани диагонали бўйича юриб 20–25 та сўтани очиб кўриши орқали сут пишиш даврини аниқлагандан сўнг, ишчилар ёрдамида эрталаб ёки кечки салқинда думбул сўталар кўл ёрдамида йигишириб олиниши керак. Махсус совутилган хоналарга олиб касалланган, заарланган, шикастланган, талабга жавоб бермайдиган сўталар ажратиб олиниади. Саралангандан сўталар полиэтилен ёки коғоз қопларга солиниб шартнома тузган ташкилот ёки бозорга реализация учун етказилади. Дала майдонида қолган яшил поя комбайнлар ёрдамида йигишириб, чорва ҳайвонлари учун қишики озука сифатида силос тайёрланади.

Сабзавот (ширин) маккажўхорисини етиширишнинг иқтисодий самарадорлиги: 1 гектарда 50 минг туп ўсимлик бўлади, агротехник тадбирларни ўтказиши, зааркунанда ва касалликлардан зарарлашниши оқибатида 10% (5 минг туп) ўсимлик нобуд бўлса, 45 минг туп ўсимлик колади. Ҳар бир туп ўсимликдан тўлиқ етилган 1 тадан сута олинса 45 минг дона сўта ва 15 тонна яшил масса бўлади. 1 дона сутанинг бозордаги ўртача нархи 500 сўм, 1 кг яшил масса 150 сўм бўлса, 1 гектардан олиниадиган даромад 25 млн. сўм бўлади. Уруғлик, етишириш, ҳосилни йигишириб олиш, харидорга етказиш учун кетган харажатларга 13 млн. сўм сарф этилса, соғ фойда 12 млн. сўм бўлади. Рентабеллик даржаси 192,3 фоизни ташкил этади.

К.АЗИЗОВ,

Ф.БОБОЕВ,

А.ЭЛМУРОДОВ,

Маккажўхори селекция ва ургучилиги илмий-тажриба станцияси илмий ходимлари.

### АДАБИЁТ

Атабаева Х.Н., Худайқулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. – Тошкент, 2006. – Б. 92-111.

ва "Мирзои қизил" навларининг таркибини аниқладик. Сабзининг озиқавий қиматини баҳолашда қўлланиладиган асосий кўрсаткич қанд миқдори ҳисобланади. Шу сабабли, биз қанд миқдорини аниқладик. Тадқиқот ишларимиз сабзининг "Мирзои сариқ" навида қанд миқдори 14,8 фоизни, "Мирзои қизил" навида эса 12,5 фоизни ташкил этиши аниқланди.

Сабзининг шифобахшлиги витаминларга, айниқса каротинга бойлиги билан ҳам изохланади. Каротин табиятда кенг тарқалган сариқ рангли табиий бўёқ моддаси ҳисобланади. У қўпинча хлорофилл билан бирга ўсимликларнинг яшил қисмларида, шунингдек қизил сариқ этли меваларда кўп учрайди. Ўрик ва шафтоли меваларининг баъзиларининг сариқ этли бўлишининг асосий сабаби улар таркибда кўп миқдорда каротин борлиги билан изохланади. Каротиннинг ўзи витаминлик хусусиятига эга бўлмаса-да, инсон организмида у каротиноза ферменти иштирокида А витаминига айланади. Караптиннинг α, β, γ изомерлари мавжуд бўлиб, шулардан аҳамиятлиси β- каротин ҳисобланади.

Каротин жараёнларда иштирок этадиган заҳарли эркин радикаллардан организмни тозаловчи модда сифатида ҳам муҳим роль ўйнайди. Шу асосда каротин эркин радикаллар билан боғланиб, уларни организмдан чиқариб юборади, иммунитетни мустаҳкамлайди. Бактериал ва юқумли касалликларнинг хатарини сезиларни даражада камайтиради.

β- каротин аскарбат кислотаси билан (С витамины) биргалиқда инсон организми томирлари деворида липоидларнинг тўпланишининг олдини олиб, қон зардоби таркибida холестериннинг миқдорини камайтиради. Россия медицина фанлари академиаси Овқатланиш институтининг клиникасида ўтказилган илмий тадқиқот ишлари β- каротин билан бойитилган озиқ-овқат маҳсулотларининг муҳим даволаш профилактик хусусиятига эга эканлигини яна бир тасдиқлади.

Булунгур тумани ҳўжаликларида этиштирилган сабзининг Мирзои қизил навида каротин миқдори 8,4 мг % ни, Мирзои сариқ навида 3,8 мг % ни ташкил этди . Бу эса қизил рангли сабзиларда каротин миқдори сариқ рангли сабзилардагига қараганда қарийб 2,5 баравар кўпроқ тўпланишидан далолат беради .

Тадқиқот натижаларимизни озиқ-овқат товарларининг кимёвий таркиби бўйича чоп этилган маълумотномалар билан со-

лиштириш асосида республикамизнинг иқлим шароити сабзиларнинг қанд моддаси ва витамин тўпланиши учун ҳам изохланади.

Сабзиларнинг шифобахшлиги уларнинг таркибига кирувчи минерал моддаларнинг хилма-хиллиги билан ҳам изохланади. Сабзиларда бўлган асосий минерал элементлар калий, на трий, кальций, магний, фосфор, темир ва бошқалар ҳисобланади. Сабзиларда калийнинг миқдори ўртача 200-234 мг % ни ташкил этади. Бу дегани 100 г сабзи истеъмол қилган киши инсон организми учун муҳим бўлган 200 мг калийни олади. Шунингдек, сабзида инсон организми учун энг керакли минерал элемент темирнинг миқдори сабзида 1,2-1,4 мг ни ташкил этади.

Сабзи бошқа сабзавотлардан кўп витаминларга бойлиги билан ажралиб туради. Унинг таркибida учрайдиган макро ва микроэлементлар эса сабзининг шифобахшилик хусусиятларини янада оширади.

Демак, сабзи сархил ҳолда ёки сабзидан фойдаланиб тайёрланган озиқ-овқат маҳсулотларини профилактик восита сифатида доимий истеъмол қилиш инсон саломатлигини мустаҳкамлаш ва саклашда муҳим омил бўлиб хизмат қиласди .

**В. ЖАМОЛИДДИНОВА,**

**Ш. ШАМСИЕВА,**

*СамВМИ асистенти,*

**Р. НОРМАХМАТОВ,**

*СамИСИ профессори, т.ф.д.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Еремин Ю.Н. Перспективные продукты питания с бета-каротином. Ж. "Пищевая промышленность", 1996, №6, с 26-27.

2. Петровский К.С. Гигиена питания - М.: Медицина, 1974.

3. Коробкина З.В. Витамины и минеральные вещества плодов и ягод. – М.: Экономика, 1969. с 11.

4. Ермаков А.И. и др. Методы биохимического исследования растений. –Л.: Агропромиздат, 1987., 104-106 с.

5. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. Книга 1, М.: Во "Агропромиздат", 1987, с. 68-69.

**УЎТ: 634.8**

## УЗУМНИНГ ЯНГИ КИШМИШ НАВЛАРИНИ ЯШИЛ ҚАЛАМЧАЛАРИДАН КЎПАЙТИРИШ

The article presents the results of the experience of recent years on the study of methods of intensive cultivation of new varieties of grapes in Uzbekistan. To do this, eight varieties of grapes are grown from the green pen. All varieties have shown themselves to be successful in this method. Highly regenerative ability of the green pen is distinguished by the varieties of Kishmash cherny, Kishmish Zarafshan, Kishmish Rosovyy and Kishmish Sogdiana.

Ёғочли ва бута ўсимликлар яшил қаламчаларининг илдиз олиши нафақат ташки шароитларга, балки ички омиллар, хусусан, турва навнинг генотипик хусусиятларига ҳам боғлиқдир. Тур ичидаги нав ва дурагайлар орасида қаламчаларининг илдиз олиш даражаси бўйича катта фарқ кузатилади. Агар айрим тур ва навларнинг поя қаламчалари ҳар қандай ҳолатда ҳам илдиз олмаса, бошқа турва навларнинг қаламчалари ҳатто одатдаги шароитларда ҳам осон илдиз олади. Ток иккинчи гурух ўсимликларига мансуб бўлиб, унда ўз илдизига эга усулда кўпайиш хусусияти яққол ифодалангандир.

Ўзбекистон узумлари навларининг хилма-хиллиги ва бойлигини ҳисобга олиб, уларнинг асосини қадими, қимматли кишишибол ва майизбоп навлар ташкил этар экан, сўнгги йилларда интродукция қилинган хорижий навларни танлаш, маҳаллий кишишибол ва майизбоп навларни ўзаро дурагайлаш воситасида янги юқори ҳосилдор,

тезпишар қуритилган маҳсулотининг сифати юқори бўлган кўплаб нав ва дурагайлар олишга эришилди: "Кишишиботир", "Кишишиб Сумбула", "Кишишиб Хазара", "Кишишиб Зарафшон", "Кишишиб Дуоба", "Кишишиб Согдиана", "Кишишиб Иртишар", "Кишишиб Хишрау", 4-27-20, 4-24-43, 4-23-6, 4-45-12.

Кишишиб ишлаб чиқаришда ушбу тезпишар нав ва дурагайлардан фойдаланиш республикада ампелографик потенциални янада тўлдириш, ялпи маҳсулот ва унинг сифатини ошириш, маҳсулот куритиш даврини узайтириш учун яхши шароитлар яратиш, мамлакатнинг ғарбий ва шимолий вилоятларида ҳам кишишибол узумчилик самарадорлигини ошириш имконини беради.

Тадқиқот обьекти сифатида узумнинг "Кишишиб черный", "Кишишиб белый овальный", "Кишишиб Согдиана", "Кишишиб розовый", "Кишишиб ВИРа", "Кишишиб Ботир", "Кишишиб мраморный", "Кишишиб Зерафшан",

"Кишиши Хишрау" ва "Кишиши Иртишар" каби кишиши навлари олинди. Ушбу навларниң яшил қаламчалари май ойи охирида микроқұммы бошқарладын махсус иншотта сунъий субстраттарға әкілді. Экишда ҳар бир навнинг 100 дона қаламчасыдан фойдаланылды. Тажриба тақрориелгілік 4 қайтариқті. Тажрибаларни үтказында Ш.Буриев ва бошқаларнинг "Мевали ва резавор мевали үсімліктер билан тажриблар үтказында ҳисоблар ва фенологик күзатувлар методикасы", Б.С.Ермаковнинг «Размножение плодовых растений методом зеленого черенкования побегов» [3] номлы үслубий күрсатмалари тавсиялардан фойдаланылды. Үсуф даври якуннан ток күчтілдер амалдагы стандартта мұвоғиқ бағаланды.

Узум күчтілдерини есек технология бүйіча ёғочлашған қаламчалардан күпайтырыш катта майдонда тоза навдор она токзорлар барпо этиш, упара құшымча ер ажратып катта молиявий харажат ва вакт сарфлашын талаб этады.

Ток күчтілдерини сунъий субстраттарда яшил қаламчалардан күпайтырыш бүйіча биз томонимиздан тавсия этилган технология ушбу харажаттарни 6-8 мартағача қысқартырыш ва майдон бирлигидан күчтіл олишни 10-12 мартағача ошириш имконини беради.

Үтказылған тадқиқтаратында аниқланишича, ток навларында бөглиқ равишида қаламчаларнинг энг яхши илдиз олувшанлиги "Кишиши черный", "Кишиши Зарафшон", "Кишиши розовый" ва "Кишиши Согдиана" да күзатилди – 95,8-91,9%, "Кишиши Хишрау" да илдиз олувшанлик нисбатан пастроқ, яғни 88,3% ни ташкил этди. Яшил қаламчаларнинг яхши илдиз олувшанлығы кейинчалик бириңчи ва иккінчи тартиб илдизларнинг жадал шаклланишини таъминлады. Бұннан натижасыда, ушбу узум навларнинг күчтілдерінің вегетация охирігача субстратнинг ұжам бирлигінде яхши ривожланған илдиз тизимини шаклланырды.

Бизнинг тажрибаларында вегетация даврида (беш ой) күчтілдерда умумий ұжам 14,75 см<sup>3</sup> гача бўлған уч ва үндан кўп тартибли илдиз тизими шаклланы. Үрганилган навлар орасыда энг кўп шохланған илдиз тизимига Кишиши черный, Кишиши Зарафшон, Кишиши розовый ва Кишиши Согдиана күчтіларни эга бўлди (3,5-3,8 тартибгача шохланыш), ушбу күрсаткич Кишиши Хишрауда энг паст қийматда бўлди (учинчи тартибгача шохланыш).

Күчтіларда илдиз тизимини ривожланышининг энг мухим сифаттаридан бири илдиз мүктори ва уларнинг узунлығы (айниқса, бириңчи тартиб илдизлар) ҳисобланади. Ҳар бир алоҳида күчтіларда бириңчи тартиб илдизларнинг үртаса узунлығы навлар бўйича 661,0 ва 719,7 см оралигида ўзгарди.

Ток навлари кесимида күчтілар ер устки қисмнинг ривожланышы хам илдиз тизимининг ривожланышындағы каби хусусиятларга эга бўлди. Илдиз тизими яхши ривожланған ток күчтіларни вегетация даври мобайнида ҳар бир үсімлікка новдаларнинг үртаса узунлығи 65,7-68,3 см, бириңчи тартиб новдаларнинг үртаса сони 1,3 донагача, иккінчи тартиб – 0,5-0,8 донагача бўлған, яхши габитус шаклланырди.

Таъқидлаш жоизки, барча янги кишиши бол навлар новдалари районлаштирилган "Кишиши черный" навига нисбатан бирмұнча калтароқ (5,2-6,9 см гача) ва ўз навбатида камроқ барг сатхига эга бўлди.

Тажрибада "Кишиши Зарафшон" нави бундан мустасно бўлиб, унда ушбу күрсаткич назоратга яқин, яғни 0,14 м<sup>2</sup> бўлди. Қолган навларда у назоратга нисбатан 10,9% гача паст бўлди.

Вегетация сүнгидаги етиштирилган ток күчтіларининг умумий ривожланышын амалдаги давлат стандарты (O'zDSt 1191-2009) тала-бларига қиёслаш натижалари шуну күрсатдик, күчтіл етиштириш учун ўтқазылған қаламчаларнинг умумий сонидан энг яхши күрсаткичлар юкори регенерация хусусиятига эга "Кишиши Зарафшон", "Кишиши ВИРа", "Кишиши розовый" ва "Кишиши Согдиана" навларнан қайд

### Сунъий субстратда яшил қаламчаларидан ўстирилған кишиши бол узум навлари күчтілдері ер устки қисмнинг ривожланышы, 2008-2014 йиллар

Узум навлари	Бириңчи тартиб новдалар сони, дона	Иккінчи тартиб новдалар сони, дона	Күчтілнинг үртаса узунлиги, см	Барг сатхи, м <sup>2</sup>	Стандарт күчтіл чиқиши, мінг дона/га
Кишиши черный - назорат	1,5	0,8	72,6	0,147	493014
Кишиши белый овальный - назорат	1,0	0,6	68,3	0,120	412462
Кишиши розовый	1,2	0,7	67,4	0,131	440093
Кишиши ВИРа	1,0	0,7	66,7	0,125	434602
Кишиши Зарафшон	1,3	0,8	67,7	0,140	463388
Кишиши Ботир	1,0	0,5	67,0	0,115	396612
Кишиши мраморный	1,0	0,5	65,7	0,110	385412
Кишиши Согдиана	1,2	0,7	67,4	0,130	431614
Кишиши Хишрау	1,0	0,3	65,1	0,097	381755
Кишиши Иртишар	1,0	0,6	67,0	0,124	408928
ЭКФ <sub>05</sub>	0,3	0,1	1,5	0,01	193,2

Этилди. Ушбу навларда стандарт күчтіларнинг чиқиши миқдори 72,1-75,2% ни ташкил этди. "Кишиши Хишрау" ва "Кишиши мраморный" навларнан эса ушбу күрсаткич назоратта нисбатан энг паст бўлди ва мос ҳолда 68,3 ва 68,8% ни ташкил этди (жадвал).

Тадқиқтаратын күрсатишича, янги кишиши бол узум навларниң яшил қаламчаларидан күпайтыришда улар районлаштирилган Кишиши черный навига нисбатан сустрок илдиз олувшанликка эга бўлди, күчтіларнинг ер устки қисмнинг габитуси ҳам назорат вариантига нисбатан бирқанча кичикроқ бўлди.

Қаламчаларда илдиз тизими регенерацияси алоҳида фазаларининг ўтиш доираси 6-18 кунни ташкил этди, бунда эртаги навга нисбатан кечкиларида ушбу фазаларнинг 2-4 кунга тезроқ ўтиши кузатилади, бу эса үсімлікнинг юқори табиий регенерациян хусусиятга эга эканлигидан далолат беради.

Узумнинг янги йирик ғужумли кишиши бол Кишиши Зарафшон ва Кишиши Согдиана навларини яшил қаламчалари сунъий субстратда юқори илдиз олиш хусусиятига эгадир – 92,7% гача. Ушбу навларнинг күчтіларни майда ғужумлиларга нисбатан суст үсіши ва ер устки ҳамда илдиз тизими габитусининг ихчамлиги билан акралиб туради.

Стандарт күчтіларнинг энг кўп чиқиши – 72,1-75,2% узумнинг "Кишиши Зарафшон", "Кишиши ВИРа" ва "Кишиши Согдиана" назоратида, энг кам чиқиши эса – 68,3 ва 68,8% "Кишиши Хишрау" ва "Кишиши мраморный" назоратида кузатилади.

Ток күчтіларини яшил қаламчаларидан күпайтирилганда уларни ёғочлашған қаламчаларидан етиштиришга нисбатан күчтіл чиқиши 23-33% ортиқ ва уларнинг ривожланыш күрсаткичлари 1,4 марта юқоридир.

**К. СУЛТОНОВ,**  
қ.х.ф.д.,  
**3. НУРИДДИНОВ,**  
ассистент  
ТошДАУ

### АДАБИЁТЛАР

1. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали үсімліктер билан тажрибалар үтказында ҳисоблар ва фенологик күзатувлар методикасы. – Тошкент, 2014. – 64 б.

2. ГОСТ 1191-2009 (O'zDSt 1191-2009). Узум күчтілари ва қаламчалари. Умумий тәжірикавий шартлар. – Тошкент, 2009. – 12 б.

3. Ермаков Б.С. Размножение древесных и кустарниковых растений зеленым черенкованием. – Кишинев: Штиница, 1981.– С. 105-116. Зармаев А.А. Стратегия производства посадочного материала винограда в Чеченской Республике. // Питомниководство винограда.– Краснодар, 2004.– С. 16-23.

4. Остроухова С.А. Особенности выращивания саженцев кишишино-изюмных сортов винограда из зеленых черенков. // Интенсификация плодоводства и виноградарства. Сб. науч. трудов. – Ташкент, 1988. – С. 15-19.

5. Hartman H.T., Hansen C.J. Rooting of soft wood cutting of several fruit species under mist. // Proc. Amer. Soc. Host. Sci., 1967. – vol. 66. – №9. –P. 37.

# ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ИСТИҚБОЛЛИ ОЛМА ПАЙВАНДТАГЛАРИ ЎСУВ ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИНГ ТАҲЛИЛИ

This article presents the results of a study on promising apple welders imported to Uzbekistan from abroad in recent years.

Генотип ва атроф-муҳит шароитларининг ўзаро алоқаси йўли билан онтогенезда ўз ирсий белгиларини турлича намоён эта олиш имкониятлари барча ўсимлик организмларига хос бўлган хусусиятдир.

Ташки муҳит омиллари ичиза ёруғлик, ҳарорат, ҳаво, тупроқдан озиқа ўзлаштириш шароити ҳамда сугориш тартиби ўсимлик ҳаётидга энг муҳим аҳамиятта эга хисобланади. Мазкур омиллар етиширила-ётган ўсимликларнинг маҳсулдорлигига кучли таъсир этиши, уларнинг морфологик ва биологик белгилари ҳамда айрим ирсий хусусиятларини ўзгариши мумкин. Мазкур илмий тадқиқот ишида асосий ташки муҳит омилларининг роли кўчат ҳамда олма пайвандтагларини етишириш агротехникаси билан ўзаро боғлиқлида ўрганилади.

Ўсимлик шаклларининг тарихий ривожланишида экологик шароитлар ҳамда тупроқ ҳосил қилиш жараёнларининг изчил даври ўзгариб бориши уларда ташки шароитларнинг ҳар йиллик алмашинувига мослашиб хусусиятини кептириб чиқарди. Мўътадил ва унга ќўнни минтакаларда мевали ўсимликлар ҳаёт фаолиятининг йиллик доирасида икки давр аниқ ифодаланган – вегетация ва нисбий тиним даври. Биринчи, яъни вегетация даври ўзининг кулагай ҳарорати билан ўсимликлар учун айнан мувофиқ кепади, бу даврда ўсимликларнинг ер устки ва ер остиқи қисмлари жадал ўсади ва ҳосил беради. Мазкур давр баҳордан бошланиб кузгача давом этади. Иккинчи давр ҳароратнинг пасайиб кетиши билан ажралиб туради ва у кеч куз ойларидан бошланиб, бутун қиши мавсумида давом этади ва баҳорга чиқиб якунланади.

Юкоридагилардан келиб чиқиб, 2016-2018 йиллар мобайнида Тошкент давлат аттара университети илмий-тадқиқот ва ўкув-тажриба стансиясида олманинг вегетатив йўл билан кўпайдиган интродукция қилинган клон пайвандтагларида ўсиш фазаларининг давомийлигини ўрганиш юзасидан тадқиқотлар утказилди. Тадқиқотларда йиллик ўсиш кучи ва вегетация фазаларининг ўтиш жадаллиги турлича бўлган пайвандтаглар аниқланди. Тадқиқотлар Х.Буриев ва бошқалар [2014],

## 1-жадвал

### Олманинг клон пайвандтагларида асосий вегетация фазаларининг ўтиши давомийлиги

Пайвандтаг типлари	Куртакларнинг ёзила бошлаши, сана	Барг тўкилиши		Вегетация даврининг давомийлиги, кун
		бошла- ниши	туғаши	
Сиверс олма- си - назорат	23/III	9/IX	30/XI	232
<b>Ист-Моллинг коллекцияси</b>				
M I	24/III	9/XI	29/XI	231
M II	24/III	8/XI	29/XI	230
M III	25/III	9/XI	30/XI	230
M IV	22/III	8/XI	28/XI	232
M V	28/III	10/XI	29/XI	229
M VI	25/III	9/XI	30/XI	230
M VII	25/III	9/XI	30/XI	230
M VIII	22/III	11/XI	4/XII	235
M IX	24/III	9/XI	29/XII	231
M X	9/IV	9/XI	30/XII	215
M XI	25/III	10/XI	30/XII	231
MXIII	1/IV	11/XI	3/XII	225
M XVI	11/IV	12/XI	3/XII	216
MXXV	28/III	12/XI	3/XII	230
<b>Моллинг-Мертон коллекцияси</b>				
MM 101	6/IV	12/XI	5/XII	233
MM 104	22/III	8/XI	27/XI	233
MM 105	22/III	9/XI	28/XI	232
MM 106	25/III	9/XI	30/XI	230
MM 109	27/III	11/XI	30/XI	234
MM 110	28/III	10/XI	30/XI	234

И.М. Васильченко [1982] ҳамда И.П.Гулько [1982] каби олимлар тавсияси асосида амалга оширилди.

Пайвандтагларда вегетация фазаларининг ўтиши давридаги фенологик кузатув маълумотлари шуни кўрсатди, ўсимликларнинг йиллик ривожланиш доирасида муайян фарқлар мавжуд. Жумладан, MII, MVI, MVII ва MIX пайвандтагларида куртак ёзилиш фазаси уруғидан экилган назорат варианти (Сиверс олмаси) билан деярли бир муддатда, бир-иқи кунлик фарқи билан бошланди. Куртакларнинг ёзилиш фазаси MV пайвандтагида 5 кун ва MX пайвандтагида эса 16 кун кечроқ бошланди.

Ўсимликлар вегетациясининг тугаш фазаси – барг тўкилиши пайвандтаг коллекциясининг асосий қисмида 29-30 ноябрда, фақатгина MM101 пайвандтагида 5 декабрда, яъни бошқа пайвандтагларга нисбатан тўт-беш кун кечроқ якунланди (1-жадвал).

Тажрибадаги юрчиллик ўсимликларда вегетация даврининг якунланиши 230-235 кунни ташкил этиши кузатилди. Аммо, MX пайвандтагида бу муддат 15 кунга қисқароқ бўлди. Бунда мазкур пайвандтаг вегетация даврининг умумий узунлиги билан вегетация фазасининг бошланиши ўртасида корреляцион боғланиш мавжуд, яъни мазкур пайвандтагда вегетация фазалари бирканча кечроқ бошланганлиги аниқланди. Ушбу ўсимликда тиним даврига тайёрланиш жараёнларининг энг аввал бошланиши ҳамда тиним даврининг давомийлиги 154 кунни ташкил этиши кузатилди (2-жадвал).

Энг қисқа, яъни 135 кунлик тиним даври MIX пайвандтагида куза-

## 2-жадвал

### Вегетатив йўл билан кўпайовчи олма пайвандтагларида қишики тиним даврининг ўтиши давомийлиги

Пайвандтаг	Қишики тиним даври		Қишики тиним даври давомийлиги, кун
	бошланиши	туғаши	
Сиверс олмаси - назорат	5/XI	23/III	140
<b>Ист-Моллинг коллекцияси</b>			
M I	6/XI	24/III	140
M II	8/XI	24/III	138
M III	8/XI	25/III	139
M IV	4/XI	22/III	140
M V	10/XI	28/III	140
M VI	5/XI	25/III	142
M VII	10/XI	25/III	137
M VIII	10/XI	22/III	134
M IX	11/XI	24/III	135
M X	8/XI	9/IV	154
M XI	10/XI	25/III	137
MXIII	10/XI	1/IV	144
MXVI	11/XI	11/IV	153
MXXXV	10/XI	28/III	140
<b>Моллинг-Мертон коллекцияси</b>			
MM 101	12/XI	3/IV	147
MM 104	8/XI	24/III	138
MM 105	9/XI	25/III	138
MM 106	8/XI	28/III	142
MM 109	5/XI	25/III	142
MM 110	6/XI	27/III	143

тилди. Бунда мазкур кўрсаткич бўйича пайвандтаглар ўртасидаги фарқ 20 кунни ташкил этди. Пайвандтагларнинг MII ва MV турларида бу давр бирмунча қисқароқ, яъни 138-140 кунни ташкил этди.

Пайвандтагларнинг аксарият қисмида вегетациянинг бошлангич фазаси Сиверс олмаси билан бир вақтда бошланади, факатина MV ва MX пайвандтагларида у назоратга нисбатан 5-16 кунга кечикади.

Ўрганилган пайвандтагларнинг асосий қисмида вегетация даврининг давомийлиги 230-235 кунни ташкил этди. MX пайвандтагида мазкур биологик кўрсаткич 15 кунга, MII ва MIX ларда эса мос ҳолда 20 кунга қисқароқ бўлади. Бу ҳолат мазкур типлар ўсимликларида вегетация-

нинг бирқанча кеч бошланганлиги билан боғлиқдир.

Пайвандтагларнинг йиллик ривожланиш даврида аниқланган алоҳида биологик фарқлар уларни кўчат этишируви хўжаликларда куртак пайванд килишининг қулай муддатлари ҳамда пайвандлаш муддатларини белгилашда қатъий ҳисобга олиниши зарур.

**Д. НАЖМУДИНОВА,**  
тадқиқотчи,  
**О. АБДУРАШИДОВА,**  
тадқиқотчи,  
**С.ИСЛАМОВ,**  
к.х.ф.д., профессор.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Арутюнов Р.Р. Размножение слаборослых подвоев и выращивание на них саженцев в условиях орошаемых сероземов. Авт. канд. дисс. – Т. 1968. – С. 8-9.
2. Буриев Х.Ч., Енилев Н.Ш., Файзиев Ж.Н. ва б. Мевали ва мева-резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишида ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Тошкент, 2014. – Б. 18-33.
3. Васильченко И.М. Изучение клоновых подвоев и подвойно-привойных комбинаций яблони в условиях Восточной лесостепи УССР: Автореф. дис.... канд. с.-х. наук. - Мичуринск, 1982. – С. 10-12.
4. Гулько И. П. Методические рекомендации по комплексному изучению клоновых подвоев яблони. - Черкассы, 1982. – С. 15-20.

УДК: 332.33.631

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ РАСТЕНИЯ «ТОПИНАМБУР»

As a result of the establishment of production of local raw materials - biologically active and nutritional supplements based on topinambur food and pharmaceutical industry, increased productivity of finished products and effective preventive prophylaxis necessary for the human body, import substituting drugs and nutritional supplements. Domestic raw material is biologically active and nutritional additives based on topinambur, import substitutes and have no analogues in our country at present.

В последние годы в Узбекистане произошли глубокие качественные изменения структуры питания населения. Основой здорового питания является сбалансированность рациона по всем пищевым ингредиентам используемым в производстве продуктов питания. В результате технологической обработки, использования неполноценного по химическому составу пищевого сырья, влияния других причин, организм человека не получает необходимое количество незаменимых компонентов.

В здоровом питании населения ведущая роль отводится созданию новых, сбалансированных по составу продуктов, обогащенных функциональными компонентами. Продукты питания с такими компонентами, ежедневное употребление которых способствует сохранению и улучшению здоровья, принято называть функциональными.

В этом отношении роль продуктов растительного происхождения трудно переоценить. Они являются поставщиками витаминов, ферментов, органических кислот, эфирных масел, пектинов, пищевых волокон, углеводов. В скошах нутриенты находятся в оптимальных соотношениях между собой. Включение овощей в рацион способствует выведению из организма вредных веществ.

Разработка новых технологий и производство продуктов питания на базе отечественного растительного сырья топинамбур должно быть приоритетным направлением деятельности технологов пищевой промышленности и общественного питания. Растительное сырье топинамбур является источником естественных нутриентов. Используя его, можно создать продукцию профилактической и оздоровительной направленности.

Агрокультура топинамбур является уникальным растением, который в своем составе содержит 16 аминокислот, из них 8 являются незаменимыми. В составе топинамбура содержится множество макро- и микроэлементов, белки, витамины, а также – инулин. Другой ценной из веществ в составе клубней топинамбура являются пектины. Это кислые полисахариды, которые используются в различных областях хозяйственной деятельности человека. Наиболее перспективно их применение в пищевой про-

мышленности и фармацевтике. Они могут использоваться как гелеобразующие и водосвязывающие средства в производстве мясных и кондитерских изделий, а также в лечебных целях от сахарного диабета, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистых и многих других заболеваний.

В клубнях топинамбура также содержатся пищевые волокна (гемицеллюлоза, клетчатка, лигнин), которые обладают свойствами энтеросорбентов и могут способствовать активному выведению биологических токсинов, образующихся в организме.

Рациональное использование природных ресурсов в Узбекистане, диктует развить промышленность и повысить требования к ученым в решении определенных задач по разработке новых и усовершенствование существующих технологических процессов, обладающих принципиально новыми свойствами, повышению требований к качеству готовой продукции и сырья, которые должны быть конкурентоспособными на мировом рынке.

Разработка и производство новых видов БАД из экологически чистого сырья топинамбур, возделываемые в нашей Республике, представляют большой интерес и выгодны для производителей пищевой и фармацевтической продукции, которые представляют собой хорошие лечебные свойства для организма человека и дают высокий экономический эффект для производителей, чем аналогичное сырьё, завезенное из-за рубежа.

Произведенные в Узбекистане биологически активные и пищевые добавки из местного сырья топинамбур, являются экологически чистыми и не представляют ни каких угроз для жизни человека, поэтому отечественные производители мясных продуктов постоянно заинтересованы в приобретении таких добавок. Выращенные в естественных условиях растения и разнообразие растительного мира в нашей Республике открывают хорошие возможности и условия производства отечественных пищевых добавок.

Данная работа исследована в производственных условиях на экономическую эффективность и на импортозамещаемость, разработана принципиальная технологическая схема получения биоло-

гически активной добавки из клубней топинамбура местного сорта.

Проведенные исследования по основным физико-химическим и органолептическим показателям показали, что биологическая активная добавка из клубней топинамбура можно отнести к лечебно-профилактическим продуктам. Он обладает высокой пищевой, биологической и лечебной ценностью. Использование биологически активной добавки топинамбура и обогащение им продуктов для профилактического лечебного питания обусловлено возможностью достаточно легко и быстро, не повышая калорийности рациона, ликвидировать дефицит микронутриентов, потребность в которых у больного человека значительно возрастает. Введение пищевых волокон в продукты питания благотворно воздействует на метаболизм углеводов в желудочно-кишечном тракте, предотвращает заболевание сахарным диабетом, стимулирует деятельность сердечно-сосудистой и пищеварительной системы.

Разработаны Технические условия (ТУ) и технологическая схема производства сухого порошка топинамбура, исследован недостающий процесс – сушка выжимок топинамбура, получена также опытная партия порошка из клубней топинамбура в лабораторных условиях. Разработана схема перехода на полупромышленную установку.

При использовании пищевых добавок из топинамбура выявлено, что органолептические показатели (вкус, запах, цвет, внешний

вид, консистенция) готовых мясных продуктов улучшены. Получен порошок из клубней топинамбура состоящий из комплекса гидроколлоидов: инулина, пектина, гемицеллюлозы характеризующиеся высокой функциональной и биологической активностью (патент на изобретение. «Способ получения порошка из клубней топинамбура» № IAP 05027 от 09.09.2015г. выдан АИС РУз).

**Ф.САЛИМБЕКОВА,**  
**докторант,**  
**Б.СУЛТАНОВ,**  
**стар. науч. соотр., к.э. н.,**  
**НИИ экономики сельского хозяйства.**

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Кантере В.М., Матисон В.А., Сазонов Ю.С. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции на основе международного стандарта ISO 22000. - М.: Мир, 2006. - С 202.
2. Фатхуллаев А. Безопасность использования пищевых добавок в пищевой промышленности: Сб. тр. Респ. науч. техн. конф. ТХТИ, – Ташкент, 2008. - С 362-364.
3. Фатхуллаев А. Экономические преобразования в сфере промышленного производства мяса и мясных продуктов: Сб. тр. Респ. науч. техн. конф. ТХТИ, – Ташкент, 2009. - С 390-391.
4. Салимбекова Ф.А., Фатхуллаев А. Патент на изобретение. «Способ получения порошка из клубней топинамбура» № IAP 05027 от 09.09.2015г. выдан АИС РУз.

**УТ: 631.53.03**

## ПАВЛОВНИЯ ТОМЕНТОЗА ДАРАХТИ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

Nowadays, the construction of Paulownia plantations is a key requirement for our country to provide future construction materials and timber products. Paulownia grows up to 1-1.5 m in two months, 3-4 meters in six months, 5-6 meters in a year, 14-15 meters in three years. After 7-8 years by cutting trees, our population would be provided with high quality timber products.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 майдағи ПҚ-4335-сонли “Қурилиш материаллари саноатини жадал ривожлантиришга оид кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори қабул қилинган. Ушбу қарорнинг 4-илова 22.1 бандига, қурилиш материаллари ишлаб чиқаришда павловнияни кенг кўллаш, шу жумладан мамлакат худудларида павлония экиладиган майдонларни кенгайтириш бўйича алоҳида топширик берилган.

Ҳақиқатдан ҳам бу дараҳт (Paulownia)- дунёда энг чиройли 20 та жой олган йирик баргли қўнгироқсимон гулли хушманзара дараҳтдир. Унинг бўйи 20-25 метргача етадиган, шоҳ-шаббаси ёйик бўлиб ўсадиган дараҳтдир. Павловния барг тўқадиган, ниҳоятда манзарали ўсимлик бўлиб, барглари тузилган ниҳоятда йирик, кенг овал шаклда бўлиб, катталиги 30 см дан 100 см гача бўлади.

Павловния Япония, Шарқий Хитой, Қора денгиз атрофларида кенг тарқалган. Павловния дараҳтининг ёғочи жуда енгил, солиштирма ҳажм оғирлиги 0.23г/см<sup>3</sup>. У Японияда саноат миқёсида этиштирилди. Павловнияни ўсишини терак билан солиштирилганда теракдан икки ҳисса тез ўсади, икки ойда павловния кўчати 1-1.5 метргача, олти ойдан сўнг 3-4 метрга, бир йилда эса 5-6 метрга, уч йилда 14-15 метрга 7-8 йилдан кейин дараҳтни кесиб юқори сифатли ёғоч олиш мумкин.

Ҳозирда ушбу дараҳт тури уруғдан, қаламчасидан, биотехнологик усулида лабо-

ратория шароитида кўпайтирилмоқда, илдизидан бачкилайди. Уруғлари жуда майда бўлиб 1000 донасининг массаси 0,24-0,25 граммни ташкил қиласди.

Павловния дараҳтининг уруғлари жуда майда бўлиб 1 грам да 4 минг донагача уруғ бўлади. Уруғларининг унувчанлиги 70-75 фоизни ташкил этди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида павловния уруғларини энг яхши экиш муддати декабр ойи эканлаги аниқланди. Декабрда экилган павловния уруғларидан униб чиқсан ниҳоллар феврал ойида контейнерларга пикировка қилинади. Контейнерларга кўчириб ўтказилган ниҳоллар 2 ойдан

#### Иссикононада турли субстратларда экилган павловния уруғларининг унувчанлиги ва ҳаётйлиги.

т/р	Вариантлар	Уруғ сарфи 1, пог/м	Уруғларнинг ҳаёт-чанлиги, %	Уруғларнинг униш кўрсаткичи, %	2 ойлик ниҳолларнинг	
					баланд-лиги, см	Сақла-ниб қолиши, %
1.	Тупроқ (назорат)	1грм	70	40	12+2.23	25
2.	Тупроқ, биогумус, қум 3:2:1	1грм	70	60	14+1.3	30-40
3.	Тупроқ, биогумус, қум, торф.3:1:1:1	1грм	70	75	18+2.1	70-75
4.	Тупроқ, биогумус, қум, торф, 3:2:1:2	1грм	70	90	25+2.45	85-90

сўнг, яъни март-апрел ойларида ниҳолларнинг бўйи 20-25 см га этиб очиқ далага экишга тайёр бўлади.

Павловния уруғлари жуда майда ва янгидан чиқсан ниҳолларининг нозиклиги сабабли, тупроқ уларнинг илдиз бўғинларини сиқиб ривожланишига тўсқинлик қиласди. Шу сабабли ҳам павловния уруғларини сепишдан олдин тупроқ, биогумус, кум ва торфни 3:2:1:2 микдорида субстрат тайёрлаб экиш яхши натижка берди.

Павловния дарахтининг яшил қаламчаларидан кўпайтириш мақсадида июн ойида 20 см килиб, бир йиллик новдалар тайёрланди. Кўчатчилик амалиётида кенг қўлланиладиган, қаламчаларни олишини фаоллаштиручи стимуляторлардан ҳосил қилинган турли дозадаги эритмаларининг қаламчаларнинг илдиз олиш жараёнига таъсири ўрганилди. Тажрибаларда турли стимуляторларнинг илдиз олишга таъсири ўрганилди,

Қаламчалар парлантариб сугориладиган иссиқхонада кум, клинец, биогумус 3:3:1 микдордаги субстратда экилди. Экилган қаламчаларда 10-15 кундан сўнг илдиз олиш жараёни бошлианди.

А-фотода қаламчалардан кўпайтирилган павловния кўчватлари, Б-фотода уруғидан кўпайтирилган павловния ниҳоллари.

Хозирда павловния кўчватларини вегетатив кўпайтиришда биргина муаммо, павловния дарахтлари ҳали республикамизда кам бўлганлиги сабабли яшил қаламчаларни кўп микдорда тайёрлаш имконияти йўқлигидадир.

Ушбу тажрибаларда Павловния дарахти кўчати ва ниҳолларини республикамизда етиштириш имконияти жуда юқорилиги аниқланди.

**Ж.ТЕМИРОВ,**  
Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институту (*PhD*) докторанти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Пилипинко Ф.С. Род1. Паэловния-Paulownia// деревья и кустарники.
2. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М: Лесная промышленность, 1974-С527-529.
3. Древесные породы мира. /под.ред.Г.И Воробьев, пер. Анг. В.Г. Долгополова.-М.: Лес. пром-сть, 1982-Т.2 -С.35-36
4. Мир растений. В 7 томах / под ред. М.В. Горленко. 1991.
- 5.. wikipedia
6. <http://florapedia.ru>.

**УЎТ: 635.61:631.8:631.51**

## ҚОВУН ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ҲОСИЛ СИФАТИНИНГ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

The article presents the results of the study of summer melon varieties on different backgrounds of fertilizers under the conditions of newly irrigated typical sierozem. The highest yield of the studied melon varieties was obtained when organic-mineral fertilizers were applied in the rates of 30 tons/ha of manure + N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> kg/ha.

Қовун ажойиб таъмга ҳамда фойдали хусусиятларга эгадир. Унинг таркибида 85-92% сув, 8-20% қуруқ модда, 0,8% оқсил, 1,8% клетчатка ва 6,2% бошқа углеводлар, 0,9% мой, 0,6% кул, 20-30 мг%/“С” витамины, 0,03-0,07 мг%/бошқа витаминлар, рух, темир, кальций, магний, калий, фосфор каби микроэлементлар, органик ва минерал тузлар мавжуд. Марказий Осиё қовун навлари меваларидағи қанддорлик 14-16% га етади. Таркибида фруктоза кўплиги сабабли қовун эти ўта ширин, глюкоза кўп бўлганда эса ярим ширин мазага эга бўлади.

Қовун этидан офтобда қуритилиб қоқилар, турли рецептлар бўйича қайта ишланиб, консерва ҳамда қандолатчилик саноатида мураббо, қиём, цукат, пирог, прайниклар ва печенье тайёрлашда фойдаланилади. Қовундан тайёрланган таркибида 60% гача қанд сақлайдиган ўзига хос қизғиши-жигар рангли асал (бекмес) алоҳида эътиборга лойиқ.

Ундан Шарқ ширинликларидан бўлган ҳолва (бекмеснинг ун билан қорилмаси) тайёрланади.

Қовун навлари ҳандалак, ёзги эти юмшоқ, қаттиқ, кузги ва қишки хилларга бўлнишига қарамай, улардан турли тупроқ-иклим шароитларида, айниқса, янги ўзлаштирилган типик бўз тупроқлар шароитида юқори сифатли ҳосил олишида кулагай ўғит меъёрларини белгилаш ҳамда олинган ҳосилнинг ҳар хил усулларда қуритишга мослиги бўйича изланишлар етарли даражада ўтказилмаган. Шуни хисобга олиб, биз 2017-2018 йиллар давомида қовун эти юмшоқ ва қаттиқ, тезпишар ҳамда ўртапишар навларини турли ўғит меъёрларида ўстириб, ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини ҳамда мевасини турли қуритиш усуllibарида баҳолаб, ўргандик.

Тадқиқотлар мақсади – янгидан ўзлаштирилган типик бўз тупроқлар шароитда қовун навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини турли ўғит меъёрларида аниқлаб, улар

ҳосилини ҳар хил қуритиш усуllibарида баҳолаш асосида ишлаб чиқаришга экспортбог маҳсулот етиштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот обьекти сифатида қовуннинг “Кўк каллапўш”, “Маҳаллий Самарқанд оби новвоти”, “Кўкча-588” ва “Оқ уруғ-1157” навлари, 3 та ўғитлар фони (1. Минерал ўғит - N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га; 2. Органик ўғит – 30 т/га ярим чириган гўнг ва 3. Органоминерал ўғитлар-(30 т/га ярим чириган гўнг+N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га) олинди. Улар 2 усулда қуритилиб, баҳоланди.

Мавжуд усулда (офтобда) - маҳсус тайёрланган сўриларда 8-12 кун давомида.

Сунъий қуритиш камерасида (харорат дастлаб 4-6 соат давомида 38-40°C ҳароратда, сўнgra 6-8 соат давомида 75-80°C ҳароратда).

Иккала усулда ҳам қовун меваси сувда ювилиб, қуритилиб ургу-плацента (ўзаги) ва пўчогидан тозаланиб, 3-4 см қалинликда бўлакларга (тиликларга) бўлинниб қуритилди.

Юқоридаги мақсадни амалга ошириш учун тадқиқот обьекtlарини ўрганиш бўйича дала тажрибалари Жиззах вилояти Фаллаорол тумани Абулхайр фермер хўжалиги янгидан сугориладиган ти-пик бўз тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажриба участкасидаги барча кузатиш, ўлчаш, таҳлил, хисоблаш ҳамда агротехник парваришлар тадбирлари умумқабул қилинган услугуб ва тавсиялар асосида олиб борилди (2016).

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, қовун навлари турли ўғит меъёрларида ўстирилганда ўсиш ва ривожланиши бўйича фарқланиб, экилгач, 6-8 куни униб чиқди. Минерал ўғитлар (N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га) шароитида қовун “Кўк каллапўш” навида ўсув даври — 75, маҳаллий “Самарқанд оби новвоти” навида -84, “Кўкча-588” навида- 92, “Оқ уруғ-1157” навида эса 91 кунни ташкил қилди. Органик ўғит (30 т/га гўнг) шароитида ўсув даври нав-

лар бўйича 2-4 кунга қисқаргани, органоминерал ўғитлар (30 т/га гўнг + N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>75</sub> кг/га) шароитида 3-5 кунгача узайгани ҳамда ўсимлик баланд бўйли (251-275 см), сербаргли (222-300 дона), пояли (3,7-4,7 дона), бақувват палакли (1952-2019 грамм) ва илдизли (135-177 грамм) бўлгани қайд этилди. Энг юқори ўсиш ва ривожланиш “Маҳаллий Самарқанд оби новвоти”, “Оқ уруғ-1157” навларида кузатилди (1-жадвал).

Қовун ўрганилган навларининг ҳосилдорлиги тажриба вариантилари бўйича гектаридан 19,8 дан 34,0 тоннагача ўзгарди. Энг паст ҳосилдорлик (навлар бўйича 19,8-24,2 т/га) органик ўғитлар (30 т/га гўнг), энг юқори ҳосилдорлик (28,5-34,0 т/га) органоминерал ўғитлар (30 т/га гўнг + N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га) шароитида олинди. Шунда 4,9-5,6 т/га ёки 119,1-123,4% қўшимча ҳосил таъминланди.

Қовун мевасининг биокимёвий таркиби таҳлил қилинганда, синалган навлар ва ўғитлар меъёрлари бўйича куруқ модда, қанддорлик, “С” витамини ва нитратлар миқдори ўзгарди. Органоминерал ўғитлар (30 т/га гўнг + N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га) шароитида мева таркибидаги куруқ модда ўрганилан навлар бўйича 13,2-15,4%, қанддорлик -11,4-13,7 %, “С” витамини 15,30-2,16 мг/% ни ташкил этиб, бошқа алоҳида ўрганилган ўғитлар шароитига нисбатан куруқ моддалар 0,3-0,8 % га, қанддорлик 0,2-0,8%, “С” витамини 3,20-4,46 мг/% га юқори эканлиги, нитратлар эса тажриба вариантиларда эса 53,65 мг/% дан ошмаган аниқланди.

Қовун навларининг ҳар хил ўғит меъёрлари шароитида етиширилган ҳосили турли қуритиш усулларида ўрганилганда, мева этига нисбатан қоқи чиқими 9,0-13,6% гача ўзгариб, қоқи ҳосилдорлиги гектаридан 2,02-4,16 тоннани ташкил этди.

Сунъий камераларда қуритилганда мавжуд офтобда қуритишга нисбатан 0,3-1,2% зиёдни ташкил этди. Энг юқори қоқи чиқими 10,0-13,6% ёки қоқи ҳосилдорлиги 3,22-4,16 т/га ўрганилган қовун

навлари органоминерал ўғитлар (30 т/га гўнг + N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га) шароитида ўстирилганда кузатилди.

Жиззах вилояти янгидан сугориладиган типик бўз тупроқлари шароитида қовун “Кўк каллагўш”, “Маҳаллий Самарқанд оби новвоти”, “Кўкча-588” ва “Оқ уруғ-1157” навларини органоминерал ўғитлар (30 т/га гўнг + N<sub>150</sub>P<sub>150</sub>K<sub>60</sub> кг/га) шароитида ўстириш ўсимлик ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиб, гектаридан 28-34 тонна ҳосилдорликни таъминлаб, мавжуд, айниқса, сунъий усулда қуритилганда энг юқори (3,22-4,16 т/га) сифатли (8,1-9,7 балл) экспортбоп қовунқоқи олиш имконини беради.

**Х.ТИЛАВОВ,**  
СамВМИ ўқитувчиси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бўриев Х.Ч., Ашурметов О.А. Полиз экинлари биологияси ва уларни етишиши технологияси. Т.: Мехнат. -2000.
2. Абдолниёзов Б.О., Гулимов Г.С. Хоразм қовунлари. Урганч. 2008.
3. Маевлянова Р., Рустамов А., Ҳакимов Р., Ҳакимов А., Турдиева М., Pagylosi Ўзбекистон қовунлари. IPGRI. Тошкент. 2005.
4. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Мевачилик ва сабзавотчилик (Сабзавотчилик). Тошкент. Наврӯз. 2018.
5. Остонакулов Т.Э., Тилавов Х.М. Оценка пригодности коллекции сортов дыни к различным способам сушики в условиях новообразованных сероземных почв Зарафшанской долины. Актуальные проблемы современной науки, ISSN 1680-2721. № 1(104), 2019. Москва. 123-126 стр.
6. M.Sabovics ва бошқалар. Evaluation of quality indicators for dried melons from Uzbekistan. FOODBAL.T 2019 13 th Baltic conference. Jelgava. May 2-3, 2019.-p.154-159.

УЎТ: 631.52:812.772

## РАЙХОН СЕЛЕКЦИЯСИ УЧУН БОШЛАНГИЧ МАНБАНИ МОРФОБИОЛОГИК ЎРГАНИШ

The article presents the agrotechnology of cultivation of basil (Ocimum L.), as well as an assessment of the main morphological, phenological, and main economically useful traits for their use in the selection process of basil.

Райхоннинг (Ocimum basilicum L.) ватани Осиёнинг жанубий мамлакатлари Ҳиндистон ва Шри Ланка ҳисобланади ҳамда у қимматли сабзавот экини сифатида дунёнинг деярли ҳамма мамлакатларида етиширилади. Райхон республикамиизда ҳам кам тарқалган ва янги ўрганилаётган ўсимликлар туркумига киради.

Озиқ-овқат саноатида (гўштни қайта ишлаш, консерва ишлаб чиқариш ва салқин ичимликлар тайёрлашда), зиравор, ҳалқ табобати, медицина, фармацевтика, парфюмерияда хомашё сифатида фойдаланилса, кўкаламзорлаштиришда манзарали ўсимлик сифатида кўлланилади.

Райхоннинг 200 яқин турлари мавжуд бўлиб, улардан табиий шароитларда эфирга бой бўлган, зиравор ва манзарали ўсимлик сифатида экиласидиган оддий райхоннинг (Ocimum basilicum L.) 10 яқин тури етиширилади. Ушбу ўсимликни озиқ-овқат сабзавоти ва манзарали ўсимлик сифатида кўпайтириш мақсадида ҳозирги кунда республикамииздан ташқари Ҳиндистон, Беларусь Республикаси ва Россия Федерациясида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Бошлангич манбани морфобиологик ўрганиш мақсадида

Сабзавот-полиз экинлари ва картошкенилил илмийтадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станциясида 2018 – 2019 йилларда райхоннинг 30 дан ортиқ нав намуналари ўрганилди. Тажрибалар Белоруссия давлат қишлоқ ҳўжалик академияси илмий ходимлари Т.Сачивко, В.Босак ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган “Особенности агротехники и селекции базилика (Ocimum L.)” деб номланган услубий қўлланма асосида (БГСХА: Горкий, 2015) олиб борилди.

Тажрибадан мақсад фойдали биологик ва ҳўжалик белгиларига эга бўлган райхоннинг энг яхши навларини ҳар томонлама баҳолаш, сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш ва фенологик кузатувларни ҳисобга олиш орқали танлаб олишдан иборатдир. Замонавий талабларга жавоб берувчи райхоннинг янги навларини яратиш учун юқори ҳосилдорликка, ноқулай атроф-муҳитга бардошли, етишириши агротехникасини механизациялаштиришга яроқли бўлган ва юқори сифатли якуний маҳсулот олиш имконини берувчи навлар танлаб олинди.

Фенологик кузатишларда райхоннинг турли хил экологик – географик келиб чиқиши билан биргаликда, уларнинг асосий ҳўжалик белгилари, морфологияси, яъни ўсимликнинг

## Райхон нав намуналарининг фенологик кузатувлар натижаси

№	Нав намуналари	Униб чиқиши		Барги-нинг ранги	Барг пластинкасининг узунлиги ва эни, см	Барг четининг кирралиги	Умумий баланд-лиги	Хиди	
		10%	75%						
1	Қора район (назорат)	18.02	22.02	Бинафша	5,6	3,5	Қирра-сиз	Үрта	Хушбўй ҳидли
2	Қора район №1	18.02	22.02	Бинафша	5,2	2,8	Қирра-сиз	Үрта	Бўйимдорон ҳидли
3	Қора район №2	18.02	22.02	Бинафша	4,8	2,9	Қирра-сиз	Баланд	Ялпиз ҳидли
4	Фиолето-вый	17.02	21.02	Яшил	5,2	3,4	Қирра-сиз	Баланд	Ялпиз ҳидли
5	Фиолето-вый №1	19.02	23.02	Бинафша	5,4	3,5	Қиррали	Баланд	Қалампир мунчоқ ҳидли
6	Фиолето-вый №2	19.02	23.02	Бинафша	6,3	4,2	Қиррали	Үрта	Бўйимдорон ҳидли
7	Пурпур-ный коралл №1	18.02	23.02	Бинафша	5,4	3,3	Қиррали	Баланд	Қарамел ҳидига ўхшаш
8	Пурпур-ный коралл №2	18.02	22.02	Бинафша	5,5	3,6	Қирра-сиз	Баланд	Қалампир-мунчоқ ҳидли
9	Пурпур-ный коралл №3	18.02	23.02	Бинафша	6,0	3,7	Қиррали	Баланд	Бўйимодо-рон ҳидли
10	Пурпурный коралл №4	20.02	24.02	Бинафша	5,8	3,6	Қирра-сиз	Үрта	Қалампир-мунчоқ ҳидли
11	Пурпурный коралл №5	20.02	24.02	Бинафша	5,6	4,5	Қирра-сиз	Үрта	Ялпиз ҳидли
12	Сада район №1	18.02	22.02	Бинафша	5,4	2,6	Қирра-сиз	Паст	Чинни гулга ўхшаш ҳидли
13	Сада район №2	20.02	25.02	Яшил	4,9	3,5	Қирра-сиз	Баланд	Қалампир ҳидли
14	Сада район №3	19.02	23.02	Яшил	5,1	3,2	Қирра-сиз	Баланд	Бўйимодо-рон ҳидли
15	Яшил район №1	18.02	22.02	Яшил	4,8	3,6	Қирра-сиз	Баланд	Қалампир мунчоқ ҳидли
16	Яшил район №2	20.02	24.02	Яшил	4,9	2,9	Қирра-сиз	Баланд	Қарамел ҳидига ўхшаш
17	Философ №1	18.02	22.02	Бинафша	5,4	3,3	Қирра-сиз	Үрта	Чинни гулга ўхшаш ҳидли
18	Философ №2	18.02	22.02	Бинафша	4,9	3,5	Қирра-сиз	Үрта	Ялпиз ҳидли
19	Жон район №1	19.02	24.02	Яшил	5,5	4,4	Қирра-сиз	Баланд	Хушбўй ҳидли
20	Жон район №2	18.02	22.02	Бинафша	5,2	3,4	Қирра-сиз	Үрта	Қалампир-мунчоқ ҳидли
21	Ош район №1	19.02	24.02	Яшил	4,6	3,4	Қирра-сиз	Баланд	Чинни гулга ўхшаш ҳидли
22	Ош район №2	18.02	22.02	Яшил	4,2	2,6	Қирра-сиз	Баланд	Олма ҳидига ўхшаш
23	Вз 003	18.02	22.02	Бинафша	6,2	4,9	Қирра-сиз	Үрта	Лимон ҳидли
24	Вз 001	18.02	22.02	Бинафша	1,4	0,8	Қирра-сиз	Паст	Олма ҳидига ўхшаш
25	Восторг	18.02	23.02	Бинафша	6,5	3,7	Қиррали	Үрта	Қалампир-мунчоқ ҳидли
26	Базилик фиолетовый гигант	18.02	22.02	Бинафша	6,6	3,9	Қиррали	Үрта	Хушбўй ҳидли
27	Барги яшил	20.02	22.02	Яшил	2,8	1,8	Қирра-сиз	Паст	Хушбўй-ароматик ҳидли
28	Бахт	18.02	22.02	Яшил	6,4	5,0	Қирра-сиз	Үрта	Лимон ҳидли
29	Кўк район	18.02	22.02	Яшил	5,3	2,8	Қирра-сиз	Үрта	Хушбўй ҳидли
30	Сиёҳранг район	19.02	24.02	Яшил	4,2	2,4	Қирра-сиз	Баланд	Қарамел ҳидига ўхшаш

бўйи, барг пластинкасининг ўлчами, ўсимликда фунчалар, барглар ва куртаклар сони, ғунчали шохласининг узунлиги, ғунчали шохларининг оралиқ узунлиги ўрганилди.

Натижада районнинг минимал ва максимал морфологик белгиларининг аҳамияти аниқланиб, ўрганилган нав намуналари қўйидаги гурухларга ажратилди:

- ўсимлик баландлиги бўйича: паст, үрта ва баланд бўйли;
- баргининг ўлчамига кўра: майда, үрта ва йирик баргли;
- баргининг ранги бўйича: яшил ва бинафша;
- ҳиди бўйича.

Уруғлар 2 – 3 см чуқурлиқда, 1 м<sup>2</sup> майдонга 2 гр.дан сарфлаб, 2019 йил 9 февралда плёнка остида экилди ва аксарият навларнинг 10% 9 кунда, 75% ниҳоллар 14 кунда униб чиқди. Бу кўрсаткичлар назоратга нисбатан мувофиқ равишда 1-2 кунга кечдир.

Райхон селекцияси учун бошланғич манба сифатида ўрганилаётган навлардан қўйидаги истиқболли нав намуналари танлаб олинди:

- униб чиқиши муддатига кўра – “Фиолетовый” нави;
- барг ўлчамига кўра – “Бахт” ва “Барги яшил” навлари;
- ўсимлик баландлиги бўйича – “Фиолетовый” ва “Пурпурный коралл №3” навлари.
- ҳиди бўйича – “Барги яшил”;
- барг пластинкасидаги антоциант пигментларининг кўрсаткичлари бўйича – “Пурпурный коралл №3” нави.

Экологик-географик келиб чиқиши турли хил бўлган район навлари устида олиб борилган фенологик кузатувлар натижасида, республикамизда етиштириш учун истиқболли ҳисобланган районнинг асосий хўжалик белгилари юқори ўзгарувчан бўлган 4 та нав танлаб олинди.

Асосий юқори хўжалик белгиларига кўра, ҳамда саноат ва томорқа хўжаликларида етиштириш мақсадида селекцион ишларни олиб бориш учун тадқиқотда ўрганилган район навларидан “Фиолетовый”, “Бахт”, “Барги яшил” ва “Пурпурный коралл №3” танлаб олинди.

**Ф.НУРМАМАТОВ,**  
ассистент,  
Тошкент давлат аграр университети  
Термиз филиали.

**АДАБИЁТЛАР**

1. Т.В.Сачивко, Оценка различных сортов базилика по основным хозяйственно-полезным признакам. Журнал «Агрономия», №4, 2016, 91-94 стр.

2. О.К.Кустова, «Селекция *Ocimum basilicum L.* В Донецком ботаническом саду НАН Украины», Промышленная ботаника, №6, 2006, 136-143 бетлар.

3. Т.В.Сачивко и др., “Особенности агротехники и селекции базилика (*Ocimum L.*)”, БГСХА: Горки – 2015, 8-12 бетлар

4. В.В.Скорина, Т.В.Сачивко. Характеристика новых сортов базилика, Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, №1, 2015, 58-62 бетлар.

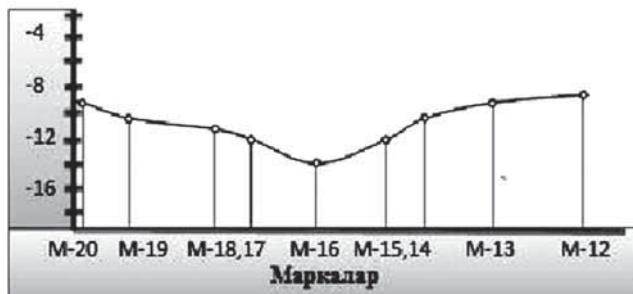
## ГИДРОТЕХНИК ИНШООТЛАРНИНГ ДЕФОРМАЦИЯСИНИ КУЗАТИШДА ЁПИҚ ПОЛИГОН УСУЛИНИНГ АФЗАЛЛИГИ

The article discusses the results of observation of geodetic measurements of the deformation of hydrotechnical constructions by the method of a closed polygon.

Ҳозирги даврда халқ ҳўжалигининг ривожланиши йирик обьект ва иншоотлар сонини жадал ўсиб бориши билан тавсифланади. Ушбу иншоотлар эса ўз навбатида доимий геодезик кузатишларни талаб қилади. Геодезик кузатишларнинг асосий мақсади бўлиб, инженерлик иншоотлар ва улардаги ўрнатилган ускуналарнинг чўкиши ва деформацияси ишнинг нормал технологик режимини бузишга олиб келадиган йўл қўйилмаслик қўйматларини аниқлаш ҳисобланади.

Геодезик ўлчашлар натижалари бўйича чўкиш параметрларини оптимал баҳолаш масаласи муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунда ушбу муаммони муҳим масаласи бўлмиш чўкиш параметрларини компьютер технологиясини кўллаб аниқлаш самарасини ошириш етарли даражада ечимини топмаган. Шу боис кўрсатилган муаммони ҳал этиш муҳим ва долзарб ҳисобланади.

Юртимизда мавжуд йирик сув омборлар; Тумбайин, Чорбог, Андикон, Толимаржон, Тўдакўл, Каттақўрон, Жанубий Сурхон, Чимқўрон, Оҳангарон, Қўйимозор, Пачкамар, Каркидон, Туябўғиз. Мавжуд сув омборларнинг мустаҳкамлиги муҳим аҳамият касб этади. Сув омборларнинг тўғонини доимий кузатиб бориш деформациясини аниқлаш орқали тўғон билан боғлиқ фалокатларни олдини олади.



1-чизма. Тўғондаги маркаларининг биргаликдаги графиклари

Сув омборлари тўғонларини кузатишда бир қанча геодезик ишлар бажарилади, хусусан, тўғонлар ҳудуди доимий ўзгармас геодезик пунктлар ўрнатилади. Бу пар асосида тўғонларни деформациясини кузатиш ва аниқлаш ишлари олиб борилади. Гидротехник иншоотлар чўкишини аниқлаш учун реперларини ўрнатиш.

Реперлар отметкасини гидротехник иншоотлардаги ҳарорат ўзгариши сезиларли даражада ўзгартиради. Шунинг учун фундаментал реперларнинг кузатилаётган тўғон билан бир хил ҳароратда бўлишига ҳаракат қилинади.

Гидротехник иншоотларни кузатишда нивелирлашнинг II синф услугиб қўлланилади. Бунда асосан Н-1, Н-2 ва Ni-007 турдаги нивелир асбоблари ёрдамида кузатиш ишлари олиб борилади.

Нивелирлаш битта асбоб горизонтида, тўғри ва тескари йўналишда амалга оширилади. Визирлаш нури баландлиги ер юзаси ёки тўғондан 0,5 м дан кичик, нивелирдан рейкаларгача бўлган масофафар фарқи 1 м дан катта, ёпиқ йўл учун уларнинг йигиндиси 3-4 м дан катта бўлмаслиги ва визир чизиги узунлиги 30 м дан ошмаслиги лозим.

Биз обьектда ёпиқ полигон усулида ишлар олиб бориш назарда тутилган ҳамда юқорида таъкидланган визир чизиги узунлиги 30 м оширилмади.

Ёпиқ полигондаги ёки I-синф пунктлари орасидаги йўлқўярли

боғланмаслик қўйидаги формула ёрдамида аниқланди:

$$\phi_{x_{n(\text{мм})}} = 1,0 \sqrt{n},$$

бу ерда: n – станциялар сони.

Объектда ер иншоотлари ҳамда кучли сиқиладиган тупроқларда барпо қилинадиган иншоотлар чўкишини кузатиш III-синф нивелирлаш усулида бажарилди. Бу ишни бажаришда Н3 ва Ni-007 турдаги нивелирлар ва иккимонгама сантиметр бўлакли рейкалардан фойдаланилди. Нивелирлаш иккита асбоб горизонтида, битта йўналишда бажарилди. Мазкур нивелирлаш ишлар жараёнида:

визирлаш нури узунлиги 40 м дан ошмаслиги керак;

визир чизиги баландлиги 0,3 м дан кичик бўлмаслиги;

нивелирдан рейкаларгача бўлган масофафар фарқи 2 м дан ошмаслиги;

уларнинг нивелирлаш йўлидаги йигиндиси эса 5 м дан ошмаслиги инобатга олинди.

Нивелир йўлининг боғланмаслик чеки қўйидаги ифода ёрдамида ҳисобланади:

$$\phi_{x_{n(\text{мм})}} = 2,0 \sqrt{n},$$

бу ерда: n – станциялар сони.

Объектда ўлчаш натижаларини қайта ишлаш одатдагидай, нивелирлаш аниқлигини баҳолаш натижаларига ва тенглаштиришдан олинган тузатмаларга асосан амалга оширилди.

Станциядаги нивелирлашнинг ўрта квадратик хатолиги қўйидагича ҳисобланади:

$$M_{x_{\text{ст}}} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{[d^2]}{n}},$$

бу ерда: d – станциядаги иккимонгама ўлчашлар фарқи;

n – нивелир тармоқидаги тенг аниқлиқдаги фарқларнинг сони.

Ёпиқ нивелирлаш полигони ёки йўлларининг битта станциясида  $m_{x_{\text{ст}}}$  ва бир километрда  $\eta_{km}$  нисбий баландлик хатолиги қўйидагича ҳисобланади:

$$m_{x_{\text{ст}}} = \sqrt{\frac{[f_h^2]}{n}}$$

ва

$$\eta_{km} = M_{x_{\text{ст}}} \sqrt{\frac{[f_h]}{[L]}}$$

бу ерда:  $f_h$  – полигондаги ёки йўлдаги боғланмаслик;

n – нивелирлаш станциялари сони;

N – полигонлар ёки йўллар сони;

[L] – полигонлар ёки йўллар узунлуклари йигиндиси.

Тенглаштириш натижаларига асосан 1 км йўлнинг ўрта квадратик хатолиги:

$$\eta_{km} = \sqrt{\frac{[f_h^2]}{N - r}},$$

бу ерда: N – тармоқдаги барча томонлар сони;

r – тугун нуқталар сони;

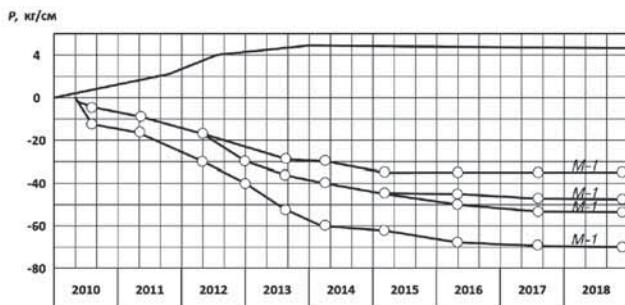
$p = \frac{1}{r}$ ;

J – тенглаштиришдан олинадиган тузатма.

Ўлчаш аниқлиги тенглаштирилгандан кейин чўкиш маркаларининг отметкалари H ҳисобланади ва чўкиш бўйича жадвалларга қайд этиб борилади.

бунда қўйидагилар аниқланади:

Охирик иккита кузатиш цикли ( $j - 1$  ва  $j$ ) орасидаги чўкиш қўймати C



**2-чизма.** Чўкишини кузатиш. 2010-2017 йиллар.

$C_{(x-1)} = X_1 - X_{x-1}$ ;

Дастлабки кузатувдан бошлаб чўкишлар йигиндиси

$C_x = X_x - X_0$ ;

тўғоннинг нишаблиги

$$I_{1,2} = \frac{\Delta S_{1,2}}{l_{1,2}},$$

бу ерда:  $l_{1,2}$  – тўғондаги 1 ва 2 нуқталар орасидаги масофа; тўғон ўқи бўйлаб симметрик эгилиш қиймати

$$\Phi = \frac{2S_2 - (S_1 + S_3)}{2} \text{ ва нисбий эгилиш } \Phi_{\text{нис}} = \frac{f}{l_{1,3}},$$

бу ерда:  $S_1$  ва  $S_3$  тўғон ўқидаги чекка маркалар чўкиши;  $C_2$  – ўртадаги маркаларнинг чўкиши;

$l_{1,3}$  – чекка маркалар 1 ва 3 орасидаги масофа.

Иншоотлар чўкишини аниқлашда чўкиш маркаларини ўрнатиш қуйидагича: чўкишнинг ўртача ойлик ёки ўртача йиллик чўкиш тезлиги

(Н марка учун)

$$J = \frac{S_N}{t},$$

бу ерда:  $t$  – ойларда ёки йилларда ифодаланган вақти;

$C_H$  – шу вақт мобайнидаги чўкишлар йигиндиси.

Барча иншоот учун ўртача чўкиш тезлиги

$$J_{\text{ю}} = \frac{\sum r}{r},$$

бу ерда:  $r$  – кузатилаётган маркалар сони.

Чўкиш жараёнини аниқ кўрсатиш учун бўйлама ва кўндаланг ўқлар бўйлаб профил тузилади (1-чизма), тўғон маркаларининг биргалиқдаги графиклари (2-чизма), ҳаракат ва еости сувларининг ўзгариш графиклари тузилади.

Юқоридагилардан шуни хуласа қилиб айтиш мумкинки, гидротехник иншоотларни деформациясини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Гидротехник иншоотлар деформациясини аниқлаш ва башорат қилишда ёпиқ полигон усулини қўллаш ижобий самара беради. Қўллаш пировардида, ўта муҳим гидротехник иншоотларни ишончлилигини, мустаҳкамлигини ва фойдаланиш хавфсизлигини таъминлашга катта ҳисса қўшади.

**Ж.АСҚАРОВ,  
С.ИБРОХИМОВ,  
И.АКРАМОВ.**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Avchiev Sh.Q., Nazarov B. Yuqori aniqlikdagi geodezik ishlari / Darslik. - Toshkent, 2010. 39-70 b.

2. Avchiev Sh.Q., Tashpolatov S.A. Injenyerlik geodeziyasi / Darslik. - Toshkent: "Yosh kuch press matbuoti" MCHJ, 2014. 91 b.

3. Muborakov X.M., Tashpolatov S.A., Nazarov B. Oliy geodeziya / Darslik. - Toshkent: "Yosh kuch press matbuoti" MCHJ, 2014. 459 b.

4. Баҳриев М.Б., Фармонов Н.Қ., Адамбаев А.Р. Гидротехник иншоотлар чўкишини кузатиш ва башорат қилиш // "22 апрель – Халқаро Ер куни" муносабати билан ташкил этилган "Ер ресурсларини бошқариш ва муҳофаза қилишда инновацион ёндашувлар: муаммо ва креатив еҷимлар" мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. - Тошкент: ТИҚҲММи, 2019. - Б. 329-331.

5. Руководство по натурным наблюдениям за деформациями гидротехнических сооружений и их оснований геодезическими методами Москва: «Энергия», 2001. - 199 с.

**УЎТ: 631.4:633/635**

## ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР МЕЛИОРАЦИЯСИДА ШЎР ЮВИШ УСУЛЛАРИ

**Salts have different effects to the plants. It is observed in saline soils the disbalance of both biochemical and physiological functions, besides the destruction of their watering and feeding regime also great problems occur in the system of plants development.**

Ердан унумли фойдаланиш ва мўл ҳосил олиш учун ижтимоий иқтисодий шароитлардан ташқари, ўсимлик учун муайян ташки муҳит, иқлим, тупроқ, гидрогеологик ва бошқа шароитлар ҳам бўлиши зарур.

Баъзи ҳудудларда бу шароитлар қишлоқ ҳўжалиги учун табиий қулай бўлса-да, бошқа ҳудудларда эса нокулайдир. Бундай ҳолларда инсон дәхкончилик фаолияти билан уни ўзлаштириши, яъни ўсимлик учун қулай шароит яратиб бериш керак. Республикализнинг анча майдонларини эгаллаган сув-физик хосаси ёмон бўлган шўрхок ва шўрланган тупроқларда қишлоқ ҳўжалиги экинларини етиштириш катта қийинчиликларда туғдирмоқда. Тупроқнинг шўрланиш таъсири остида ўсимликларда фотосинтез ва нафас олиш интенсивлиги сезиларли даражада камаяди, модда алмашинуви сусаяди. Тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиши билан қуруқ модда камроқ тўплана бошлади.

Тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиши билан ўсимликлар ўсиш давридаги умумий сув сарфи камая боради. Шу билан бирга майдон бирлигига тўғри келадиган ўсимлик сони ҳам камаяди.

Тузларнинг ўсимлик сув режимига зарарли таъсири уруғ униб чиқкан пайтдан бошланади. Тупроқ шўрланган бўлса, уруғларни нам тортиши жуда секинлашади. Уруғ намлиги яхши униб чиқиш учун зарур бўлган даражасига кўтарила олмайди. Шу сабабли уруғнинг униб чиқши анча секинлашади ёки бутунлай униб чиқмайди. Тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиши билан тупроқ эритмасининг осматик босими ўсимлик илдизининг сўриш кучидан ортиб кетади. Шу сабабли ўсимликларнинг сув ичиши қийинлашади, тупроқда физиологик қуруқлик деб аталадиган шароит вужудга келади. Бунда тупроқ нам бўлишига қарамасдан ўсимлик етарлича сув истеъмол қила олмайди. Натижада унинг ҳаёт фаолияти ёмонлашади, ривожланиши секинлашади.

Ўзбекистон Республикаси ҳўжаликлари майдонларининг 55-45% и турли даражада шўрланган ҳисобланади.

Шўрланишнинг оғдини олиш учун шўр ювишнинг мақбул муддатларини белгилашда факат иқлим ва тупроқ-мелиоратив шароитларни эмас, балки шўр ювишда тупроқни ўзга ниҳолларини сугормасдан ундириб олиш учун етарлича нам захираси ҳосил бўлишини назарда тутиши керак.

## Ўзбекистон Республикасиниг шўрланган суғориладиган ерларида жорий шўр ювишнинг мақбул муддатлари ва меъёрлари

Тупроқнинг механик таркиби	Шўрланиш даражаси	Шўр ювиш муддатлари			Шўр ювиш меъёрлари (минг м <sup>3</sup> /га)
		Мирза- чўлда	Фарғона водийсида	Бухоро вилоятида	
Енгил	Кучсиз	I-II	II-III	III	2,0-2,5
Енгил	Ўрта	I-II	II-III	III	2,5-4,0
Енгил	Кучли	I-II	II-III	III	4,0-5,0
Ўрта	Кучсиз	XI-I	I-II	I-II	3,0-3,5
Ўрта	Ўрта	XI-I	I-II	I-II	3,5-5,0
Ўрта	Кучли	XI-I	I-II	I-II	5,0-6,5
Оғир	Кучсиз	XI-XII	XII-I	XII-II	4,0-5,0
Оғир	Ўрта	XI-XII	XII-I	XII-II	5,0-6,5
Оғир	Кучли	XI-XII	XII-I	XII-II	6,5-8,0

Шунинг учун шўр босган ерларни жорий ювиш муддатлари экиш даврига якин вақтда ўтказилиши керак. Енгил механик таркиби тупроқларда бундай ювиш эрта баҳорда, оғир тупроқларда эса кузги-кишки шўр ювишларни эрта баҳорда ювиш билан кўшиб олиб бориш яхши самара беради, бунда умумий ювиш нормасининг 2/3 қисми кузги-кишки даврда, 1/3 қисми эрта баҳорда берилади.

Тупроқ шўрини ювиш шўрланишини бартараф этишнинг энг яхши – самарали усулидир, бунинг натижасида кафолатланган юқори ҳосилдорликка эришиш мумкин. Тупроқ таркибидаги тузлар миқдорининг кўплиги – ўсимлик илдизининг намлик тортишини камайтиради ва ўсимликка жуда ҳам зарарли таъсир этади. Бу ҳолатда: ҳосилдорлик камаяди; ишлатилган ўғитлар, ЁММлари, Суғориш учун кетған сув, меҳнат кучи беҳуда сарфланади. Кучсиз шўрланишда ҳосилдорлик 15% гача, ўрта 30% гача, кучли шўрланишда 60% --70% гача камаяди. Тупроқнинг шўрини ёгатлар орқали ювишда ҳам тупроқни 30-35 см чукурлиқда ағдариб ҳайдаш ва дискали молада молалаш билан бошланади. Тупроқ зич жойлашган ерларда зичлик, гипсланганлик ва қатламларнинг жойланыш чукурлигига қараб намлатиш ишлари амалга оширилиши керак. Юмшатиш икки йўналишда – зовурнинг буйига ва энига қараб зарур чукурлиқда ўтказилади. Тупроқ чукур юмшатилганидан кейин майдон юзаси текисланади, қатор оралиги 45—60 см дан иборат калта (50-100 м.) эгат олиниди ва уларга сув берилади.

Шўрланишнинг олдини олиш учун ювишнинг мақбул муддатларини белгилашда факат икким да тупроқ мелиоратив шароитларни эмас, балки шўр ювишда тупроқни ғўза ниҳолларини суғормасдан ундириб олиш учун етарлича нам запаси ҳосил бўлишини назарда тутиш керак, чунки ниҳолларни суғориб ундириб олишнинг салбий роли ҳаммага маълум. Шунинг учун чўл зонасидағи шўр ювишлар экиш даврига якин вақтда ўтказилиши керак.

Шўр ювишнинг қуидаги усуллари қўлланилади:

эгат орқали ювиш. Эгатлар даланинг энг кам нишаблиги бўйича олинади ва бараварига сув кўйилади, ёгатлар муваққат зовур вазифасини ўтайди;

жадал усулда шўр ювиш, кўп миқдорда сув бериш ва уни тез оқизиб юбориш йўли билан;

ёнаки шўр ювиш. Механик таркиби оғир бўлган, кучли даражада шўрланган ва сизот сув сатҳи чукур жойлашган тупроқларни шўр ювишда қўлланилади.

Шўр ювиш нормаси қуидагиларга боғлиқ:

тупроқнинг шўрланиш даражасига;

тузларнинг таркибиға;

ювидиган қатламнинг чукурлигига;

тупроқнинг сув физик хоссаларига;

сизот сувлар сатҳининг жойлашиши чуқурлиги ва минералланиш даражасига;

шўр ювиш вақти ва техникасига;

тупроқнинг зовурлаштирилганлик даражасига.

Шўр ювиш нормаси В.А.Ковда тавсияси бўйича қуидагича аниқланади:

$$N = n_1 n_2 n_3 400x \pm 100; \text{мм}$$

$x$  - 0-2 м қалинликдаги тупроқ қатлами таркибидаги тузлар миқдори қуруқ тупроқ оғирлигига нисбатан фоиз ҳисобида.

$n_1$  - тупроқнинг механик таркибини ҳисобга олуви чоэффициент, кумда – 0,5, қумоқ тупроқларда – 1, соз тупроқларда – 2.

$n_2$  - сизот сувлар сатҳининг чуқурлигига боғлиқ бўлган чоэффициент, 2 м дан ортиқ чуқурлиқда – 1,5, 1,5-2 м чуқурлигига -3

$n_3$  - сизот сувларининг минераллаштириш даражасига боғлиқ бўлган чоэффициент.

Шўр ювишнинг умумий нормалари:

а) яхши зовурлаштирилган енгил тупроқларда 1500-1000 м<sup>3</sup>/га;

б) кам зовурлаштирилган оғир тупроқларда 2000-5000 м<sup>3</sup>/га;

в) ўртача шўрланган енгил тупроқларда 1500-6000 м<sup>3</sup>/га;

г) ўртача шўрланган оғир тупроқларда 2000-8000 м<sup>3</sup>/га;

д) кучли шўрланган ва шўрхок енгил ва ўртача тупроқларда 6000-10000 м<sup>3</sup>/га;

е) кучли шўрланган ва шўрхок оғир тупроқларда 8000-1200 м<sup>3</sup>/га

Ювиш меъёри узлуксиз равишида эмас, балки бўлиб-бўлиб берилса, тузларни ювиб кетказиш жадаллиги ортади, шунинг учун ер ювишда, айниқса катта меъёрлар билан бир йўла ювишда сув ҳар сафар бостирилгандан кейин танаффус қилиш керак, бу танаффуснинг давомийлиги тупроқнинг механик таркиби ва фильтрация тезлигига боғлиқ: енгил тупроқларда – сув шимишгандан 2-3 кун кейин, ўртача тупроқларда 5-6 ва оғир тупроқларда 7-8 кундан кейин амалга ошишилади.

Бугунги кунда кам шўрланган ерлар – 1-3 марта, ўртача шўрланган ерлар 1-4 марта, кучли даражада шўрланган ва шўрхок ерлар 3 марта ювилади. Ҳар галги шўр ювишдан кейин енгил тупроқли ерларга 2-3 кун, ўртача тупроқли ерларга 3-4 кун, оғир тупроқли ерларга 6-7 кун дам берилishi керак. Бундай тадбирларни олиб борсак, унумдорлик даражаси ортади. Ерларнинг шўрланиш даражаси камаяди.

Хулоса шуки, бугунги кунга келиб шўрланиш даражасини камайтириш ўсимликларни яхши ривожланиши таъминлаш мақсадида шўр ювиш тадбирларни амалга ошириш натижада ерларнинг шўрланиш даражасининг камайишига ва ўсимликлардан юқори, сифатли ҳосил олишга эришилади.

**М.ҲАЙИТОВА,  
Э.МАЛИКОВ,**  
ТИҚҲММИ «Ирригация ва мелиорация»  
кафедраси ўқитувчилари.

### АДАБИЁТЛАР

1. А.Уразкелдиев. “Кимёвий мелиорация”. Ўқув қўлланмаси. Тошкент, 2015.

2. О.Рамазонов, О.Юсупбеков. “Тупроқшунослик ва дехқончилик”. Дарслик. Тошкент. 2003. 272 бет.

3. Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б., Шукурлаева Р.Т. “Ерлар мелиорацияси ва муҳофазаси”. Тошкент, 2008. 212 бет.

4. Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б., Шукурлаева Р.Т., “Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси”, Тошкент, 2007.

# ХИТОЗАН АСОСИДА МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСЛАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА УЛАРНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛ ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

The technological scheme of biologically active polymermetallococomplex utilization, used in the fight against fruit trees pests on the basis of natural polysaccharide citosan and copper ions, derived from the Tut Silkworm lobe, has been developed. The effect of this drug on the growth and fluidity of cotton seeds has been studied.

Кўпчилик пестицид ва стимулятор кимёвий воситалар асосида олинади. Кейинги йилларда экологик хавфсиз бўлган воситаларга, жумладан, полимерларга қизикиш ортиб бормоқда. Маҳаллий хомашё бўлган тут ипак курти ғумбагидан олинган хитозан (Х3) ва мис (II) ионлари металлокомплекслар асосида. Биологик фаол ва экологик хавфсиз препараторлар олишнинг технологияларини ишлаб чиқиш долгзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Полимерлар кимёси ва физикаси институтида ишлаб чиқилган лаборатория технологияси асосида хитозан ва мис (II) ионлари асосида қышлок хўжалик экинларини касаллликлардан ҳимоя қилиш учун экологик хавфсиз, маҳаллий, юқори адгезион чидамли ва сорбцион сифимга эга биологик фаол полимерметаллокомплекслар ишлаб чиқарилди.

Хитозан металлокомплексларини олишнинг мақбул технологик параметрлари ва технологик чизма ишлаб чиқилди (расм).

Схемада кўрсатилган кетма-кетлика 22–25°C ҳароратда 2 фоизли сирка кислотаси ёрдамида хитозан эритилиб фильтрланади. Олинган эритма реакторга қуилиб, ишқорнинг суюлтирилган эритмаси ёрдамида pH=6,0 бўлгунча эритма нейтралланади ва ҳосил бўлган эритмага эквивалент миқдорда CuCl<sub>2</sub> эритмасидан кўшиб борилади. Жараён 25°C ҳароратда 2 соат вақт интервалида амалга оширилади. Олинган маҳсулот ажратиб олиниб,

нейтрал муҳитга қадар ювилади. Куритиш босқичидан сўнг тайёр полимер асосида таркибида мис ионлари сақлаган металлокомплекс майдалаб қадоқланади. Препаратнинг нархини арzonлаштириш ва сарф меъёрини аниқлаш мақсадида полимерметаллокомплекс эритмалари тайёрланди. Тайёрланган эритмаларнинг тукли ва туксиз чигитлар ўсув қуввати ва унувчанилигига таъсири ўрганилди.

Лаборатория регламенти асосида таркибида 9–12% Cu<sup>2+</sup> тутган полимерметаллокомплекс намуналари олинди. Тажриба синов партиясини физик-кимёвий хоссалари ўрганилди.

Тажриба учун 0,5% X3-Cu<sup>2+</sup> нинг сувли ва турли полимерлардаги эритмаси тайёрланди (жадвал). Биологик фаол X3-Cu<sup>2+</sup> эритмасининг С-6524 навли чигит ўсиши ва унувчанилигига таъсири ўрганиб чиқилди.

Тукли ва туксиз чигитларни уруғдорилагичлар учун умумқабул қилинган меъёллар (тукли чигитларга 35 л/т, туксиз чигитларга эса 20 л/т) асосида лабораторияда капсулаланиб хона ҳароратида куритилди [2]. Тажриба учун капсулаланган Петри чашкалари ичига жойлаштирилган намланган фильтр қофозлар устига экилди ва доимий +25°C даражадаги ҳароратни сақловчи термостатда ичиди 3–5 кун давомида ўстириш учун сақланди.

Чигитлар термостатда ўстириш жараёнда меъёрий услубга кўра икки маротаба ҳисоб ишлари ўтказилди. Биринчи ҳисоб ишлари ўсув қуввати учун 3 кун ва иккинчи ҳисоб 5 куни унувчанилик аниқланди.

Турли хил полимер препаратив шаклини X3-Cu<sup>2+</sup> эритмаси чигит унувчанилигига турлича фаоллик кўрсатиши аниқланди. Жумладан, тажриба учун олинган намуналарнинг деярли барчаси тукли чигитлар ўсув қувватига назорат варианти (H<sub>2</sub>O)га нисбатан анча фаол таъсир кўрсатса, аксинча туксиз чигитлар ўсув қуввати ва унувчанилигига назорат варианти (H<sub>2</sub>O)га нисбатан бирор фоалпроқ, тукли чигитлар ўсув қуввати вва унувчанилигига нисбатан эса пастроқ фаолликка егалиги билан ажралиб турди.

Жадвалдан кўриниб турибдики, X3-Cu<sup>2+</sup> асосидаги эритмалар бўлиб, биологик фаол (2, 4, 6, 7, 8, 9, 10) уларнинг тукли чигит ўсув қувватига ижобий таъсири кузатилди. Энг юқори натижалар назорат (сув – H<sub>2</sub>O)га кўра тукли чигитларда 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10-намунада ва 1, 4, 6, 7, 8-намунадаги эритмалар билан капсулаланган туксиз чигитларда кўришимиз мумкин. Бирор, тукли чигитда 1, 3, 5, 10-намуналарда ва назорат (H<sub>2</sub>O) вариантида, 1, 20, 9-намуналарда туксиз чигитларда мөғор замбуруғи билан қисман зарарланганилиги кузатилди.

Шундай қилиб, X3 ва Cu<sup>2+</sup> асосида биологик фаол хоссали полимер препарат олишнинг лаборатория схемаси ва тех-

## Биологик фаолликка эга бўлган X3-Cu<sup>2+</sup> ва унинг полимер препаратив шаклини тукли ва туксиз чигитларнинг ўсув қуввати ва унувчанилигига таъсири

№	Вариантлар	Ўсув қуввати 3-кун, %	Унувчанилик 5-кун, %	Мөғор замбуруғи билан зарарланганилиги, %	
				3-кун	5-кун
Тукли чигитлар					
1	Дистилланган сув H <sub>2</sub> O (назорат)	16	90	-	50
2	X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	18	92	-	30
3	NaKMЦ 1%	8	94	-	5
4	0,5%X3-Cu <sup>2+</sup> +1% NaKMЦ	20	60	-	-
5	Гидрокси этил цеплюлоза 0,25%	28	80	-	10
6	Гидрокси этил цеплюлоза 0,25%+X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	20	92	-	10
7	NaKMЦ 1,5%	20	96	-	-
8	NaKMЦ 1,5%+X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	20	94	-	-
9	Метилцеплюлоза 0,5%	24	96	-	-
10	Метилцеплюлоза 0,5%+ X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	36	96	-	-
Туксиз чигитлар					
1	Дистилланган сув H <sub>2</sub> O (назорат)	32	40	-	-
2	X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	40	80	-	10
3	NaKMЦ 1%	20	60	-	-
4	NaKMЦ 1%+X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	40	84	-	-
5	Гидрокси этил цеплюлоза 0,25%	30	68	-	-
6	Гидрокси этил цеплюлоза 0,25%+X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	20	75	-	10
7	Метилцеплюлоза 0,5%.	36	80	-	20
8	Метилцеплюлоза 0,5%+ X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	20	85	-	10
9	NaKMЦ 1,5%	28	86	-	-
10	NaKMЦ 1,5%+ X3-Cu <sup>2+</sup> 0,5%	32	40	-	-

нологик режимлари ишлаб чиқилди. Лаборатория технологияси асосида олинган X3Cu<sup>2+</sup> эритмалари натижаларига кўра, шуни хulosса қилиш мумкинки, биологик фаол моддаларнинг баъзилари X3-Cu<sup>2+</sup>0,5% эритмаси, 0,5% X3-Cu<sup>2+</sup>+1%NaKMЦ, Гидроксигликолюзоза 0,25%+X3-Cu<sup>2+</sup>0,5% эритмаси, NaKMЦ 1,5%+ X3-Cu<sup>2+</sup>0,5% эритмаси, метилцеллюзоза 0,5%+ X3-Cu<sup>2+</sup>0,5% эритмаси тукли чигит унувчанилигига назоратга нис-

батан анча юқори биостимуляторлик хоссаларини намоён этди.

**А.АБДУРАСУЛОВ,**  
к.и.х. - мустақил изланувчи, М.Самтаров, б.ф.н. доцент,  
**Н.ВОХИДОВА,**  
к.ф.д.,  
**С.РАШИДОВА,**  
к.ф.д., проф.,

ЎзРФА Полимерлар кимёси ва физикаси институти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Рашидова С.Ш. ва б. Полимер шаклли препаратларнинг қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини етишишида қўлланилиши (Ўқув қўлланма). – Тошкент, 2018. – 145 б.
2. O'zDSt 1128/2007 “Уруғлик чигит унувчанилигини аниқлаши услуби”.
3. O'zDSt 1080:2005 «Хлопок – сырье семенной и семена хлопчатника посевные. Методы отбора проб».

УЎТ: 631.51.021

## СУВ РЕСУРСЛАРИНИ ТЕЖОВЧИ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ТЕХНИК ВОСИТАЛАРНИ ЯРАТИШ МАСАЛАЛАРИ

The economical use of water resources, the improvement and development of new technology and technical means for its implementation, ensuring the saving of irrigation water is one of the most important issues of today. This article is devoted to the issues of improving the technology of irrigation of furrows and the creation of technical means.

Сув ресурсларидан унумли ва тежамли фойдаланиш, энг аввало, майдонлар юзасининг тайёрланганилигига боғлиқ.

Тадқиқотимиз эгатлаб сугоришда экиладиган майдон юзаларини аниқ текислаш ўрнига, эгатости нишабининг текислигига эътиборни қаратишни талаб этади. Илмий ишнинг мақсади майдонларни текислашда кўп миқдор ва харажатли ер ишларини бажаргандан кўра, майдонда узунлиги ва чуқурлиги бўйича намланиш сифатини тўғрилаш мақсадга мувофиқ. Текислаш ишларида катта ҳажмдаги ер ишларини бажаришга қаратмасдан, асосий эътиборни эгат туби бўйлама профилининг ўзгарувчан зичланиши эвазига эгат узунлиги ва майдон чуқурлиги бўйича текис намланишга қаратиш керак. Бунга агромелиоратив тадбирларда иштирок этадиган мелиоратив ва қишлоқ ҳўжалиги машиналарининг ишчи жиҳозларини, хусусан, эгат очиш ва эгат тубини ўзгарувчан зичлаш жараёнини автоматлаштириш эвазига эришилади.

Технология бўйича ишчи жиҳозлари автоматлаштирилган бошқариш тизимидағи техник воситани кўллаб тайёрланган эгатлаб сугориладиган майдонларда қишлоқ ҳўжалиги экинларининг ривожланиш даврида бериладиган сугорма сув меъёларининг тежалиши ҳамда экинларнинг бир маромда ривожланиб, самарали ҳосил бериши таъминланади.

Мазкур техник восита қишлоқ ҳўжалиги машинасозлигига, хусусан чопик қилинадиган, сугориладиган қишлоқ ҳўжалиги экинларини парваришлайдиган қуролларга тегишли бўлади. Сугориш усулига биноан ихтиронинг мақсади эгат тубида унинг узунлиги бўйлаб эгат бошида максимал қийматгача, эгат охирида эса минимал қийматгача ўзгартириб, грунтни нотекис зичлашни яратишдан иборат

Ушбу қурилмага прототип сифатида эгат қирқиши учун кўлланиладиган гўзага ишлов берувчи осма культиватор танланниб, у эгат олгич ўрнатилган культиватор эгат шотисидан (грядиль) ташкил топади. Культиватор майдоннинг тайёрланган юзасига нисбатан эгат қирқади, натижада эгатнинг бўйлама профили ва унинг нишаби одатда сугорма сувнинг тўсиқсиз ва бир маромда оқиш гидравликаси талаб этандек ҳосил бўлади, аммо сугориша экиннинг илдиз тарқаладиган қатлами қалинлиги ҳамда эгатнинг узунлиги бўйлаб тупроқнинг текис намланиши таъминланмайди. Сув бериладиган эгат бошида намланиш эгатнинг чуқурлиги бўйича максимал қийматга, эгат охирида эса минимал қийматга

эга бўлади. Тупроқнинг намланишини максимал қиймати бўйича тўғрилаш мумкин бўлади, аммо бу сугорма сувнинг ва сугориш вақтининг беҳуда харажатлари билан бўғлиқ бўлган сезиларни даражадаги намланиш эвазига эришилади.

Илмий тадқиқот ишидаги техник воситанинг мақсади эгат тубидаги грунтнинг зичлигини унинг бошида максимал қийматдан эгат охирида минимал қийматигача равон ўзгартириш билан эгатнинг барча узунлиги бўйлаб грунтни нотекис зичлаш учун қурилма ишлаб чиқишдан иборат бўлади.

Ушбу қўйилган масалага куйидагича эришилади: эгат шотисидан (грядиль) ташкил топган, унда эгат олгич ўрнатилган эгат қирқиши культиваторида Ш – симон зичлагич рамаси шарнирили ўрнатилган бўлиб, у асос тракторининг гидравлик тизими билан гидроцилиндр орқали боғланган ва бунда раманинг пастки қисмida зичловчи катоклар маҳкамланган.

Бунда битта қурилмада культиваторнинг эгат шотисида (грядиль) рама ёрдамида шарнирили жойлашган бир неча зичловчи катоклар бирлашган бўлиб, улар бир вақтда битта гидроцилиндр билан бошқарилади ҳамда эгат тубини барча узунлиги бўйлаб нотекис зичлаш имкониятини таъминлайди.

Таклиф этилаётган қурилма эгатолгич (2) ўрнатилган эгат шотисидан (грядиль) (1) иборат. Эгат шотисида (грядиль) (1) рама (3) зичловчи катоклар (4) билан ўрнатилган. Раманинг (3) юқори қисмida кронштейн (5) ўрнатилган бўлиб, унга гидроцилиндр (6) штоги бирлашган, у эса эгат шотисида (грядиль) (1) шарнирили ўрнатилган. Гидроцилиндр (6) узатма қувурлари (7) билан асос тракторининг гидравлик тизими билан боғланган.

Қурилма куйидаги тарзда ишлайди: культиватор (агрегат) эгат бошида бошлангич ҳолатига ўрнатилади ва гидроцилиндр (6) ёрдамида зичловчи катокларни эгат туби сиртига туширади, бунда гидроцилиндр штоги зичловчи катоклардаги (4) максимал босим кучига суринган бўлиши керак.

Тракторнинг гидравлик таҳсиллагичи орқали гидроцилиндрнинг шток бўшлиғига А суюқликни узатган ҳолда культиватор ўрнидан кўзғалади. Культиватор ҳаракатланганда гидроцилиндрдаги ишчи суюқлик секин-аста рамани (3) кўтаради ва шу билан бирга грунта зичловчи катокларнинг (4) босими камайиб бориши содир бўлади ва бунда эгат бошидаги грунт зичлигининг максимал қийматидан эгат охирида минимал қийматигача секин-аста босим ўзгариши яратилади.

Агрегат эгат охирига келганда гидравлик тақсимлагич нейтрал ҳолатга қўйилади ва культиваторнинг осма тизими ёрдамида машина транспорт ҳолатига ўтказилади, бундан кейин эса агрегат орқа йўналишга ҳаракатланиши учун бурилади. Культиватор (агрегат) орқага қайтадиган позицияга ўрнатилади. Гидроцилиндрнинг 6 Б бўшлиғига суюқликни узатиш мақсадида асос трактори гидравлик тақсимлагичининг пишсанги (ричаг) бошланғич ҳолатининг қарама-қарши томонига ўтказилади. Агрегатнинг орқага қайтиб ҳаракатланиш бошида суюқлик Б бўшлиққа келиб тушади ва зичловчи катокларни эгат тубига теккунга қадар туширади, кейин агрегат ўрнидан кўзғалади. Б бўшиликқа келиб тушган ишчи суюқлик зичловчи катокларни (4) минимал қийматдан эгат бошига максимал қийматгача зичланишини яратган ҳолда секин-аста босиб боради. Шу тариқа бошида минимал зичланиш ва охирида максимал зичланиш яратилади. Рамани кўтарган ҳолда агрегат орқага қайрилади ва жараён тақрорланади.

Культиваторнинг кўчиш тезлиги ва эгатларнинг узунлиги билан зичловчи катоклардаги зичловчи кучнинг камайишини ёки оширишнинг келишилганлигини ростлаш гидроцилиндрнинг поршени ва штоки диаметларини танлаш билан амалга оширилади.

Гидравликанинг қоидасига биноан, агарда поршен юзаси шток юзасидан икки баробар катта бўлса, яъни  $F_n = 2f_w$ , мос ра-вишда қўйидагига тенг бўлади:

$$d_w = D_{\text{пор}} / (1)$$

у ҳолда зичловчи катокларни кўтариш ва тушириш тезлиги қўйидагига тенг бўлади:

$$V_{\text{под}} = V_{\text{опус}} = 4Q / \pi d_w^2, \quad (2)$$

бу ерда Q – гидроцилиндрда бериладиган суюқлик миқдори,  $d_w$  – шток диаметри.

Таклиф этилаётган қурилмани ишлатиш эгат бошидан максимал қийматдан бошлаб ва эгат охирида нол қийматгача эгат тубининг барча кесимини текис зичлаш имконини беради.

Майдон юзаси дағал текисланганда ҳам эгатнинг ён томони

ва остини узунлиги бўйича ўзгарувчан зичлигини таъминловчи технология ва уни бажарувчи автоматлаштирилган ишчи жиҳозли машина эгатнинг бўйлами узунлиги кесма тасвирининг аниқ ҳосил қилинишини таъминлайди. Эгат туби остидаги тупроқни нотекис шиббалаш, яъни эгат бошида максимал ва охирида минимал шиббаланиш эвазига тупроқнинг илдиз тарқаладиган қатламишининг нотекис намланишини бартараф этишига эришилади. Ушбу технологияда тайёрланган майдонлардан ўзлаштиришнинг бошланғич ийларида фойдаланилса бўлади.

Таклиф этилаётган технология бўйича ишчи жиҳозлари автоматлаштирилган бошқариш тизимидағи техник воситаларни кўллаб тайёрланган эгатлаб сугориладиган майдонлардаги экинларнинг вегетация даврида бериладиган сув миқдорининг тежалишига, экинларнинг текис ривожланишига ва ундан юкори ҳосил олинишига эришилади.

**А.АТАЖАНОВ,  
Г.АҲМЕДЖАНОВА,  
С.КАСИМБЕТОВА,**

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мұхандислари институты.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Бердянский В.Н., Атажанов А.У., Эгат олиш усули. Дастлабки патент №1114. 30.09.1997.Бюл. №4.
2. Авторское свидетельство Республики Узбекистан № IН DP 9600689.1. (19) UZ (11) 4619 B. (51) 6A 01 G 25/00 1996 г.
3. Культиватор-растениепитатель хлопковый универсальный КХУ-4. М. ГОСНИТИ 1988 г.
4. Башта Т.М. Объемные насосы и гидравлические двигатели гидросистем. М., Машиностроение, 1974г. Стр.496-497.
5. Атажанов А.У. Совершенствование технологии планировки поля орошаемой по бороздам. Сборник научных трудов. Том. 46. серия 3.1. 69-71 стр. Русе. Болгария. 2007г.

УЙТ: 633. 11: 631. 816.1

## КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАҚРОРИЙ ЭКИН ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

**Nowadays, farming in the form of growing with the sowing of wheat and cotton. In turn, the soil fertility is decreasing every year. As a recyclably, crop for soil fertility, 71 kg of nitrogen has been accumulated in the soil and humus in soil has grown by 1,990**

Биз Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз тупроқлари шароитида тақорий экинлар ва майдан ўғитлар мөъёларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича дала тажрибалари ўтказдик.

Тажрибанинг 1-3 вариантларида тақорий экин экилмай ер бўш қолдирилди, 4-6 вариантларда эса тақорий экин сифатида маккажӯхори, 7-9 вариантларда эса мosh экилди. Бу экинлар ҳосили ўғиштириб олингач, октябрда тақорий экинлар ва уларсиз уч тупроқ миҳитида кузги буғдой экилади. Учала мухитда кузги буғдой уч хил меъерда ўғитлар билан озиқлантирилади.

Дала тажрибаси 4 қайтариқда олиб борилди.

Тадқиқот жараёнида ўтказилган кузатувлар, ҳисоблашлар, аниқлашлар, тупроқ ва ўсимликларни агрокимёвий тахлил қилиш “Методы агрохимических. Агрофизических, микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (1963), «Методика Государственного сорто испытания сельскохозяйственных культур» (1964) каби услубномалар асосида олиб борилди.

Тақорий экинсиз ҳамда маккажӯхори, уч хил унумдорлик даражасига эга бўлган тупроқ мухити вужудга келди. Чунки кузги буғдойдан сўнг тақорий экин экилмаган 1-3 илдиз ва анғиз қолдиқлари йўқ

(буғдойнидан бошқа), тақорий маккажӯхори экилганда гектар хисобига 52,2, мosh экилганда 45,5 центнер анғиз ва илдиз қолдиқлари қолгани қайд этилган. Уларнинг хисобидан хар гектар ерга маккажӯхори экилган вариантнинг ҳайдов қатламида 20,8 кг, мosh экилганда эса 71 кг азот моддаси ҳосил бўлгани аниқланди.

Тупроқнинг 0-30 см қатламидағи чиринди миқдори 1,770 фоиз назорат вариантга хос бўлганда маккажӯхорида бу ракам 1,800 фоизга, мosh вариантда эса 1,990 фоизга тенг бўлгани аниқланди. Шу қатламдаги умумий азот, фосфор ва калий миқдорлари ҳам назоратга нисбатан тақорий экин экилганда, айниқса, мosh вариантларда юкори бўлганилиги кузатилди.

Демак, кузги буғдойдан сўнг тақорий экин экиш тупроқнинг унумдорлигига ижобий таъсири этди, ёз ва куз ойларидағи күёш ҳарорати, ёруғликдан самарали фойдаланилиб органик модда маккажӯхори дони, пояси, мoshнинг дони ва пичан ҳосили этиштирилди. Аниғроғи, маккажӯхорининг дон ҳосили уч йилда ўртacha 38,2: мoshники 15,5 ц/га ни ташкил этди. Қолаверса, маккажӯхоридан 307,3: мoshдан 32,2 ц/га пой ҳосили олинди.

Шунингдек, дон ва пой ҳосили туфайли тақорий экинларда на-

## Такрорий экинлар ва маъдан ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири.

№	Такрорий экинлар	Ўғит меъёри кг/га			Ҳосилдорлик ц/га	Қўшимча дон ҳосили ц/га	Такрорий экинларнинг ангиз ва илдиз қолдигида	50 кг ўғитда
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O				
1	Такрорий экин экилмаган назорат	150	105	75	59,5	48,0	-	-
2		200	140	100	61,2	52,4	-	4,4
3		250	175	125	66,4	53,0	-	5,0
4	Маккажӯхори	150	105	75	56,5	44,5	-3,5	-
5		200	140	100	58,7	48,8	-3,6	4,3
6		250	175	125	64,5	52,5	-1,5	8,0
7	Мош	150	105	75	75,8	60,3	12,3	-
8		200	140	100	75,9	61,2	9,8	0,9
9		250	175	125	76,5	62,0	9,8	1,7

зоратга нисбатан иқтисодий самараадорликка ҳам эришилди. Гектар хисобига маккажӯхоридан 98030, мoshдан 257850 сўм шартли софвойда олинди.

Суғорма майдонларда кузги буғдойдан сўнг такрорий экилган маккажӯхори ва мош экиб ҳосил етиштиришнинг тупроқ унумдорлигига ижобий таъсири худди шу далала такрорий экинлардан сўнг яна кузги буғдой экилганда ҳам давом этди.

Кузги буғдой массасининг униб чиқиши, туплаш босқичини ўташи, қишлиши, назорат варианта нисбатан такрорий экин экинлар экилган варианtlарда тез ва соз бўлди. Бу холат айниқса мoshдан кейин экилган кузги буғдойда яққол кўринди. Чунки такрорий экинлар етиштирилган варианtlар тупрогининг агрофизикавий, агрокимёвий ва сув хусусиятлари назорат варианта нисбатан маъбул даражада бўлди. Назорат варианти тупроғи ёзинг иссиқ кунларида намлигини обдон йўқотган, зичлашган, биогенник юқори бўлганлиги учун чиринди беҳуда сарфланган, тупроқдаги микроолам ҳаётি сувсизлигидан ниҳоятда сусайган эди.

Аммо баҳорги ўсиш ва ривожланиш бошланганда тупроқ озиқасининг истеъмолчиси экини маккажӯхори экилган варианtlардаги кузги буғдой ўсимлигининг бироз сустлашгани аниқланди. Амал даври охирига бориб эса, улар назорат варианtlагидан паст ўсиб, нимжон ривожлангани қайд этилди. Масалан, назорат варианта

ўртacha 62,4 ц/га, маккажӯхори муҳитидаги буғдойдан 59,9 ц/га сомон ҳосили етиштирилди. Хатто, NPKнинг турли меъёрлари хам кузги буғдой самон ҳосилини кўпайтираолмади. Аксинча кузги буғдойнинг дон ҳосили хам такрорий экинлар муҳитида 1,5-3,6 ц/га миқдорда камайди. Аммо, маъдан ўғитлар таъсирида назоратга нисбатан 4,3-8 ц/га қўшимча дон ҳосили етиштирилди. Бу маккажӯхоридан сўнг экилган кузги буғдой ўсимлигининг маъдан ўғитларга ниҳоятда талабчан бўлишини ислобтайди.

Такрорий экин-мощдан сўнг экилган кузги буғдой илик кунлар бошланши билан тез ўсиб ривожланди.

Мошнинг муҳитига экилган кузги буғдойнинг сомон ҳосили ўртacha 61,2 ц/га ни ташкил этди, бу назорат варианtlардагидан 13,7 ц/га кўпдир. Худди шундай қонуният мoshдан сўнг экилган кузги буғдой дон ҳосилдорлигига ҳам акс этди. Хусусан 7-9 варианtlарда ўртacha 61,2 ц/га дон ҳосили етиштирилди, бу назорат варианtlагидан 10,1 ц/га кўп дон ҳосили демакдир.

Мoshдан сўнг экилган кузги буғдой ўсимлигининг маъданли ўғитлар, айниқса азотли ўғита ўта талабчан бўлмаслиги аниқланди. Зотан, азотли ўғит мөъёрларининг 150 кг/га дан 250 кг/га гача кўпайтирилиши математик жиҳатдан исботли қўшимча дон ҳосили олишни таъминламади. Чунки дуккакли мosh экини тупроқ унумдорлигини ошириб, унинг зарур озиқ моддалар билан бойитилганлиги туфайли юқори меъёрдаги азотли ўғита эҳтиёжи сезилмади.

Кузги буғдойдан сўнг такрорий экинлар, айниқса, дуккакли экинлар экиш ҳам агротехникавий, ҳам агрокимёвий, ҳам ижтимоий, ҳам иқтисодий самараали агротадбирдир. Шунга асосланиб, Фарғона вилоятининг айрим —Қувасой ва Фарғона шахар худудларида доимијаравишида буғдойдан сўнг буғдой экилаётган фермер хўжаликлари шароитида аҳоли эҳтиёжи ва тупроқ унумдорлигини кўзда тутиб, албатта, буғдойдан сўнг такрорий экин мosh экини тавсия этамиз.

**Г.УРУНБАЕВА,**

қ.х.ф.н.

**Х.АБДУМУТАЛИПОВА,**

ассистент,

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали.

## УЎТ: 631.584.4(575.1)

## СИДЕРАТ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ТУП СОН ҚАЛИНЛИГИНИНГ ЯШИЛ БИОМАССА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Сидерация орқали тупроқ унумдорлигини оширишга эришилади. Бу эса сидерация қўлланилган майдонларда етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик тоза, сифатли ва юқори ҳосил етиштиришни таъминлайди.

Сидерат экинлари тўплаган яшил биомасса миқдорининг юқори бўлиши ўз навбатида тупроқ унумдорлигининг ошишига ижобий таъсири кўрсатади.

Сидерат экинларининг юқори биомасса тўплаши, албатта, туп қалинлиги билан боғлиқ. Шу сабабли биз, туп сон қалинлигини ўрганишни ўз опдимизга мақсад қилиб олдик.

Илмий изланишлар, сидерат экинларни ўстириш, уларни таҳлил қилиш ва кузатиш ишлари “Дала тажрибаларни ўтказиш устублари” (2007), “Методика государственного сортописования сельскохозяйственных культур” (1971), “Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услуби” (1971) ва “Методика проведения полевых и вегетационных опытов с кормовыми культурами” (1983) кўллланмалари асосида ўтказилди.

Вегетация давомида ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши бўйича фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар ўтказилди, жум-

ладан, гороҳ, нўхат, рапс ва арпа ўсимликлари туп қалинлигининг яшил биомасса ҳосилга таъсири ўрганилди ва олинган натижалар қуидагича бўлди.

Сидерат экинларини ёз (10 июль) ва кўзда (10 октябрь) экишда 1 м<sup>2</sup> майдонда туп сон қалинлиги гороҳ ва нўхат варианtlарида 30, 60, 90, 120 ва 150 дона, рапсда 100, 150, 200, 250 ва 300 дона ҳамда арпада 200, 250, 300, 350 ва 400 дона қилиб белгиланди.

Тажрибада ёзда ёппасига экилган гороҳ варианtlинг 1 м<sup>2</sup> майдонда ўртacha 30 дона бўлганда ўсимлик бўйи 119 см, 1 туп ўсимлик ҳосили 192,8 г, ҳосилдорлик 5,78 т/га; 60 дона бўлганда ўсимлик бўйи 115 см, 1 туп ўсимлик ҳосили 175,6 г, ҳосилдорлик 10,54 т/га; 90 дона бўлганда ўсимлик бўйи 113,1 см, 1 туп ўсимлик ҳосили 160,7 г, ҳосилдорлик 14,46 т/га; 120 дона бўлганда ўсимлик бўйи 106,2 см, 1 туп ўсимлик ҳосили 116,5 г, ҳосилдорлик 13,97 т/га; 150 дона бўлганда ўсимлик бўйи 95,0 см, 1 туп ўсимлик ҳосили 91,8 г, ҳосилдорлик 13,77 т/га бўлди. Бундан кўриниб турибдики, 1 м<sup>2</sup> да 30 ва 60 дона гороҳ бўлганда ўсимлик бўйи ва 1 туп ўсимлик массаси юқори бўлган, бироқ туп қалинлиги бирмунчада сийрак бўлганлиги оқибатида гектар ҳосилга тўпланган яшил био-

масса 1 м<sup>2</sup> да 90 дона туп қалинлигига нисбатан яшил биомасса ҳосилдорлиги 8,68–3,92 т/га ёки 1 м<sup>2</sup> да 120 ва 150 дона бўлганда ўсимлик бўйи ва 1 туп ўсимлик массаси бирмунча паст бўлиб, юкоридагига мос равишда яшил биомасса ҳосилдорлиги 0,49–0,69 т/га камлиги аниқланди. Мазкур ҳолатда туп сон қалинлигининг юкори бўлиши ўз навбатида ўсимлик пояларининг ингичкалашибига, ўсимлик бўйининг бирмунча паст бўлиши ва 1 туп ўсимлик массасининг кам бўлишига олиб келди. Натижада эса гектардан олинган ҳосилдорликка ўз салбий таъсирини курсатди. Туп сони 1 м<sup>2</sup> майдонда ўртача 90 дона бўлган вариантида самара энг оптимал бўлиб, ўсимликнинг қулай ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир килди, ўсимлик яхши шохланиши ва бўйининг бирмунча баланд бўлиши ҳамда илдиз тизимининг яхши тармоқланиши натижасида юкори яшил биомасса тўпланишига олиб келди. Ушбу қонуният нўхат вариантида ҳам сақланиб қолди. Бунда 1 м<sup>2</sup> майдонда туп сон қалинлиги ўртача 90 дона бўлган вариантида нисбатан 30, 60 дона ва 120, 150 дона бўлган вариантиларда яшил биомасса ҳосили тегишлича 4,35–8,45 т/га ва 0,39–1,53 т/га кам бўлганлиги ҳисобга олинди.

Рапс экилган 1 м<sup>2</sup> майдонда энг мақбул туп сон қалинлиги 250 дона бўлиб, бунда ўсимлик бўйи 112,1 см, 1 туп ўсимлик ҳосили 202,3 г, яшил биомасса ҳосилдорлиги 50,58 т/га. ни ташкил этди. Нисбатан юкори ҳосил 1 м<sup>2</sup> майдонда туп сон қалинлиги 300 дона бўлганда қайд этилди. Туп сон қалинлиги 1 м<sup>2</sup> майдонда ўртача 100, 150 ва 200 дона бўлган вариантиларда эса ҳосилдорлик 28,80, 18,70 т/га ва 9,27 т/га кам бўлди. Энг яхши вариантида етарли туп сон қалинлигининг бўлиши ўсимликнинг яхши ўсиб-ривожланиши, илдизининг бақувват бўлиб ривожланиши натижасида ерустки қисмининг шохланиб, баланд бўйи ва пояларининг йўғон бўлишига ижобий таъсир кўрсатди, яшил биомасса юкори бўлишини таъминлadi.

Арпа экилган вариантида эса энг мақбул туп сон қалинлиги 1 м<sup>2</sup> майдонда ўртача 350–400 дона бўлганда яшил биомасса ҳосилдорлиги 38,66–38,56 т/га. ни ташкил этди. Туп сон қалинлиги 200 ва 250 бўлганда ҳосилдорлик бирмунча кам бўлиши кузатилди.

Демак, изланишлар натижасида шу нарса маълум бўлдики,

ёзда (10 июль) экилган горох, нўхат, рапс ва арпа экилган вариантиларда 1 м<sup>2</sup> майдонда туп қалинлиги горох, нўхат ўсимликларида 90 дона; арпада 350 дона ва рапсда 250 дона бўлганда энг юкори биомассага, яъни 14,46 т/га; 15,50 т/га; 38,66 т/га; 50,58 т/га эришилди. Шу билан бирга, кузда (10 октябрь) горох, нўхат, рапс ва арпа экилган вариантиларнинг 1 м<sup>2</sup> майдондаги энг мақбул туп сон қалинлиги ва унинг яшил биомасса ҳосилдорлигига таъсири ҳам ўрганилди. Бунда ҳам энг мақбул туп қалинлиги горох, нўхат ўсимликларида 90 дона; арпада 350 дона ва рапсда 250 дона бўлганда энг юкори яшил биомассага, яъни 6,41 т/га; 7,13 т/га; 22,48 т/га ва 17,22 т/га эришилди.

Мухтасар қилиб айтганда, ёзги ва кузги муддатларда сидерат экинларининг мақбул туп сон қалинлиги 1 м<sup>2</sup> майдонда горох, нўхат ўсимликларида 90 дона; рапсда 250 дона ва арпада 350 дона бўлганда энг мақбул ҳисобланиб, сидерат экинларидан юкори биомасса олишга эришилади. Ҳосил бўлган яшил биомассани ерга майдалаб кўмиб юбориш орқали тупроқнинг агрофизик ва агрокимёвий хоссалари яхшиланиб, натижада экилган чигитлардан соғлом ниҳоллар унуб чиқиши билан тегишли туп сон қалинлигига эришилиб, ғўздан юкори ва сифатли ҳосил олиш таъминланади.

**Ю.КЕНЖАЕВ,**

мустақил излануечи, (ТошДАУ).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Кенжакеев Ю., Орипов Р., Санакулов А., Бўриев А. Қисқа навбати алмашлаб экиша кўкат ўғитларнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2015. – №6 (38). – Б. 59–60.

2. Бобоқулов З., Нормуродов Д., Омонов А. Кузги нўхат уруғларининг дала унувчанилиги, ўсимликларнинг қишлоғи чиқиши ва ҳосилини ўғишишишагача сақланиши // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2015. – №4 (36). – Б. 28–29.

3. Кенжакеев Ю., Орипов Р., Санакулов А. Сидерат экинларининг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлиги // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2013. – №3(27). – Б. 31–32.

**УЎТ: 633.51:631.432.3**

## СУГОРИШ ТАРТИБЛАРИ ВА ЭКИШ ТИЗИМЛАРИНИНГ ҒЎЗА НАВЛАРИ СУВ САРФИГА ТАЪСИРИ

According to three years research results, in the treatment (5 and 7) where the plant densities were 92.3 to 96.0 thousand plants ha<sup>-1</sup>, irrigation scheduling 70-75-60% Fc, the seed-lint yield of cotton were equaled to 3.75 to 3.59 t ha<sup>-1</sup>, the water productivity were 15.03 to 15.72 m<sup>3</sup> t<sup>-1</sup>, the decrease of water use were equaled to 0.89 to 1.97 m<sup>3</sup> in comparison with treatments (6 and 8) where the plant density equaled to 132.7 to 134.0 thousand plants ha<sup>-1</sup>.

Ҳозирги кунда, республикамизнинг дунё бозорига чиқиши пахтачилиқда янада ҳосилдор, эртапишар, юкори тола сифатига эга бўлган, ғўза навларини яратиш ва уларга мос агротехнологияларни ишлаб чиқишини талаб қўлмоқда.

Қарши даштишининг тақиқсимон тупроқли янгидан ўзлаштирилган, сизоб сувлар сатҳи 1,9–2,3 м бўлган сугориладиган майдонларда истиқболли "Наманган-77" ғўза навида сугориш тартибини ЧДНС га нисбатан 70–70–65% чегарасида сақланиб, 1–2–1 тизим билан 4 марта сугорилган вариантида юкори ҳосил (43,6 ц/га) олишга эришилган бўлса, ЧДНС га нисбатан 60–70–65% чегарасида сақланиб, 1–1–1 тизим билан 3 марта сугорилган вариантида нисбатан 4,7 ц/га кўшишимча ҳосил олиниши таъминлаган.

М.М.Саримсоқов маълумотларида ҳам тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65–65–60% намлиқда оддий усулда сугорилган вариантида мавсумий сув сарфи 5264 м<sup>3</sup>/га, томчилатиб сугорилган вариантида

2660 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган. Сугоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–70–60% тартибда оддий усул билан сугорилган вариантида 5376 м<sup>3</sup>/га ни, тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75–75–60% бўлганда бу кўрсаткичлар мутаносиб равишида 5396 м<sup>3</sup>/га ва 5410 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этганлиги аниқланган.

Андижон вилояти шароитида районлашган "Султон" ва истиқболли "ЎзПИТИ-201" янги ғўза навларини парваришилаш агротехникасидаги барча жиҳатларини ҳар томонлама илмий асосда тадқиқ қилиб, такомилига етказилган мукаммал тавсия ишлаб чиқиш, вилоят пахтачилигига муҳим аҳамиятга эга ва шу куннинг долзарб масаласи ҳисобланади.

Андижон вилоитида районлашган "Султон" ҳамда истиқболли "ЎзПИТИ-201" ғўза навларининг мақбул агротехникасини ишлаб чиқиш мақсадида 2015–2017 йилларда Андижон вилояти Асака ту-

мани ПСУЕАИТИ Андикон илмий-тажриба станциясининг тажриба хўжалигига дала тажрибаси қўйилди.

Тажриба далалари эскитдан сугорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизоб сувлари ер сатидан 4-5 пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус миқдори 0,9-1,0%ни ташкил қиласди. Вариантлар уч қайтарикли, бир яруса жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 200 м<sup>2</sup>, ҳисобий майдони 100 м<sup>2</sup>ни ташкил қиласди.

Барча тахлиллар ЎзПИТИда қабул қилинган “Дала тажрибала-рини ўтказиш услублари” (2007) асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг (1985) “Методика полевого опыта” услуби асосида математик тахлил қилинди.

Тажрибада “Султон” ва истикболли “ЎзПИТИ-201” ғўза навларини 90x12-1 ва 90x12-1-2 экиш тизимларида ЧДНС га нисбатан 65-65-60% ва 70-75-60% тартибда сугориб парвариш қилиш агротехнологиясида сув истеъмоли ва сарфи тадқиқ қилинди. Иккала ғўза навларининг ҳам ўсиш ва ривожланиши бутун амал даври давомида сугориш тартиблари боғлиқ бўлди. Ғўза навлари ЧДНС га нисбатан 70-75-60% сугориш тартибда сугорилган варианлардаги ўсимликлар учала тажриба йилларида ҳам баланд бўйли ўсимликларни ташкил этди. Бунда, “Султон” нави 90x12-1 экиш тизимида гектарига 92,3 минг туп/га кўчат қалинлигидаги (5-вариант) ўсимликлар 90x12-1-2 экиш тизимида экилган 6-вариантга нисбатан, шунингдек, ЎзПИТИ-201 нави гектарига 96,0 минг туп/га кўчат қалинлигидаги 7-вариант ўсимликлари 90x12-1-2 экиш тизимида экилган 8-вариантга нисбатан 4-5 см баланд бўйли ўсимликларни ташкил этди.

Демак, 90x12-1-2 экиш тизимида экилган барча варианларнинг ўсимликлари 90x12-1 экиш тизимида ўсимликларга нисбатан паст бўйли ўсимликларни ташкил қиласди, пахта ҳосилдорлиги кўчатлар ҳисобига етиштирилди.

Пахта ҳосилдорлиги бўйича олинган якуний натижаларга қараганда, “Султон” ғўза нави 90x12-1 экиш тизимида гектарига 92,3 ва минг туп кўчат қалинлигидаги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда гектарига 5643 м<sup>3</sup> ҳисобида сугорилган вариантда (5 вар.) энг юкори пахта ҳосил етиштирилиб, 37,5 ц/га ни ташкил этди. Ёки, 90x12-1-2 экиш тизимида 6-вариантга нисбатан 3,5 ц/га кўшимча ҳосил етиштирилди. “ЎзПИТИ-201” навининг 90x12-1 экиш тизимида гектарига 96,0 туп кўчат қалинлигидаги ЧДНС га нисбатан 70-75-60% сугориш тартибда гектарига 5643 м<sup>3</sup> ҳисобидан сугориб парвариш қилинган 7-вариантда пахта ҳосилни 35,9 ц/га ни ташкил этиб, 90x12-1-2 экиш тизимида 8-вариантга нисбатан 4,2 ц/га кўшимча ҳосил етиштирилди. Тажриба варианларида етиштирилган пахта

ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сарфланган сув миқдори агротадбирлар таъсирида турлича миқдорларни ташкил қиласди.

Бу вариантда пахта ҳосилдорлиги бошқа варианларга нисбатан энг юкори бўлиши билан бирга 1 ц пахта ҳосили учун энг оз миқдорда сув сарфланди. Чунки, бу вариантда юкорида айтib ўтилганидек, амал даврида тупроқ намлиги ва бошқа омиллар таъсирида сув сарфи сезиларни камайди. Бунда сув сарфи 1 ц пахта ҳосили учун ўртача 150,5 м<sup>3</sup>/га ни ташкил қиласди, 132,7 минг туп/га кўчат қалинлигидаги варианта (6 вариант) нисбатан сув сарфи 5-6% га, яъни 8,9 м<sup>3</sup>/га камайди.

Шунингдек, “ЎзПИТИ-201” навининг 90x12-1 экиш тизимида гектарига 96,0 минг туп кўчат қалинлигидаги парвариш қилинган вариантда (7 вар.) 35,9 ц/га пахта ҳосили етиштириш учун 157,2 м<sup>3</sup>/га сув сарфланганлиги аниқланди. Ёки гектарига 134,7 минг туп/га кўчат сакланган варианта (8 вариант) нисбатан 19,7 м<sup>3</sup>/га сув камроқ сарфланди.

Демак, ғўза парваришида “Султон” ва “ЎзПИТИ-201” ғўза навларини ЧДНС га нисбатан 70-75-60% сугориш тартибда сугорилган варианларда (5 ва 7 вар.) 1 ц пахта ҳосили етиштириш учун сув сарфи бошқа варианларга нисбатан энг оз миқдорда бўлиб, 18 ва 19 м<sup>3</sup>/га сув тежалганилиги аниқланди. 1 м<sup>3</sup> сув ҳисобига етиштирилган пахта ҳосили бўйича олинган натижаларга қараганда, 1 м<sup>3</sup> сув ҳисобига энг кўп пахта ҳосили айни шу 90x12-1 экиш тизимида ЧДНС га нисбатан 70-75-60% сугориш тартибда сугорилган варианларда кузатилди. Масалан, “Султон” ғўза навида 90x12-1 экиш тизимида гектарига 92,3 минг туп кўчат қалинлигидаги парвариш қилинган 5 вариантда 1 м<sup>3</sup> ҳисобига 0,66 кг, худди шу тартибда парвариш қилинган 96,0 минг туп/га кўчат қалинлигидаги “ЎзПИТИ-201” ғўза навида (7 вар.) 1 м<sup>3</sup> ҳисобига 0,64 кг. пахта ҳосили етиштирилди.

**А.ХАЙДАРОВ,**

к.х.ф.н., катта илмий ходим,

Андикон илмий-тажриба станцияси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ражабов.Т, Фозилов.Б. “Сугоришилар ва ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири”. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. 2 қисм. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2007й. 28-30 бетлар.

2. Саримсоқов.М. “Сугориши тартиби ва ҳосилдорлик. “АгроВИЛМ” журнали, 1-сон. 2009, 16-бетлар.

УЎТ: 631.5:633.004

## ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ ЕТИШТИРИШДА ТУПРОҚКА ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИГА БОҒЛИҚЛИК БЎЙИЧА ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР

The article presents the results of experiments on the use of conventional methods and method of cultivation of secondary crops on grain-free areas. Observations were made with soybeans, beans, and beans as the second crop. According to the results, the use of road-to-soil technology allows to reduce the time of sowing and to retain moisture in the soil by simultaneously planting between 22% and 33% percent of the total area.

Ўзбекистонда асосий экинлар (ғалла, пахта, эртаги картошка) экилган майдонлардан оралиқ экинлар учун фойдаланиш ва кўшимча ҳосил олиш мумкин. Ёзги такрорий экинларни эрта экилган картошка, полиз экинлари, кузги ғалла майдонлари ҳисобига 1,5 млн. га майдонга экиш имконияти мавжуд. Бошокли дон экинлари ҳосили йигиштириб олингандан кейин жанубий вилоятларда 130-140 кун, қолган вилоятларда 110-120 кун союқ бўлмайдиган кунлар қиласди. Бу даврда ўсимликлар учун ижобий ҳарорат йигиндиши жанубий вилоятларда 2400-3200°C, қолган вилоятларда 1300-1600°C бўлиб, иккинчи экин сифатида ўсув даври қисқа такрорий экинлар-

ни, жумладан, соя, меш ва ловия каби дуккакли дон экинларини етиштириш мумкин.

Экиш муддати жуда қисқалиги, даладан бир ўтишда тупроқка ишлов бериб, экадиган техник воситаларининг мавжуд эмаслиги, мавжуд техникалар билан (плуг, чизель, культиватор) тупроқка ишлов беришда кўп ёқилғи сарфланиши, тупроқ нам қатламларини иссиқ ҳавода юкорига чиқариши, техниканинг бир ўтишда барча технологик жараёнларни бажара олмаслиги сабабли бу майдонлардан самарали фойдаланиш имкони бўлмаяпти.

Юкоридагиларни инобатга олган ҳолда, ғалладан бўшаган

## Жадвал

**Ловия, соя ва мош экинларининг туп сони ва  
хосилдорлиги**

Вариант	Экиш усуллари	Түп сони, минг дона, га	Үсиммиллик бўйни, см	Хосил шохи сони, дона	Бир ўсиммилидаги дўкандар сони, дона	Хосилдорлик, юн/га
Ловия						
1	Шудгорлаб экиш	236	78,6	6,8	19,6	2,5
2	Чизель билан ишлов бериб экиш	223	70,2	6,4	19,4	2,3
3	Йўл-йўл ишлов бериб экиш	220	61,2	7,5	18,0	2,3
Соя						
1	Шудгорлаб экиш	197	79,8	14,0	57,8	1,9
2	Чизель билан ишлов бериб экиш	183	67,2	13,2	53,4	1,7
3	Йўл-йўл ишлов бериб экиш	177	62,4	12,6	54,2	1,7
Мош						
1	Шудгорлаб экиш	330	77,8	7,4	40,8	1,3
2	Чизель билан ишлов бериб экиш	310	74,2	7,2	39,2	0,9
3	Йўл-йўл ишлов бериб экиш	273	56,6	7,4	32,0	0,75

далаларда тупроққа минимал ишлов беріб, ёзги иссік күнларда тупроқдаги мавжуд намликті максимал сақлаган ҳолда тақрорий экинларни екишнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқып жүргізу мүмкін болады.

Мазкур мақолада түпнұсқа йүл-йүл (Strip Tillage) ишлов беріб тақрорий әкінларның өзінші технологиясини шудғорлаб үзеді. 2018 жылда Қазақстандағы тақрорий әкінлікке 100% жетекшілік берілген.

Тажриба Пахта селекцияси, уручилиги ва етишириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАТИ) Самарқанд илмий-тажриба станицасида ўтказмади.

Тажрибада турпроқ-икрим шароитларига мос келувчи та-  
кориий экинларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосили ва сифат  
кўрсаткичларига турли экишшодги ишлов беришнинг таъсири,  
шунингдек турпроқнинг агрофизик, агрокимёвий хусусиятлари-  
нинг ўзгариши аникланди.

Тажбира 3 вариантдан иборат бўлиб, 3 қайтариқда ўтказилди. 1-вариантда дала 25-27 см чукурлиқда шудгорланди, мола босилди, жўйк олинди ва тақрорий экинлар (ловия, соя, мош) экилди. 2-вариантда дала 16-18 см чукурлиқда чизелланди, мола босилди, жўйк олинди ва экилди. 3-вариантда мавжуд пушталар устидаги 10-15 см кенглиқдаги йўлакчалар орқали 15-16 см чукурлиқда ишлов берилди ва шу йўлакчаларга уруф қадалди. Барча вариантларда ишлов беришдан олдин дала сугорилди.

Тажириба эгатларининг узунлиги 50 метрдан иборат бўлиб, 4 қаторли эгатларда олиб борилди, бунда иккι ёндаги иккι қатор химоя вазифасини бажарди, ўртадаги 2 қаторда асосий кузатувлар олиб борилди.

Тажрибаларда экилган такрорий экинларнинг туп сони, ўсув даврида ўсимлик бўйи, хосил шохлари сони, бир ўсимлидаги дуккаклар сони, хосилдорлиги аниқланди. Бундан ташкари, учала технология бўйича барча сарф-харажатлар ҳисоблаб борилди.

Даланнинг агрофизик ҳолати ўрганилганда, куйидагича бўлди. Олинган маълумотларга кўра, тупрокнинг ҳажм оғирлиги 0-70 см қатламда  $1,27 \text{ gr/cm}^3$ , 0-100 см қатламда эса  $1,30 \text{ gr/cm}^3$  ни ташкил қилган ҳолда, мутаносиб ҳолда тупрокнинг ғоваклиги 0-70 см

қатламда 53,0 фоизни ва 0-100 см да эса 51,9 фоизни ташкил қилди.

Такрорий экинлар түп сони, ўсиши ва ҳосилдорлиги бүйича олин-ган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Дала тажрибаларидаги ловия, мөш, соя экинларининг пишиш фазасида туп сонининг сақланиши бўйича олинган маълумотларда кайд қилинишича, ловия ва соя ўсимликларида 1 вариантдан 3 вариантга қараб сезиларли даражада ўзгариш бўлган, бунда ловия ўсимлигига гектарига 236 минг тупдан 220 минг тупгача, соя ўсимлигига эса 197 минг тупдан 177 минг тупгача камайганлиги аниqlанди. Мөш экинида эса бу кўрсаткич гектарига 330 минг тупдан 273 минг тупгача бўлган (1-жадвал).

Тупроққа ишлов бериш қатламининг ошиши ловия, мош, соя үсімлікпари хосил структурасыннинг ривожланишига тұғридан-тұғри таъсир қылышы кузатилди. Бунда әңг қоюори күрсаткич ерни шудгорлаб тайёрланған варианта тұғри келди ва күрсаткичлар қыйидагича бўлди. Ловияда — үсімлик бўйи шудгорлаб экишда 78,6 сантиметрни ташкил этган бўлса, бу күрсаткич чизель билан ишлов беришда 10,7 фоизга ва йўл-йўл ишлов беришда 22,2 фоизга қисқарғанлиги кузатилди. Бир үсімликдаги дуккаклар сони шудгорлаб экишда ўртача 19,6 донани ташкил этган бўлса, чизель билан ишлов бериш ва йўл-йўл ишлов беришда мувофиқ равишида ўртача 19,4-18,0 донани ташкил этган.

Бу күрсаткычлар сояда — ўсимлик бўйи ва иштимоллар бўйича ўртача 79,8 сантиметрдан 62,4 сантиметргача бўлганлиги ва бир ўсимликдаги дуккаклар сони эса ўртача 57,8 донадан 54,2 дона-гача бўлганлиги аниқланди.

Мошда — ўсимлик бўйи вариантлар бўйича ўртача 77,8 сантиметрдан 56,6 сантиметргача бўлиб, бир ўсимликдаги дуккаклар сони 40,8 донадан 32,0 донагача хосил бўлганлиги аниқланди.

Хосилдорлик бўйича олингган натижалар шуну кўрсатди, шудгорлаб экишда ловия хосилдорлиги 2,5 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич чизель билан ва ўйлаклаб ишлов беришда 2,3 ц/га ни ташкил этган. Соя хосилдорлиги 1,9 ц/га ни ташкил этиб, чизель билан ва ўйлаклаб ишлов беришда 1,7 ц/гани ташкил этган. Мощ хосилдорлиги шудгорлашда 1,3 ц/гани ташкил этган бўлса, чизель билан ишлов беришда 30,8 фоизга, ўйлаклаб ишлов беришда 42,3 фоизга камайган.

Ийл-ийл ишлов беришда шудгорлашга нисбатан ҳосилдорлик ловияд 8,0 фоизга, сөяда 10,5 фоизга ва мossa 42 фоизга камайиши билан бирга меҳнат сарфи 9,8 фоизга, иш ҳақи 5,05 фоизга камайган. Ҳисоб-китоблар шуну кўрсатдик, ёкилги сарфи 2-3 барабарга (шудгорлашда жами 61,9 кг, чизеллашда-39,8 кг, ийл-ийл ишлов беришда-21,2 кг) камайган, далани экишта тайёrlаш учун сарфланадиган вакт камида 2-3 кунга кискарған.

Хулосалар куйидаги бўлди: Таклиф этилаётган тупроққа йўл-йўл ишлов бериш технологиясидан фойдаланилганда, жами майдоннинг 22 фоиздан 33 фоизгача қисмига ишлов бериб, бир ўтишда экиш ҳисобига экиш муддатини қисқартириш, тупроқдаги намликни саклаш имкони яратиласди. Ҳосилдорликнинг камайиши ёнилги ва меҳнат сарфининг камайиши ҳисобига тўлиқ қопланади ва маҳсулот таннархи пасайишига эришилади.

**И.ЭРГАШЕВ,  
т.ф.д., профессор, СамвМИ,  
Х.АБДУРАХМОНОВ,  
к.х.ф.ф.д., (PhD), ПСУЕАИТИ Самарқанд  
илемий-тажриба станцияси директори,  
Ё.ИСЛОМОВ,  
ассистент.,  
А.ИСМАТОВ,  
таянч докторант,  
СамвМИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н. ва бошқалар. Ўсимликишунослик. Т., Мөхнат, 2000.
  2. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Ўсимликишунослик. Т., 2006. 365 б.
  3. Остонакулов Т.Э., Халилов Н.Х., Луков М.К., Санаев С. Такрорий экинлар фаровонлик манбаси. Самарканд. 2017. -115 б.

# ПАХТА ВА КУЗГИ БУҒДОЙДАН МҮЛ ҲОСИЛ ОЛИШДА ФАОЛЛАШГАН СУВ БИЛАН ТОМЧИЛАТИБ СУГОРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

The article discusses the impact of irrigation methods with activated water on the productivity of winter wheat and raw cotton

Қишлоқ ҳўжалиги экинларидан, жумладан, пахтадан мўл ҳосил этиширишда сувнинг ўрни бекиёс. Суғориладиган ҳар бир картадаги суғориш муддатлари ва меъёрларини белгилашда худуднинг сув билан таъминланганлиги, тупроқнинг хусусиятлари ва сизот сувлари чукурлигини ҳисобига олинниб белгилаш лозим. Бу шартлар тўзанинг бир меъёрда ўсишини, эртачи ва мўл ҳосил тўплашини таъминлайди. Сўнгги йилларда глобал иқлим ўзгариши ва бутун дунёда атмосфера ҳароратининг кўтарилиши суворма дехқончиликда сув тақчиллигини келтириб чиқармоқда.

Дунё миқёсида чучук сувни тежаш мақсадида турли мелиоратив ва техник суғориш ишлари амалга оширилмоқдаки, буларнинг ичida ёмғирлатиб, еrosti кувурлари асосида ва томчилатиб суғориш усуслари энг яхши самара бермоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, бундай суғориш технологияларини қўллашда иқлим ва тупроқ шароитларини алоҳида эътиборга олиш зарур.

Экин турларидан тўза ва ғаллани томчилатиб суғориша тупроқнинг алоҳида сув физик хусусиятлари инобатга олиниши, унинг нам сиғими ва сув ўтказувчанлиги аниқланиб, зироатларнинг илдиз тизими чукурлигини ҳисобга олган ҳолда намлаш қатламини белгилаб олиш зарур бўлади.

Шунда керакли тупроқ қатламини намлаш учун зарур бўладиган сув сарфини билип, томчилатиб суғориша сув сарфи ва суғориш муддатини белгилаш мумкин. Томчилатиб суғориша оддий эгат орқали суғориша нисбатан 30-40% сув сарфи камайиши билан бир қаторда сарфланадиган минерал ўғитлар турли даражада исроф бўлишининг ҳам олди олинади. Оддий суғориш усулидан кўра томчилатиб суғоришнинг афзаллiliklariidan яна бири, зироатларга мавсумда бериладиган минерал ўғитларни сувда эритиб берилishi бўлса, яна бири, оддий сувни турли хил актив моддалар ва нурлар билан фаоллаштириб бериш мумкин. Бизнинг тажрибамида томчилатиб суғориша сувни лазер нури ва магнит майдонидан ўтказиш орқали фаоллаштирилиб суғорилди. Бунинг учун Вихър курилмаси ёрдамида сувни лазер нури билан фаоллаштириб берилди.

Суғориша сарфланадиган сувни фаоллаштириш учун гелий-неонли лазердан фойдаланилди.

Тўза ва кузги буғдойни мавсумий суғоришларда сувни фаоллаштириб берисда олинган асосий тажриба якунларининг энг мақбул вариантиларидан кенгроқ пахта ва ғалла майдонларидан синаф кўриш нуқтаи назардан ишлаб чиқариш шароитида тажриблар олиб борилди.

Тўза ва кузги буғдойнинг парваришилаш технологияларини такомиллаштириш бўйича изланишлар олиб борилди. Тажриба Қизириқ туманинаги Олимжон илмий-ишлаб чиқариш фермер ҳўжалигига олиб борилди. Сурхон-Шеробод воҳасида Қизириқ туманинаги илмий-ишлаб чиқариш “Олимжон” фермер ҳўжалиги энг яхши натижалар берган вариантилардан 2007-2008 йилларда 20 гектар пахта майдонида синаф кўрилди.

Ишлаб чиқариш тажрибаларида ҳўжалик нуқтаи назаридан ҳар томонлама баҳо бериш учун ер шароити бир хил майдонлар ажратилиб, тажрибалар олиб борилди.

Даланинг бир хиллигига кейинги 2-3 йилларда ўртача пахта ва кузги буғдой ҳосилдорлигининг фарқи 1,0 1,5 ц/га асос қилиб олинди. Ўтказилган агротехник тадбирлар тўза ва кузги буғдойнинг парваришилаш агротехникаси шу ҳўжаликда қабул қилинган тўза ва ғалла нави, экиш муддатлари мавсумий суғоришлар бир хил бўлди (фаоллаштириб суғоришдан ташқари). Тўза ва кузги буғдойни

фаоллаштириб суғориш ҳар хил типдаги курилмалар ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Бундай курилманинг биринчи варианти 1995-1997 йилларда тўзани мавсумий суғоришларда суғориш сувини фаоллаштириб бериш учун томчилатиб суғориш технологияси курилмаси ўрнатилган эди.

Ишлаб чиқариш тажрибаларида эса суғориш учун қилинган доимий ўрнатилган ҳолда турадиган Вихър курулмаси кувурлар устида қурулди. Юқорида ишлаб чиқарувчанликка эга бўлган ишлаши ишончли хизмат қилиши оддий атроф-муҳит учун хавфсиз, Вихър курилмасидан сувни лазер нури билан фаоллаштириб берисда фойдаланилади.

Канал орқали суғориша берилётган сувни фаоллаштириш учун гелий-неонли лазердан фойдаланилди.

Ишлаб чиқариш шароитида 2007-2008 йилларда бажарилган тажрибада пахта ҳосили кўлда 3-марта терилиб олинди, кузги буғдой ҳосили ғалла камбайнлари ёрдамида йигиштирилиб олинди.

Олинган маълумотларга кўра ҳар икки йилда ҳам оддий сув билан томчилатиб суғориша нисбатан фаоллаштирилган сув билан томчилатиб суғориша пахта ҳосилдорлиги 6,2-6,4 ц/га, кузги буғдой ҳосилдорлиги эса 6,9-7,2 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Катта бўлинмали вариантиларда олип борилган кузатишлар кузги буғдой ва тўза ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотлар тажрибадаги кичик бўлинмаларда олинган маълумотларнинг тўғрилигини тасдиқлади.

Тўза ҳосилдорлигига 6,6 центнерга, кузги буғдой ҳосилдорлиги 10 центнерга ошди. Бундан шундай хулоса қилиндики, ишлаб чиқариш шароитида суғориша берилётган сувни фаоллаштириб бериш учун каналларда Вихър типдаги мосламалар қурилса лазер нури, доимий ва электромагнит майдонлари билан сув фаоллаштириб берилса, шу йўл билан ўсимликда сув алмашиби яхшиланади, суғориш сувининг биологик активлик даражаси барқарорлиги ошади, шунингдек, ҳосил қилинган хоссалар узоқ муддатда сақланади, фотосинтез махсулдорлиги ошади, тупроқдаги ўсимлик учун фойдаланиш иложи бўлмаётган минерал ўғитлар захирасини элементларнинг ажralish ёки парчаланиш жараёнлари тезлашиб, озиқ моддаларининг ўсимлик ўзлаштириши осон бўлган ҳаракатчан фаол формаларининг кўпайиши унинг ўсимликтонидан ўзлаштиришининг яхшиланишига олиб келади.

Фаоллашган сув билан суғориш натижасида кузги буғдой ва тўзанинг ўсиб, ривожланиши яхшиланди, шунингдек тўзанинг илдиз чириши, вилт касалликлари 8-11% га камайганлиги кузатилди.

Томчилатиб суғориш тўза ва ғалла етиширишда кенг қўлланиши мумкин. Бу технология сув сарфини ўрта ҳисобда 40-50% гача, ўғит сарфини эса 20-30 фоизга тежаш имконини беради. Юқори ҳосил олишини таъминлайдиган қурилмаларни ўрнатиш ва бошқариш анча кулай, уларни ҳамма хил тупроқ турига эга майдонларда ишлатиш мумкин

**А.АРТИҚОВ,**

к.х.ф.н.,

ТошДАУ Термиз филиали.

## АДАБИЁТЛАР

1. Жўрақулов Б, Мирзаев Ш, Қодиров А. Томчилатиб суғориша лазер нуридан фойдаланиши «Сурхондарё қишлоқ ҳўжалигини интенсив технология асосида ривожланитиши муаммолари». Термиз-2001 й.

2. Жўрақулов Б, Артиқов А.З., «Капельное орошение хлопчатника активированной водой». Информационный бюллетень. Москва, ГУ ЦНТИ, “Вопросы мелиорации”, 2001 № 3-4.

# ДАВЛАТ КАДАСТРЛАРИНИ ЯРАТИШ ВА ЮРИТИШДА ГЕОДЕЗИК ВА КАРТОГРАФИК МАЪЛУМОТЛАР БИЛАН ТАЪМИНЛАШНИНГ АҲАМИЯТИ

Ўтиш шароитида иқтисодиётимизни эркинлаштириш ва ривожлантириш билан бирга модернизация қилиш ҳамда барча табиий ресурслардан оқилона ва самарали фойдаланишни йўлга кўйишни талаб қилиб қолди, натижада ушбу ресурсларга бўлган ҳукуқларни тартибга солиш, уларни давлат рўйхатидан ўтказиш миқдор ва сифат жиҳатлардан ҳисобга олиб бориш, қийматини баҳолаш ушбу маълумотларни бир тизимга солиб туриш ҳамда доимий янгилаб бориша географик аҳборот тизимини кўллаш давр талаби бўлди.

Бутун мамлакат даражасида ягона услубият асосида ҳал қилиш мақсадида ҳозирги вақтда юртимизда давлат кадастрларнинг ягона тизими (ДҚЯТ)ни яратиш ва юритиш ишлари олиб борилмоқда.

Давлат кадастрлари ягона тизими — давлат кадастрлари обьектларининг муайян турининг географик жойлашуви, ҳукукий мақоми, миқдор, сифат тавсифлари ва баҳоси тўғрисидаги янгиланиб туриладиган маълумотлар ва хужжатлар тизимидан иборат.

Давлат кадастрлари ягона тизими — ёзи қандай мақсадлар учун яратилмоқда, деган саволга шундай жавоб бериш мумкин: Давлат кадастрларининг барча турларини бирлаштирувчи кўп мақсадли аҳборот тизими ва давлат кадастрлари ягона тизими Ўзбекистон Республикаси ва унинг алоҳида худудларининг табиий-иктисодий салоҳиятини ягона умумдавлат жиҳатидан комплекс ҳисобга олишни ва баҳолашни таъминлаш мақсадида яратиш ва юритиш учун десак, адашмаган бўламиз.

Давлат кадастрлари ягона тизимида яратиладиган маълумотлар базасидан давлат бошқаруви барча органлари, юридик ва жисмоний шахслар, кадастр ҳужжатлари мулкчилик ва хўжалик юритишнинг барча шаклларида обьектлар тўғрисидаги ҳукуқий, иқтисодий ва техник маълумотларнинг бошланғич манбаи сифатида фойдаланиши мумкин бўлади. Ушбу мақсадларда давлат кадастрларини яратиш ва юритиша ишончли геодезик ва картографик маълумотлар билан таъминлаш долзарб масалалардан бири бўлиб қолди.

Шу мақсадда мамлакатимизда актуал картографик маҳсулотлар ва давлат сунъий йўлдошли геодезик тармогини яратишга катта аҳамият берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 25 сентябрдаги “Миллий географик аҳборот тизимини яратиш” инвестиция лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарор ижросини таъминлаш Давергеодезкадастр кўмитаси ваколатига юқлатилган.

Ушбу қарорнинг биринчи босқич якуни бўйича Давергеодезкадастр кўмитаси тизимидағи корхона ва ташкилотлар томонидан кўйидаги ишлар амалга оширилди:

Ягона тармоқка уланган Миллий географик аҳборот тизимининг Республика (марказий) ва Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳарда жами 14 та аҳборот-таҳлил марказлари (АТМ) ташкил қилиниб, серверлар, компьютер, алоқа асбоб-ускуналари ва дастурий таъминотлар билан таъминланди.

Глобал йўлдошли позицион станциялар тармоги яратиш учун ўрнатилган тартибда лойиҳа ишлаб чиқилиб, худудларда геодезик

ўлчов ва тенглаштириш ишларини олиб бориш мақсадида 50 та доимий ишловчи GPS станциялар ўрнатилди. GPS станциялар тармогини бошқарувчи назорат маркази яратилди, интернет тармоги ва алоқа каналлари шакллантириб, станциялар марказига боғланишларни ва маълумотларни қайта ишлаш йўлга кўйилди.

Натижада худудий аҳборот-таҳлил марказлари давлат кадастрлари, геодезия ва картография миллий маркази давлат унитар корхонасидаги марказий аҳборот-таҳлил марказига уланди ҳамда давлат кадастрларига оид маълумотлар алмашинувига эришилди.

Бундан ташқари, лойиҳа доирасида Кореянинг иқтисодий ривожланиш ҳамкорлик (EDCF) фонди томонидан берилган кредит маблағлари ҳисобидан олинган юкори сифатли сунъий йїлдошли суратлар асосида мамлакатимизнинг рақамли картографик асосларини яратиш ишлари олиб борилмоқда. Бухоро, Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Самарқанд, Сирдарё, Тошкент вилоятлари ва Фарғона воидиси худудларида миллий географик аҳборот тизими актуал картографик асосини яратиш ишлари амалга оширилди. Бунда, тегиши космик суратларни жойида планли ва баландлик бўйича боғлаш ишлари ҳамда майдони 54 757.5 кв.км. бўлган 1:10 000 масштабдаги 2 235 та вароқда ортофотопланлар тайёрланди, 1:25 000 масштабда Бухоро, Қашқадарё, Навоий ва Самарқанд вилоятлари худудларининг 91 482,0 кв.км. майдондан иборат бўлган 948 варақ ортофотопланлари яратилди. Ушбу яратилган геодезик ва картографик асослардан давлат кадастрлари яратиш ва юритиша кенг фойдаланиб келинмоқда.

Ушбу яратилаётган геодезик ва картографик асослардан фойдаланиш натижасида давлат кадастр обьектларининг тематик қатламлари яратилмоқда.

Миллий географик аҳборот тизимининг кейинги босқичи, Миллий фазовий маълумотлар инфраструктурасини жорий этишига қаратилган.

Ушбу босқичда ўрнатилган 50 та доимий ишловчи GPS станцияларига кўшимча қилиб, яна республикамизда 250 та GNSS CORS тармоги яратиш, аэросуратлар асосида аҳоли яшовчи худудларни 1:1000 масштабли базавий давлат кадастри карталарини шакллантириши ҳамда очик фойдаланишдаги геопортални ишга тушириш мўлжалланган.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш лозимки, лойиҳа якуни бўйича давлат кадастрларини юритиш ва яратиш мақсадида доимий янгиланиб турувчи актуал рақамли геодезик ва картографик асослар яратилади, шунингдек, миллий географик аҳборот тизими ҳамда янги давлат йўлдош геодезия тармоги амалиётга жорий қилинади. Келажакда мамлакатимизни ижтимоий-иктисодий ривожлантирища башоратлаш, лойиҳалаш, қурилиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ишларини амалга оширишда бошқарув органлари томонидан маълумотларни электрон тарзда тезкор алмашишга эришилади.

**Т.АБДУЛЛАЕВ,  
С.КАРАБАЗОВ.**

## АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 25 сентябрдаги “Миллий географик аҳборот тизимини яратиш” инвестиция лойиҳасини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси “Ергеодезкадастр” давлат қўмитаси тизимидағи “Картография” илмий-ишлаб чиқариш давлат корхонаси ташкил топганилигининг 80 йиллигига бағишинган илмий-амалий конференция материаллари.
3. “Ергеодезкадастр” давлат қўмитасининг 2009 йил “Аҳборот” илмий-амалий журнали 1-сони 25-бети.
4. Восточно-Сибирское аэро-геодезическое предприятие. 65 лет картографирования Восточной Сибири и Дальнего Востока. «Вестник Геодезии и картографии». 2012 г.
5. “Давергеодезкадастр” қўмитасининг иш фаолияти тўғрисида маълумотлар.
6. “Давергеодезкадастр” қўмитаси Ахборотнома илмий-амалий журнали, 2019 йил 1-сони 9-бети.

# ГАТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИБ АҲОЛИ КАРТАЛАРИНИ ЯРАТИШДА МАВЗУЛИ ҚАТЛАМЛАР БИЛАН

In this article, We focus on working with thematic layers to develop the technology of geodetic cartography, resulting in a lot of lightness and advanced technology for software engineering/

Ишлаб чиқаришда ГАТ (геоахборот тизимлари)нинг кўлланиш соҳаси фоят кенг бўлиб, кўпгина бошқа соҳалар каби демографик жараёнларни тадқиқ қилишда ва натижаларни карталаштириша ҳам кенг кўламда фойдаланилмоқда.

ГАТ — демографик объектлар учун реал географик маконда содир бўлаётган жараёнларни ўрганиш, таҳлил қилиш, хотирада саклаш, карталарга тушириш, ҳар бир демографик обьект бўйича ГАТ қатламларини шакллантириш орқали қатламлар бўйича башоратлаш имкониятини берадиган компютер технологияси бўлиб, бугунги кунда амалий фаолият ва илмий тадқиқотларда ГАТ оиласига мансуб кўплаб дастурлардан фойдаланилади. Жумладан AtlasGIS, WinGIS, ArcInfo, MapInfo, ArcGIS, QGIS (АКШ), GeoDraw GeoGraph (Россия) дастурларини келтиришимиз мумкин.

ГАТ технологияларида аҳолини карталаштиришдаги омилларнинг асосийларидан бири бу — ҳар бир демографик обьект бўйича тузилган мавзули қатламларини ифодалаш ҳамда барча мавзули қатламларни яратишдаги тўпланган маълумотларни қайта таҳлил қилиш орқали башоратлаш карталарини автоматик равиша тузиш имкониятини яратади.



1-расм. ГАТда маълумотларнинг қатламли кўриниши

Аҳоли карталарида аҳолининг жойлашувини ва уларни хусусиятларини кўрсатишда космик суратлардан фойдаланишнинг ҳам аҳамияти катта, чунки аэрокосмик суратларда аҳоли яшайдиган пунктларни ажратиб олиш имконияти катта ва унинг функционал хусусиятларини аниқлаш анча осон кечади.

Юқори аниқликдаги аҳоли картасини лойиҳалаш ва тузиша масофадан зондлаш, аэрокосмик ва учувчисиз бошқариладиган аппарат (дрон)лардан олинган суратли маълумотларни юклаш ва олинган тасвирларни қайta ишлаш натижасида йиғилган маълумотларни векторлаштириш, рақамлаштириш каби ишларни амалга оширган ҳолда ҳудуд тўғрисидаги географик ва картографик маълумотлар тўпланади.

Ер ўзининг атрофидаги бир нечта сунъий йўлдошлар томонидан кузатилади. Бу сунъий йўлдошлар ер юзаси ва муҳити тўғрисидаги маълумотларни йигади. Бундан ташкари самолётлардан ҳам масофадан зондлаш ишларида фойдаланилади ва айрим сенсорлар ердан турib ишлатилади.

Демографик жараёнлар карталарини тузиш ESRI компаниясининг ArcGIS дастурлардан бажарилди. ArcGIS дастурий таъминоти мавзули карталар тузишида оптималь ечим ҳисобланади. ArcGIS дастурий таъминоти геомаълумотлар базалари асосида ишлайди.

Геомаълумотлар базаси – бу ESRI компанияси томонидан яратилган, турли хил маълумотларнинг – векторли ва растрли, адресли нуқталарнинг, геодезик ўлчовлар маълумотларининг ва кўпгина бошқа маълумотларнинг структурасини ва уларни саклаш қоидаларини белгилайди.

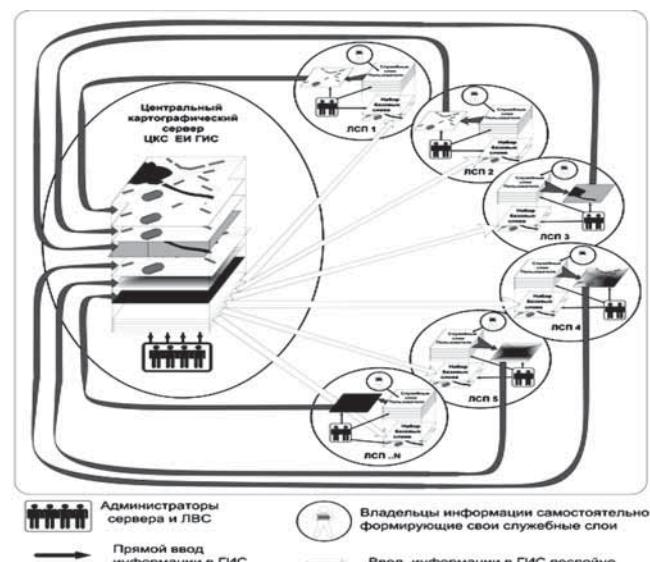
Карталарнинг ҳар бир элементи ёки обьекти трансформация қилинади. Шундай қилиб, барча маълумотлар ва элементларнинг хусусиятлари жойга мос ҳолда танланади. Жойлар, географик ёки бошқа координаталар, бевосита ва билвосита тегишили маълумотлар ва бошқалар билан боғлиқ бўлган барча маълумотлар ГАТга киритилади. Маълумотлар базасидаги маълумотларни саклаш, конфигурация ва бошқариш учун одатий маълумотлар базалари ишлатилади.

Барча ГАТ оиласига мансуб дастурлар сингари ArcGIS дастурларда маълумотларни географик ахборот тизимида географик жойлашувини кўришимиз мүкин.

ГАТ реал олам ҳақидаги маълумотларни у ёки бу географик обьектларнинг қатламларида бажариб, мавзули қатламлар тўплами шаклида саклайди (-расм). Бу содда, аммо жуда мослашувчи усул бўлгани сабабли, турли ҳаётий вазифаларни ҳал этишда ўзининг афзаллигини намаён этди.

Жараёнларни карталаштиришда обьектларни, воқеа ва ҳодисаларни карталаштириш жараёнида бевосита кузатиш мумкин бўлмаган элементлар учраши мумкин. Бундай жараёнларни карталаштиришда моделдан фойдаланамиз. Яъни, модел — жараён, ҳодиса ва обьектларни тасвирлашнинг визуал ёки математик усул, десак муболага бўлмайди. Бир сўз билан айтганда, ГАТда карталаштиришнинг мукаммаллигига картанинг қатламлари тўплами ва улар орасидаги ўзаро боғлиқлар орқали эришилади.

ГАТнинг таркибий қатлами маълумотлар базасидан иборат. ArcGIS дастурининг ёрдамчи иловаси ArcMap карта қатламлари ва бошқа элементларнинг географик ахборотини ифодалайди. Карталаштириш жараёнида ArcMap иловасида иккита усул, маълумотлар кўриниши ва компоновкалар кўринишлари мавжуд бўлади. Карталар қатламлари сериясини яратишда маълумотлар кўринишида ифодаланса, компоновка кўринишида карталарни нашр қилиш учун тайёрланган элементларни жойлаштириш кабилар ифодаланади.



2-расм. ГАТнинг қатламларда ифодаланиши

Карта қатламлари ахборотларни қўйидагича ифодалайди: Дискрет объектлари синфлари (нукта, чизик ва полигон); Турли усуллар билан, масалан, баландликлари билан контур чизиqlари ва нукталари тўплами кўринишда ёки ранг берилган рельеф каби ифодалаш мумкин бўлган рельеф каби узлуксиз юза қисмлар;

Карта экстентини қопловчи фазовий ёки аэросуратлар.

Яратилаётган янги демографик жараёнлар ўз аксини топган картада қатламлар сони кўп бўлганлиги сабабли, уларни бошқариш айрим мураккабликлар келтириб чиқарди. Мураккабликларни бартараф этиш мақсадида қатламларни гурухларга ажратдик. Бизга ГАТ дастурларида қатламлар сони чексиз бўлиши мумкин. Карталарни яратиш жараёнида биз қатламлар жойлашуви-

ни қўйидаги тартибда жойлаширишни, яъни растрли қатламлар, майдонли қатламлар, чизиқли қатламлар, нуктали қатламлар ва матнли қатламлар каби кетма-кетлика жойлашириб иш олиб бордик. Натижада, объектларнинг кўринишлилиги, тушунарлилиги ва ўқувчанлиги ошиши билан бир қаторда маълумотлар аниқлиги назорати ва картографик тасвирлаш усулларининг ўз ўрнида танлаб қўйилишига эришдик.

**И.МУСАЕВ,**  
ТИҚҲММИ доценти,  
**С.АБДУРАҲМОНОВ,**  
ТИҚҲММИ мустақил тадқиқотчи,  
**А.ДАДАБАЕВА,**  
ТИҚҲММИ талабаси.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Алланазаров О. Диссертация. Т., -2018 й.
2. Сафаров Э., Мусаев И., ИИК дарслек. 114 б. Т., -2016 й.
3. Ш.Шокиров. И.Мусаев. Масоғадан зондлаш. Т., -2015. 195 б.
4. Сафаров Э. Мусаев И. Абдураҳимов Ҳ. Геоахборот тизим ва технологиялари. Ўқув. Қўлланмаси. Т., -2008 й.
5. Мухторов Ҷ. Инамов А. Лапасов Ж. Геоахборот тизим ва технологиялари. Ўқув қўлланмаси Т., -2017 й.
6. Интернет маълумотлари.

УЎТ: 633.5/.11:631.582/.51/.531.02

## СОЯНИНГ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИ ВА ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА НИТРАГИН ҲАМДА МИНЕРАЛ ЎЃИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

The article presents data on the impact of the use of different norms of mineral fertilized seeds on the backgrounds of treated and untreated nitruginum before sowing, cultivated soybeans as a repeat crop after winter wheat to dry weight, as well as on grain yield.

Ҳозирги кенг майдонларда жорий этилиб келинаётган қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1 (ғўза:ғалла) тизимларида тупроқнинг унумдорлигини саклаш ва ошириш учун кузги бошоқли дон экинларидан сўнг тупроқда имкон қадар кўпроқ органик қолдиқлар қолдирадиган экинларни экиш мухим вазифалардан ҳисобланади.

Республикамиз шароитида кузги бўғдойдан 60–70 ц/га, такорий экин сифатида етиштириладиган соя экинидан эса 20–25 ц/га дон ҳосили етиштирилиб, бир мавсум давомида етиштириладиган дон ҳосилини 80–95 ц/га/иф етказиш имкониятлари мавжуд.

Л.Мирзаев, М.Давлетмуродов (2015)ларнинг тақорири экин сифатида етиштирилган 1 туп соянинг илдизида 400 дона атрофида туганак бактериялар бўлади, уларнинг куруқ вазни эса 1,2–2,4 граммни ташкил қиласди.

З.Исламова (2011) нинг маълумотларига кўра, нитрагиннинг минерал ўѓитлар билан бирга кўлланилиши, яъни  $P_{90} K_{60}$ +Нитрагин ва  $N_{30} P_{90} K_{60}$ +Нитрагин вариантиларида энг кўп микдордаги туганак бактерияларнинг ҳосил бўлиши ва ҳосилдорликнинг 3,3–5,4 ц/га, га ошишини таъминлаган. Азот микдорининг ошириб борилиши туганак бактерияларнинг ҳосил бўлишини камайишига ёки умуман ҳосил бўлмаслигига сабаб бўлган. Бунда ҳосилдорлик фақат азот ўғити ҳисобига ошганлиги кузатилган.

Г.Тангриева, И.Содиковалар (2012) томонидан соянинг “Орзу” ва “Изумруд” навларидан юқори дон ҳосили олиш учун унинг уруғларни экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи тугунак бактерияларнинг “Нитрагин-137” штамми билан ишлов берилиб, 80 кг/га меъёда экиш тавсия этилган.

Ўзбекистон тупроқларида Rhizobium туганак бактериялари учрамайди, шунинг учун дуккакли ва дуккакли-дон экинлари уруғларини экиш олдидан тугунак бактериялари (нитрагин)

препаратлари билан инокуляция қилиб экиш мақсадга мувофиқ.

Кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда тақорири экин сифатида соя экини уруғларини экишдан олдири нитрагин билан инокуляция қилиш ва парваришлашда минерал ўѓитларнинг мақбул меъёларини кўллаш ҳам унинг куруқ масса тўплаши ва дон ҳосилдорлигини оширишда яхши самара беради.

#### Нитрагин ва минерал ўѓитлар меъёларининг соянинг дон ҳосилига таъсири, ц/га

№ вар.	Маъдан ўѓитлар меъёлари, кг/га (NPK)	Йиллар бўйича дон ҳосили, ц/га			Үртача
		2009	2010	2011	
1	Ўѓитсиз	16,0	15,2	17,2	16,1
2	$P_{90} K_{60}$	18,8	20,3	21,5	20,2
3	$N_{30} P_{90} K_{60}$	22,7	23,6	24,6	23,6
4	$N_{60} P_{90} K_{60}$	26,2	27,5	29,4	27,7
5	$N_{60} P_{90} K_{60}$	25,5	26,8	28,7	27,0
6	Ўѓитсиз+Нитрагин	17,5	18,9	19,7	18,7
7	$P_{90} K_{60}$ +Нитрагин	20,7	22,1	23,3	22,0
8	$N_{30} P_{90} K_{60}$ +Нитрагин	26,4	28,0	29,1	27,8
9	$N_{60} P_{90} K_{60}$ +Нитрагин	27,2	28,6	29,5	28,4

Бизнинг бу борадаги тадқиқотларимиз 2009–2012 йилларда Тошкент давлат аграр университети Андижон филиалининг ўқув-тажриба участкаси далаларида олиб борилди. Кузги бўғдойдан сўнг тақорири экин сифатида соя экини уруғларини экиш олдири нитрагин билан ишлов бериш ва минерал ўѓитларнинг турли меъёларини кўллашни соянинг куруқ масса тўплаши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш дала тажрибалари олиб борилди.

Тажрибада соя экини уруғларини экиш олдиридан Bradyrhizobium japonicum SB5 штаммидаги нитрагин билан ишлов берилган ва берилмаган фонларда маъдан ўѓитларнинг қўйидаги ўѓитсиз,  $P_{90} K_{60}$ ,

$N_{30}P_{90}K_{60}$ ,  $N_{60}P_{90}K_{60}$  ва  $N_{90}P_{90}K_{60}$  кг/га мөъёрлари синаб кўрилди.

Соянинг қуруқ масса тўплаши бўйича олинган маълумотларга қараганда, амал даврининг охирида энг юқори кўрсаткич соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилб, минерал ўғитларнинг  $N_{60}P_{90}K_{60}$  кг/га мөъёри қўлланилган варианта кузатилиб, илдизининг қуруқ массаси 6,0 г. ни, поясининг қуруқ массаси 10,1 г. ни, баргининг қуруқ массаси 1,6 г. ни, донининг қуруқ массаси 8,2 г. ни, дуккак пўстлоғининг қуруқ массаси 5,2 г. ни, жами бир дона ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 31,1 г. ни ташкил этди. Ўғитсиз назорат вариантида эса соя илдизининг қуруқ массаси 4,9 г. ни, поясининг қуруқ массаси 6,2 г. ни, баргининг қуруқ массаси 1,1 г. ни, донининг қуруқ массаси 4,5 г. ни, дуккак пўстлоғининг қуруқ массаси 3,0 г. ни, жами бир дона ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 19,7 г. ни ташкил этганилиги аниқланди.

Соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилб, ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмаган 6-варианта эса соя илдизининг қуруқ массаси 5,4 г. ни, поясининг қуруқ массаси 6,6 г. ни, баргининг қуруқ массаси 1,2 г. ни, донининг қуруқ массаси 5,4 г. ни, дуккак пўстлоғининг қуруқ массаси 3,9 г. ни, жами бир дона ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 22,5 г. ни ташкил этиб, соя уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилмай экилган ўғитсиз назорат вариантига нисбатан бир дона ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 2,8 г. га юқори бўлганилиги аниқланди.

Такрорий экин сифатида экилган соянинг дон ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотларга қараганда, энг юқори дон ҳосили кузги бўғдойдан сўнг соя экини уруғларини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилб,  $N_{60}P_{90}K_{60}$  кг/га миқдорида минерал ўғитлар қўлланилган

8-вариантдан олиниб, уч йилда ўртача 28,4 ц/га. ни ташкил этган бўлса, ўғитсиз назорат вариантида ушбу кўрсаткич 16,1 ц/га. ни, соя уруғини экиш олдидан азотни фаол ўзлаштирувчи туганак бактериялар билан ишлов берилган ўғитсиз вариантда 18,7 ц/га. ни ташкил этди.  $N_{90}P_{90}K_{60}$  кг/га мөъёра қўлланилган 4-вариантдан эса 27,0 ц/га миқдорида дон ҳосили олинди.

Маълумотлардан кўриниб турибдики, қисқа навбатли алмашлаб экиннинг 1:1, кузги бўғдой+такрорий экин соя:ўғуза тизимида кузги бўғдойдан сўнг такрорий экин сифатида етишириладиган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилб экилиши натижасида сояни парваришлашда қўлланиладиган маъдан ўғитлар мөъёрлари сарфини 20-25% га камайтиришга ҳизмат қилиб, нитрагин қўлланилмаган вариантларга нисбатан 0,7-4,2 ц/га қўшимча дон ҳосили олишни таъминлайди.

**А.ИМИНОВ,**  
к.х.ф.н., доцент, (ТошДАУ),  
**Д.ХОЛДАРОВА,**  
ассистент, (ТошДАУ Андикон филиали).

#### АДАБИЁТЛАР

1. Исламова З. Нитрагин ва минерал ўғитларнинг соя ҳосилдорлигига таъсири // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2011. – №3 (19). – 15 б.

2. Мирзаев Л., Давлетмуродов М. Кузги бўғдойнинг ўсув даврларида тупроқдаги ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорларининг динамикаси // Республика илмий-амалий анжумани материалари тўплами. – Тошкент, 2015. II-қисм.

3. Таннерева Г., Содикова И. Экиш мөъёри ва Нитрагин-137 штаммининг соя навлари ҳосилдорлигига таъсири // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2012. – №1 (21).

УЎТ: 528.931.1:332.33

## ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИДА ДЕГРАДАЦИЯГА УЧРАГАН ЯЙЛОВ ЕРЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ ИМКОНИЯТЛАРИ

Қишлоқ худудларини ривожлантириш тизимида яйлов ерларидан фойдаланиши ҳам муҳим ҳўжалик ахамиятига эгадир. Чунки Республика ягона ер фондининг, жумладан қишлоқ ҳўжалик ерларининг аксарият қисменинайн ушбу ер тури ташкил этади. Жумладан, 2018 йил 1 январь ҳолатига кўра Ўзбекистоннинг пичанзор ва яйлов ер фонди 21115,2 минг гектарни ташкил этади.

Чорвачиликнинг ривожланишига яйлов ерларидан фойдаланиш самараדורлиги муҳим таъсир кўрсатади. Шуни ҳисобга олган ҳолда, таъкидлаш жоизки, яйловларни барқарор бошқариш, ем-хашак етиширишни кўпайтириш, яйлов ерлари унумдорлигини ошириш, хусусан, ҳозирда бутун дунёда глобал муаммомга айланган яйлов деградациясига қарши курашиш ва уни бартарраф қилиш бугунги куннинг долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Тупроқнинг деградацияяга учрашининг асосий сабаби — бу табиий-иклимий омиллар ва инсон фаолияти натижасида ерларнинг чўлланишига ва таназзулига олиб келади. Тупроқ деградациясининг асосий турларига: тупроқнинг физикавий, физик-кимёвий, биологик хоссаларига, ҳаво, сув ва иссиқлик режимига салбий таъсир этувчи, эрозия, дегумификация жараёнлари, қатламларнинг зичланиши, кислоталикнинг ортиши, иккиласми шўрланиш, ботқоқланиш кабилар киради.

ГАТ технологияларини қўллаган ҳолда чўлланишига ҳавфи бор ерларни аниқлаш ва баҳолаш. Чўлланишининг олдини олишга оид

чора-тадбирларни режалашибиришдан аввал шундай тадбирларга муҳтоҷ майдонларни аниқлаш, яъни ерларнинг деградацияга учраш ҳавфи даражасини аниқлаш ва баҳолаш лозим. XX аср охираприда турли мавзудаги ахборотларни бир тизимга бирлашибиришви, фойдаланувчилар учун кулай, аниқ ва тушунарли тарздағи янги кўринишдаги географик ахборот тизимлари вуждуга келди. Одатда, бу анъанавий усуllibардан фарқли ўлароқ географик объект ва ҳодисаларни таҳлил ва моделлашибириш имкониятини берувчи, анъанавий иш усуllibарининг маълумотлар базаси билан боғлиқлигини таъминловчи, янги маълумотлар ва уларнинг статистик таҳлили сўровини амалга оширувчи компьютер тизимларидан бири замонавий ГАТ технологиялари ҳисобланади.

Мамлакатнинг бутун ҳудуди бўйлаб ахборот олишда масофавий усул энг самарали ҳисобланади. Оқ-қора суратларга нисбатан жараёнларни талқин қилиш самараси юқори бўлган кўп зонали ва рангли суратлар ўсимлик ва тупроқ қопламаси, сув объеклари, селитеб геотизимлар ва қишлоқ ҳўжалиги ерлари ҳолатини, турли табиий жараёнларни дешифровка қилиш учун қулайдир.

Чўлланиши таҳлил қилишда геологик ахборот тизимидан фойдаланиш айниқса, чўлланиши хариталашда мониторингнинг юқорида санаб ўтилган услубларини самарали бирлашибириш имконини беради. Бу ҳолатда чўлланиши динамикасини таҳлил қилиш ва профилактик тадбирларни ўтказишда тегиш-

ли чора-тадбирларни қабул қилиш имконияти бўлади. Мумкин қадар қисқа муддатларда хариталарни тузиш мумкин, бу эса чўлланишга қарши курашиб бўйича ўз вақтида қарорлар қабул қилиш учун улкан аҳамиятга эга. Мунтазам равишда хариталар тузилса, чўлланиш гренделарини ва асосий омилларни аниқлаш имконияти пайдо бўлади. Бундай ҳолатда шаклга келтирилган математик моделлардан фойдаланиш имконияти туғилишини қайд этиш зарур. Бу эса тахлил ўтказиш ва прогнозни ҳисоблаб чиқиш ва экологик вазифаларни ҳал қилиш учун мақбул қарорни излаш имконини беради.

Бугунги кунда республикамизнинг бир қатор худудларида яйловларнинг деградацияяга учраганлиги кузатилмоқда. Ҳусусан, Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманидаги яйловларнинг аксарият қисми деградацияяга учраган.

Мазкур худуддаги мавжуд муаммони бартараф қилиш нафақат бу худудда истиқомат қилаётган аҳоли, балки бутун республикамиз иқтисодиёти учун катта аҳамиятга эгадир. Ушбу яйловларни оғир ҳолатга олиб келадиган омиллар қўйидагилар бўлиши мумкин:

самарасиз ва ўзгарувчан яйлов бошқариш усуслари, алмашлаб ўтлатишнинг этишмаслиги;

атроф-мухитни яхшилашга қаратилган технологияларнинг этишмаслиги;

чўлланиш ва ботқоқлашиш;

яйлов ерлари эгалиги ҳуқуқининг такомиллаштирилмаганлиги ; ижтимоий инфратузилманинг паст даражадалиги;

сув билан таъминлаш тизимининг ёмонлиги;

Агарда бир худуднинг ўзида баҳорда фойдаланиш 2-3 йил уз-луксиз давом этса, яйлов ҳосилдорлиги кескин пасаяди. Бундай шароитда яйловга маълум муддатда дам берилиб, ўсимликларнинг уруғланишига ва ўз-ўзини қайта тиклаш қобилиятини яхшилаш-

га имкон берилади.

Ўз навбатида, яйлов деградацияси аввалги яйлов унумдорлигининг пасайишидир. Яйловдан яйловлардан меъёридан ортиқча фойдаланиш ёки жуда кам фойдаланиш яйлов деградациясининг асосий омиллари ҳисобланади. Яйловдан меъёридан ортиқча фойдаланиш бир жойнинг ўзида катта миқдорда чорва боқилишида кўринади. Бундай ҳолатда яйловларнинг ҳосилдорликни тиклаш қобилияти пасайиб кетади. Бошқача қилиб айтганда, экотизим уни қайта тиклай олмайди.

Ҳозирда эски вақтлардаги яйловларни мавсумий алмаштириш усусларидан фойдаланилмайди. Демак, ташландиқ сув манбаларини тиклаш, яйловлар алмашувини қайта жорий қилиш, яхшиланган ем-ҳашак турларидан фойдаланиш каби амалиётларни, шунингдек, чет эл мамлакатларида яйлов деградациясини бартараф қилишда қўлланилаётган энг илғор тажрибаларни мамлакатимизда ҳам табиий, ижтимоий-иктисодий ва сиёсий шарт-шароитларни ҳисобга олган ҳолда кўллаш лозим ва бу йилдан-йилга авж олиб бораётган яйлов деградацияси муаммосини бартараф этишга хизмат қиласди.

**Б.ХАЛИЛОВА,**

ассистент,

ТИҚҲММИ

**Д.ДЖУРАЕВА,**

ЎзМУ “Геодезия ка картография” ўйналиши.

магистранти,

#### АДАБИЁТЛАР

1. Деградация и охрана почв. Под ред. академика РАН Г.В.Добропольского - М.: Изд-во МГУ, 2002.

2. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. “Ўзгергеодезкадастр” давлат қўймитаси. Тошкент-2018 й.

## ВЛИЯНИЕ МЕСТНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ АГРОРУД НА РОСТ И РАЗВИТИЯ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

As a result of researches it is that salty and low productive soil of Karakalpakstan can be improved by using before sowing cultivation of 1,5-2,0 t celadon green and 20 t/h organic fertilizer.

Главной задачей сельского хозяйства является постоянное увеличение производства сельскохозяйственной продукции, улучшение их качества, сохранности, переработки.

Интенсификация сельскохозяйственного производства, как хлопководства требует повышения урожайности на основе эффективного использования минеральных удобрений. Общеизвестно значение минеральных удобрений в улучшении состояния почвы, в повышении её плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур при соблюдении оптимальных норм внесения их в почву. Кроме известных азотных, фосфорных и калийных удобрений большие значения имеет применение микроэлементсодержащих (Fe, Cu, Cr, Mo, B, Zn, Co) удобрений, которые усиливают рост растений, повышают эффективность ферментов, способствующих интенсивность фотосинтеза, а значит повышению урожайности, устойчивости растений к засухе, холоду и некоторым заболеваниям.

Производимые и культивируемые в Каракалпакстане хлопчатник, рис,

пшеница и кукуруза заметно реагирует на изменение режима питания, состава питательных макро-(азот, фосфор, калий) и микроэлементов. Поэтому от научных учреждений требуется разработка новых методов получения и применения эффективных минеральных удобрений, а также разработка технологии их применения.

В этом большое внимание уделяются проблеме разработки и использования нетрадиционных удобрений, полученных на ос-

Таблица 1

#### Схема опыта

№ вар.	Варианты
1.	Промывка и предпосевная обработка в условиях производства
2.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение глауконита 1 т/га
3.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение глауконита 1,5 т/га
4.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение глауконита 2,0 т/га
5.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение 1,0 т глауконита +10 т. навоз
6.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение 1,5 т глауконита +10 т навоз
7.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение 2,0 т глауконита +10 т навоз
8.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение 1,0 т глауконита +20 т навоз
9.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение 1,5 т глауконита +20 т навоз
10.	Осенняя промывка после вспашки, предпосевное внесение 2,0 т глауконита +20 т навоз

Примечание: в варианте 1 норма N250, P175, K125 кг/га

в варианте 2, 3 и 4 без NPK

в варианте 5, 6, 7, 8, 9, 10 норма N185, P130, K90 кг/га

**Таблица 2**

**Рост и развитие хлопчатника сорта С-4727, на 1.IX  
(среднее за 2 года)**

№ вариантов	Высота главного стебля, см	Число симподиальных ветвей, шт	Количество коробочек, шт
1	69,3	10,8	8,2
2	57,5	7,6	5,8
3	59,2	7,4	5,2
4	60,8	7,8	6,2
5	69,0	8,7	7,8
6	68,4	9,0	7,8
7	70,7	9,8	8,1
8	77,7	11,0	8,6
9	75,4	12,2	9,6
10	77,8	11,8	8,0

нове местного природного сырья, к которым относятся глауконит, содержащие в своем составе до 15 разных микроэлементов.

Применение глауконитовых песков непосредственно в качестве удобрения и приготовление на их основе смешанных микроэлементосодержащих удобрений имеет большое экономическое значение для нашего региона, так как приводит к снижению себестоимости минеральных удобрений за счет замены части привозных минеральных удобрений дешевыми местными агрорудами, что ведет к снижению затраты их применению.

Для оздоровления засоленных, низкоплодородных земель на основе применения местных минеральных агроруд 2017-2018 г.г. проводили полевой опыт на учебно опытном хозяйстве Нукусского филиала ТашГАУ расположенные в Ходжейлийском районе. Почвы опытного участка лугово-аллювиальные, по механическому составу среднее, степень засоление среднее, уровень залегания грунтовых вод 1,6-2,2 м. Высевали сорт хлопчатника С-4727.

При учете по росту и развитию хлопчатника на 1 сентября (таблица 2) установлено, что во всех вариантах по высоте глав-

ного стебля и числу симподиальных ветвей, что было на 1 августа, существенных различий не имеется. Количество коробочек увеличилось. По количеству коробочек сравнительно низкие показатели имеет варианты 2, 3 и 4 (4,8-5,6 шт), где было внесено только глауконит без органических и минеральных удобрений. При внесении минеральных удобрений с нормой N250 Р175 K125 кг/га (вар. 1) количество коробочек составило 7,6 шт.

Применение органических удобрений с глауконитом (вар. 5-10) способствовали повышению количеству коробочек на 2,2-3,8 шт. Наибольшее число коробочек наблюдается в вариантах 7, 8 и 9, где было применено органические удобрение с глауконитом – 8,0-8,3 шт. Повышение нормы глауконита не способствовали повышению количеству коробочек. Увеличение нормы глауконита до 2000 кг/га число коробочек оставались почти на одинаковом уровне с вариантом 8.

Таким образом, для нормального роста и развития хлопчатника более благоприятный питательный режим создаются при совместном применении органических, минеральных удобрений и глауконита. Увеличение нормы глауконита не выгодно, так как существенной разницы по количеству коробочек не имеется.

**У. ИСМАИЛОВ,**  
д.с.-х.н., профессор,  
**А. ИСМАИЛОВА,**  
ассистент,  
Нукусский филиал ТашГАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аимбетов Н., Баутдинов С., Баутдинов Т. Научные основы применения глауконитов Каракалпакстана. Нукус. Билим. 2016 г.
2. Научный отчет по проекту ВА-ФА-А-12005 за 2017-2018 г.г.
3. Исмаилова А. Жергиликли минерал агрорудаларды қолланыў. Нөкис. 2017 ж.

УДК: 633.3:631.482.1:482(575.146)

## ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ОРОШЕНИЯ И МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙ ЛЮЦЕРНЫ ВТОРОГО ГОДА СТОЯНИЯ В УСЛОВИЯХ ПОЧВ ТЕМНОГО СЕРОЗЕМА ОБИКИЙСКОЙ ДОЛИНЫ

The influence of irrigation regimes and mineral nutrition on alfalfa yield of the second year of standing in the conditions of soils of dark serozem of the Ob-Kyik valley.

Одновременное снабжение растений водой и питательными веществами в необходимом количестве в течения всего вегетационного периода гарантия получения высоких урожаев. Люцерна, возделываемая на фураж, отличается от других сельскохозяйственных культур более продолжительным вегетационным периодом — 190-210 дней, начиная от ранней весны (начало отрастания) и заканчивается поздней осенью. Кроме того, люцерна даёт обильную вегетативную массу и обладает большой листовой поверхностью. Она значительно уменьшает испарение из поверхности почвы.

Высокий и устойчивый урожай этой культуры может быть получен только при оптимальных режимах орошения и норм-

ах внесения минеральных удобрений. Разработка поливных режимов должна решаться конкретно для каждой природно-хозяйственной зоны.

Наши опыты проводились в Бухарской области Ромитанского района. Почва опытного участка аллювиально луговая, грунтовые воды залегают ниже 5 метров. Средний объемный все метрового слоя почвы 1,44  $\text{г}/\text{см}^3$ , удельного веса 2,66  $\text{г}/\text{м}^3$ , скважность 50,7 %. Запасы воды при ППВ в метровом слое 2400  $\text{м}^3/\text{га}$ . Исходное содержание в слое 0-50 см гумуса 1,27 %, азота 0,097 %, фосфора 19,4 %. Климат резко континентальный. Абсолютная максимальная температура составляет 44°C. Продолжительность

периода с температурой воздуха больше 0°C составляет 320-325 суток в году. Во время наших исследований количество выпавших осадков составило 110 мм, а в период вегетации она составила 65 мм. Наш опыт находится в аридной зоне. В схему опыта были включены три варианта режима орошения люцерны в процентах от ППВ (предельная полевая влагоемкость) 60, 70 и 80 и четыре варианта норм внесения минеральных удобрений в кг\га: 1-NoPoKo (контроль): 2-N<sub>100</sub>P<sub>200</sub>K<sub>100</sub>; 3-N<sub>100</sub>P<sub>300</sub>K<sub>150</sub>; 4-N<sub>100</sub>P<sub>400</sub>K<sub>200</sub>. В первый год стояния люцерны были внесены все нормы азота (N) и по 50 % от нормы фосфора (P) и калия (K). Во второй и третий годы планировалось внесение ровными порциями (по 25% в год) остальные 50 % от нормы фосфора и калия. Повторность опыта 4-х кратная. Поливные нормы определялись по формуле:

$$M=100 * H(PPB - B),$$

где: M- поливная норма (м<sup>3</sup>\га),

H-активный слой почвы,

PPB-предельная полевая влагоемкость (в объемные %),

B- влажность почвы перед поливом (в объемных % который выделяет прибор (НИВ-1).

Таблица 2

### Урожайность люцерны, ц\га

Режимы Орошения от ППВ	Урожай ц\га	Отклонение от контроля		
		ц\га	%	H С P <sub>05</sub>
60%(контроль)	No Po Ko N <sub>100</sub> P <sub>200</sub> K <sub>100</sub>	44±2 53±1	- 9	- 20
	N <sub>100</sub> P <sub>300</sub> K <sub>150</sub>	48±3	4	9
	N <sub>100</sub> P <sub>400</sub> K <sub>200</sub>	46±2	2	5
				12
70%	No Po Ko N <sub>100</sub> P <sub>200</sub> K <sub>100</sub>	68±4 75±4	- 7	- 10
	N <sub>100</sub> P <sub>300</sub> K <sub>150</sub>	73±4	5	7
	N <sub>100</sub> P <sub>400</sub> K <sub>200</sub>	82±3	14	21
				5
80 %	No Po Ko N <sub>100</sub> P <sub>200</sub> K <sub>100</sub>	101±4 108±2	- 7	- 7
	N <sub>100</sub> P <sub>300</sub> K <sub>150</sub>	116±2	15	15
	N <sub>100</sub> P <sub>400</sub> K <sub>200</sub>	122±4	21	21
				12

Для изучения режимов орошения на всех вариантах опыта нами определялись предельная полевая влагоемкость (ППВ) и предполивная влажность почвы. с помощью прибора НИВ-1.

На варианте 60% от ППВ было проведено 7 поливов, оросительная норма нетто в среднем (для 4-х повторно-

стей) составила 6116 м<sup>3</sup>\га, средняя поливной нормой 874 м<sup>3</sup>\га. На варианте 70% от ППВ количество поливов 10, оросительная норма нетто равна 6237 м<sup>3</sup>\га средняя поливная норма 625 м<sup>3</sup>\га. На варианте 80% от ППВ дано 14 вегетационных и поливная норма в среднем составила 503 м<sup>3</sup>\га, оросительная норма нетто равна 6537 м<sup>3</sup>\га. При жестком режиме орошения (60% от ППВ) различные уровни минерального питания статистически доказанной разницы в урожайности не дали.

При двух остальных режимах наблюдается целый спектр влияния уровня минерального питания на повышение урожая люцерны. Причем в зависимости от режима орошения действие минерального питания проявляется по-разному. Так максимальный эффект получен при сочетании режима орошения 70% от ППВ и 80% от ППВ на фоне удобрений N<sub>100</sub>P<sub>400</sub>K<sub>200</sub>. Урожайность сено люцерны составило 82 ц\га.

Результаты исследований выявили, что по мере улучшения сочетания уровней режимов орошения и минерального питания обеспечивается получение возрастающего урожая сена люцерны. Высокий урожай 122 ц\га получен также при режиме орошения 80% от ППВ на фоне N<sub>100</sub>P<sub>400</sub>K<sub>200</sub>.

Таким образом, для получения высоких урожаев сена люцерны в условиях аллювиально луговых почв Бухарской области необходимо использовать эффект, получаемый от сочетания режима орошения с уровнем минерального питания люцерны.

И. ИСЛАМОВ,  
к. с. х. н., доцент,  
Бухарский филиал ТИИИМСХ

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вильямс В.Р. Собранные сочинения, том VII. Травопольная система земледелия. зд. с\х литературы. — Москва, 1951.
2. Исламов И. Влияние режимов орошения и минерального питания на урожай люцерны на маломощных каменистых почвах// Сельское хозяйство Таджикистана, №6, 1978.

## САМАРАЛИ ФУМИГАНТ – ФОСФИНАЛ ПЛЮС-58% ЛИ ТАБЛЕТКАСИ

In order to introduce it into production, a new fumigant-phosphinal plus was tested in the form of 58% tablets in the norm of 3, 4 and 5 grams per cubic meter ( $m^3$ ) of fumigation chamber volume. The fumigation effect of the drug was tested against 4 types of barn pests. Fostoxin in the form of 56% tablets was used as a reference and compared with the control variant (without treatment with fumigants). In fumigation chambers and in storage facilities, phosphinal plus tablets, at a rate of 3 g /  $m^3$ , have an average of 89.4% efficiency, and with 4 g /  $m^3$  the effectiveness of the drug reaches 100%. Based on the results, phosphinal plus is recommended for controlling barn pests.

Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2018 йил 28 марта "Ўсимликлар карантини бўйича давлат хизмати фаролиятининг самарадорлигини оширишга доир кўшимча чоратадирилар тўғрисида"ги қарори қабул қилинган. Ҳозирги кунда ўсимликлар карантини давлат инспекцияси томонидан мамлакат ҳудудига ўсимликлар, ўсимлик маҳсулотларини импорт ва экспорт қилиш жараёнида заарли организмларга қарши юкларни заарсизлантиришда фумигантларни қўллаш мухим таддирилардан ҳисобланади.

Фумигантлар ўта ҳавфли зааркунандаларга, шу жумладан, карантин зааркунандаларига қарши ҳам кенг кўламда кўлланилади. Фумигация қилинганда зааркунанданинг барча бўғинлари (тухуми, куртлари, гумбаги ва етук ёшдаги авлоди) нобуд бўлади. Фумигация натижасида зааркунанда хонанинг ҳар қандай жойида ва тирқишларида бўлмасин, ҳатто, ҳашаротлар қалқони остида бўлса-да, нобуд бўлади.

Фумигациянинг самарадорлигига ҳаво ҳарорати ва карбонат ангидрид миқдори катта таъсир қиласди. Ҳарорат кўтарилиши билан фумигантнинг ўлдирувчи концентрацияси камаяди, чунки ҳашаротнинг нафас олиши тезлашади ва нафас олиш аппаратининг кўпроқ очилиши рўй беради, натижада бу организмга заҳарнинг кўпроқ тушишига имкон яратади. Одатда паст температурада юқори дозалар таклиф этилади, кўп ҳолатларда дозани танлаш жуда муҳимdir, дон маҳсулотларини паст дозада фумигация қилинса, сиртқи қаватини заарсизлантириш мумкин, холос. Айниқса, фумигация қилишда чидамли ҳашаротларга таъсир қилиш вақти етарли бўлмаслиги мумкин, буни ҳисобга олган ҳолда препаратнинг таъсир қилиш вақти узайтирилади. Фумигация қилиш учун тавсия қилинган шаротлар температураси 20°C градус, нисбий намлик 60% ни ташкил қиласди. Ҳозирги вақтда асосан таъсир этувчи моддалари

(Aluminumphosphide, Magnesium phosphide, Methyl-bromyde) бўлган, парчаланганда ўзидан фосфин газини чиқарувчи фумигантларга талаб юқори бўлмоқда. Юқоридаги ҳолатларни инобатга олган ҳолда ўсимликлар карантини иммий маркази олимлари бир қатор фумигантларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича Тошкент шаҳар ўсимликлар карантинини инспекциясининг маҳсус беркитилган камераларида тажриба ишларини олиб бордилар. Дастлаб таъсир этувчи моддаси (Aluminum phosphide) бўлган Фосфинал плюс 58% ли таблетка кўринишидаги фумигантини омбор зааркунандаларига қарши синовдан ўтказдик. Камераларнинг ҳар бир метр кубига қараб дозаларини кўйидагича белгилаб олдик, 3.0, 4.0, 5.0 г/ $m^3$ , сўнгра 4 турдаги омбор зааркунандалари тажриба ўтказиш учун ажратиб олинди, улар кулранг терихўр личинкалари, тўғноғиҳимон мўйловли кичик унхўр митаси, гуруч узунбуруни, сариқ унхўр. Тажриба синовни олиб бориш учун фумигант-Фосфинал плюс-58% дан ташқари этalon вариантини ҳам танлаб олинди, янги препаратнинг ишлаш самарадорлигини тақослаш учун Фостоксин 56% ли фумиганти (этalon) сифатида танлаб олинди, яна назорат вариантида олинган ҳашаротлар зааркунандалар дориланмади. Тажрибалар бўш ва маҳсулот юкланган омборхоналарда олиб борилди. Фосфинал плюс 58% ли таблеткаси бўш омборларда 3.0 г/ $m^3$  нормаларда тажриба ўтказилганда ўртacha самарадорлиги 100% ни ташкил қилди.

Бўш омборда олиб борилган препарат синовларида натижалар кузатилди; назорат вариантидаги ҳашаротлардан кулранг терихўр личинкаси, гуруч узунбуруни, сариқ унхўрларининг кўпайishi ва камайishi кузатилмади. Тўғноғиҳимон мўйловли кичик унхўр мита сони сезиларли даражада ошганлигини кўриш мумкин. Фостоксин 56% (этalon) вариантида бир метр кубасига 3.0 г/ $m^3$  дан сарфланганда синовдаги ҳашаротлар 100% хаммаси нобуд бўлди. Фосфинал плюс 58% фумиганти ҳар метр кубасига 3.0 г/ $m^3$  дан кўйилди, бунда ҳам зааркунанда ҳашаротларнинг 100% нобуд бўлди.

Омборхона шароитида олиб борилган синов натижалари: назорат вариантида зааркунандалардан кулранг терихўр личинкалари сонида ўзгариш бўлмади, қолган ҳашаротларнинг сезиларли тарзда кўпайганлиги аниқланди. Фостоксин (этalon) вариантида ҳар кубасига 3.0 г/ $m^3$  дан кўйилганда барча турдаги зааркунандалар 100% нобуд бўлди.

Фосфинал плюс 58% ли препарати 3.0 г/ $m^3$  дан кўлланилганда кулранг терихўр личинкалари 86.6%, тўғноғиҳимон мўйловли кичик унхўр митаси 88.8%, гуруч узунбуруни 91.4%, сариқ унхўри 90.7% нобуд бўлганлиги кузатилди.

**Фумигация камераларида омбор зааркунандаларига қарши ишлаб  
чиқариш синовларида қўлланилган янги фумигант-фосфинал плюс 58% ли  
таблеткасининг биологик самарадорлиги.**

### Жадвал.

Тажриба турлари	Фумигант Нормалари г/ $m^3$	Кулранг терихўр личинкалари, дона			Тўнагиҳимон мўйловли кичик унхўр мита, дона			Гуруч узунбуруни, дона			Сариқ унхўри, дона		
		Синовтча	Синовдан кейин	Био-сам, %	Синовтча	Синовдан кейин	Био-сам, %	Синовтча	Синовдан кейин	Био-сам, %	Синовтча	Синовдан кейин	Био-сам, %
Назорат Дориланмаган	-	30.0	30.0	--	30.0	35.0	--	30.0	30.0	--	30.0	30.0	--
Фостоксин 56%, (эталон)	3.0	30.0	0.0	100.0	30.0	30.0	100.0	30.0	0.0	100.0	30.0	0.0	100.0
Fosfinal plus 58%	3.0	30.0	0.0	100.0	30.0	0.0	100.0	30.0	0.0	100.0	30.0	0.0	100.0

Фосфинал плюс 58% ли фумиганти ҳар кубасига 4.0 г/м<sup>3</sup> сарф меъёрда ишлатилганда кулранг терихўр личинкалари 88.3%, тўғноғиҳимон мўйловли кичик унхўр мита 92.0%, гуруч узунбуруни 95.7%, сарик унхўри 100% нобуд бўлди.

Фосфинал плюс 58% ли ҳар кубасига 5.0 г/м<sup>3</sup> дан сарфланганда эса барча ҳашаротларни 100% нобуд бўлганлиги кузатилди. Тажрибалар 5 сутка давомида олиб борилди, омбор шароитида олиб борилган ҳар бир фумигант нормаси бўйича ўртача қийматлари чиқарилди. Фосфинал плюс 58% ли нормалари 3.0 г/м<sup>3</sup> да ўртача 89.4%, 4.0 г/м<sup>3</sup> ўртача 94%, 5.0 г/м<sup>3</sup>

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиши. Х.Х. Кимсанбоев, А.Й. Йўлдошев, М.М.Зоҳидов, К.Х. Халилов, И.Р. Сиддиқов, Т.А. Қосимов. Т-1997.
2. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги экинлари ва маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари. В.В. Яхонтов. 1962.
3. Руководство по безопасному применению фумигантов на основе фосфинов.

**УЎТ: 633.511.**

## ҒЎЗА ЭКИЛГАН ТУРЛИ ЭКОЛОГИК МИНТАҚАЛАРДА ТУПРОҚ ЗАМБУРУҒЛАРИНИНГ МИҚДОРИ

**It was found that according to the samples taken from the experiments carried out in the cotton planted soils, the CBASPSRI first and then Farghana and Kashkadariya soils are ranked successive on the fungus amount and species structure per 1 g dried soil.**

Жаҳон атроф-муҳитнинг глобал равишда ўзгариши қишлоқ хўжалик экинларига турли касаллик ва зараркунандалар таъсир кўламишининг ортиб боришига олиб келмоқда. Натижада ҳосилнинг каттагина қисми йўқотилмоқда. Шунга кўра, қишлоқ хўжалигида озиқ –овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экинларни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш тизимини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бирига айланаб бормоқда.

Маданий навларнинг генетик асосини яхшилашнинг манбаларидан бири, маълумки, вертициллез вилтига чидамлилик, тола сифати ва бошқа белгилар бўйича донорлик хусусиятига эга бўлган ёввойи ва яримёввойи турлар генофонди, шунингдек, синтетик йўл билан олинган интрогресив шакллар ҳисобланади. Ўз вақтида Н.И.Вавилов таъкидлаб ўтганидек, ғўзанинг чидамлилик селекциясида турли касалликларга чидамли бўлган ёввойи ўсимлик турларидан фойдаланиш ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлиши лозим.

Тупроқ вилт касаллиги кўзғатувчисининг асосий тўпландиган жойи ва инфекция манбаи ҳисобланади. Шу сабабли танлаш ишларини ғўзанинг турли генетик асосга эга дурагай ва тизмаларни етиштириш худудларида олиб

ўртача 100% ни ташкил қилди.

Демак, юқорида синалган фумигантлар тавсия этилган нормаларда белгиланган регламентларга риоя қилган ҳолда қўлланилганда омбор зааркунандаларига қарши юқори са-марага эга ва улар омбор зааркунандаларига қарши курашга тавсия этилади.

**Қ.ЖУРАЕВ,  
катта илмий ходим,  
М.АЛИМОВ,  
етакчи илмий ходим.  
(Ўсимликлар карантини Илмий маркази)**

#### Ғўза экилган майдонларда замбуруғларнинг тупроқ чуқурлиги бўйича тарқалиши

№	Минтақа	Тупроқ чуқурлиги, см		
		0-10	10-20	20-30
<b>Замбуруғ ҳужайраларининг 1 г тупроқда тарқалиши, дона</b>				
1	Фарғона вилояти	38947	35789	26316
2	Қашқадарё вилояти	36842	33684	16842
3	Тошкент вилояти, ПСУЕАТИ	39583	36416	28125

борилди ва вилт касаллик қўзғатувчисини тупроқда кечадиган микологик жараёнлар билан боғлиқ ҳолда ўрганилди.

2018 йилнинг тупроқ намуналари баҳор, ёз ва куз фаслларида ғўза экилган майдонларининг 0-10, 10-20, 20-30 см чуқурлик қатламларидан (стерилаштирилган шароитда) олинди.

Тупроқнинг 1 г да замбуруғ ҳужайралари учрашининг ҳисоби олинганда тадқиқотлар ўтказилган жойлардан келтирилган барча тупроқ намуналарининг 0-10 см қатламидан энг кўп замбуруғ ҳужайралари қайд этилди (жадвал). Бу кўрсаткич Фарғона вилоятининг тупроғида 38947 донани, Қашқадарё вилоятида 36842 донани ва ПСУЕАТИ илмий тадқиқот институтининг тупроқ намуналарида 39583 донани ташкил этди. Тупроқ намуналари олинган жой қанчалик чуқурлашса, замбуруғ ҳужайраларининг сони шунга қараб камайиб бориши аниқланди. Тупроқ горизонтининг 10-20 см чуқурлигига улар сони мос равиша 35789 донага, 33684 донага ҳамда 36416 донага тенг бўлса, уларнинг сони 20-30 см чуқурлиқда 26316 донани, 16842 донани ва 28125 донани ташкил этди.

Тупроқ қатламишининг 0-10 см горизонтида замбуруғ ҳужайраларининг кўп учрашини бир қатор тадқиқотчилар тупроқнинг бу қисмида органик моддаларни кўп бўлиши билан боғлайдилар. Тупроқ чуқурлашган сари ундаги органик модданинг камайиши ва ҳаво аэрациясининг ёмонлашиши кузатилади. Бу эса тупроқ қатлами чуқурлашган сари замбуруғ ҳужайраларини камайишига сабабчи бўлади.

Келтирилган намуналардаги замбуруғ ҳужайралари миқдоридаги фарқига келадиган бўлсак, бу, асосан,

мазкур ҳудудлардаги тупроқ типига, экинларнинг алмаштирилиб экилишига, у ерда олиб борилган агротехник тадбирларга ва экилган ғўза навига боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Замбуруғ микдорини энг кўп учраши тупроқ горизонтининг 0-10 см чуқурлигидаги қайд этилди ҳамда чуқурлашган сари бу кўрсаткичларнинг камайиши кузатилди.

Замбуруғларнинг тупроқдаги энг кўп микдори ҳамда тур таркиби бошқа фаслларга нисбатан баҳорда кўпроқ қайд этилди.

*Fusarium oxysporum* ва *Verticillium dahliae* патоген

#### АДАБИЁТЛАР

1. Алиходжаева С.С., Мунасов Х., Муратов У.М. Дикие и рудеральные формы хлопчатника вида *Gossypium hirsutum L.* // Ташкент: Университет, 1992.-60 с.

2. Вавилов Н.И. Избранные сочинения «Генетика и селекция» / М.: Колос, 1966. – С. 559.

3. Литвинов М.А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов.-Л: Наука, 1969. –С. 115.

замбуруғларининг тупроқдаги инфекция миқдори тадқиқотлар олиб борилган тупроқларда ғўза навларининг вилтга чидамлигини синаш учун табиий инфекция фони бўлиб хизмат қилиши учун етарли даражада эканлиги аниқланди.

**С.ЖЎРАЕВ,**  
доценти,

**М.ЗУПАРОВ,**  
б.ф.н., доцент,  
(ТошДАУ),

**С.ЭГАМБЕРДИЕВА,**  
к.х.ф.д.,  
(ПСУЕАИТИ).

УЎТ: 633.511:621.7.019

## КУЧСИЗ ШЎРЛАНГАН МАЙДОНЛАРДА “УЗДЕФ” ДЕФОЛИАНТИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

The paper presents materials related to applying new local defoliant UzDEF with different rates in the 40 to 50 % boll opening period, it was investigated the impact of defoliant on the fall of leaves and boll maturity, the best results were obtained by applying the abovementioned defoliant in the rate of 6 to 7 l ha<sup>-1</sup>.

Андижон вилоятининг кучсиз шўрланган тупроқлари шароитида етиширилаётган пахта майдонларидаги толанинг сифат кўрсаткичларини ошириш ва ҳосилини қисқа муддатларда нест-нобуд қиласдан йиғишириб олишда дефолиация тадбирининг ўрни муҳимдир. Бизнинг мақсадимиз ўрта толали ғўза навлари баргини тўқтиришда, “УзДЕФ” дефолиантини кучсиз шўрланган ерларда мақбул меъёрларини аниқлашдан иборат.

Бизнинг бу борадаги тажрибаларимиз Улуғнор туманидаги “Улуғнорда тўрабой ғожи ери” хўжалиги дала майдонларида 2017–2018 йилларда олиб борилди. Тажриба “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ, 2007), дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмаларга асосан ўтказилиб, “УзДЕФ” дефолиантининг турли (5,0-6,0-7,0 л/га) меъёрлари “СуюқХМД” дефолиантита қиёслаб ўрганилди.

Андижон вилоятининг кучсиз шўрланган тупроқлар шароитида олиб борилган дала тажрибалари натижаларига қараганда, “УзДЕФ” дефолиантини “СуюқХМД” дефолиантита нисбатан, ғўза баргларига секин таъсир этиши, барглар қовжирамасдан оч яшил ярим куриган ҳолатида тўкилиши кузатилди.

Кучсиз шўрланган майдонларда дефолиациядан 14 кун ўтгач “СуюқХМД” 8 л/га қўлланилган вариантда куриган барглар 14,1%, ярим куриган барглар 9,3%, тўкилган барглар эса 76,3 фоизни ташкил этган бўлса, “УзДЕФ” дефолиантини 5,0-6,0-7,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантларда тўкилган барглар 75,5-77,1-79,6 фоизни ташкил этди. Шунга мос равиша тупида куриган барглар 11,8-11,9-10,9%, ярим куриган барглар эса 9,6-8,4-8,2 фоизни ташкил этди.

Ушбу тажрибада яна шуни айтиш жоизки, назоратга нисбатан кўсакларнинг очилиши “СуюқХМД” дефолиантини қўлланилган вариантда 13,9 фоизга, “УзДЕФ” дефолиантини қўлланинг вариантларда эса 5,0-6,0-7,0

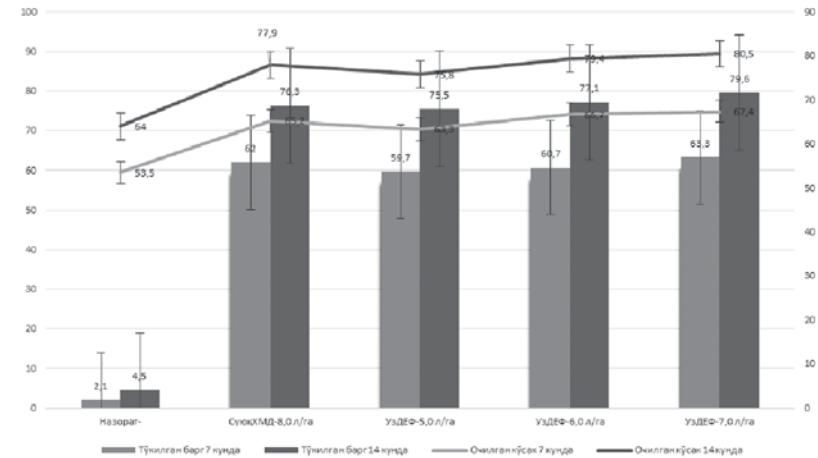
л/га меъёрда қўлланилганда 11,8-15,4-16,5 фоизга юқори бўлди. “УзДЕФ” дефолиантини ҳам 5,0-6,0-7,0 л/га қўлланинг “СуюқХМД”га нисбатан 6-7- вариантларда 1,5-2,6 фоизгача кўсаклар очилиши кўпроқ бўлганлиги кузатилди.

Эн асосийси, “УзДЕФ” дефолиантини юқорида таъкидланимиздек, ғўза баргларини оч яшил ҳолда пахта толасига ёпишиш қолмасдан тўкилганлиги ва кўсакларни куйдирмасдан, очилишига ижобий таъсир этиши аниқланди.

“УзДЕФ” дефолиантининг асоси хлорат магний бўлиб, таъсирини юмшатиш мақсадида карбамид, аммиакли селитра ва апетатетиламоний моддаси (стимулятор) арапаштирилган. Шунинг учун препарат кимёвий таркибига кўра физиологик фаол модда ҳисобланади. Ушбу дефолиант қўлланилган вариантларда кўсакларнинг очилиши юқори бўлди.

“СуюқХМД” 8 л/га қўлланилган вариантда ғўза кўсакларининг очилиши 14 кундан сўнг 77,9 физга яқин бўлса, ярим очилган кўсаклар 2,3 фоизни, “УзДЕФ” дефолиантини 5,0-6,0-7,0 л/га қўлланилган вариантларда кўсакларнинг очилиши 75,8-79,4-

Кучсиз шўрланган майдонларда ғўза баргини тўкилиши ва шунга мос равиша кўсакларни очилиши.



80,5 фоизга етганидек, ярим очилган кўсаклар 2,8-1,9-2,5 фоизни ташкил этди. Энг юқори натижалар дефолиантларнинг 6,0-7,0 л/га меъёрда кўлланилган вариантидан олинди.

Хулоса қилиб айтганда, кучиз шўрланган майдонларда пахта хомашёсини тез ва қисқа кунлар ичидаги олиш

мақсадида, “УзДЕФ” дефолиантини гектарига 7,0 литрдан кўллаш яхши самара беради. Кўчат қалинлиги камроқ, ҳаво ҳарорати иссиқроқ келганда дефолиантларни гектарига 6,0 литрдан кўллаш ҳам мумкин бўлади.

**А.УЛЖАБОЕВ,**  
ПСУЕАИТИ таянч докторанти.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Тешаев Ш., Синдаров О. Дефолиация – муҳим тадбир // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2011. – №8. – Б. 7-8.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент, УзПИТИ, 2007.

УЎТ: 633.71: 631.8

## ҚЎЧАТЛАРНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ЎСИМЛИКЛАР ЎСИШИНИ БОШҚАРУВЧИ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

The use of growth regulators - edagum SM, gum, sodium humate on tobacco breeding grounds increase compared to control the volume of the root system of tobacco seedlings by 22.9-48.6%, dry weight yield by 21.4-31.4%, output of standard seedlings 26.2-43.5%. At the same time significantly increases the resistance of plants to root rot disease seedlings.

Деҳқончиликнинг замонавий технологиясида табиий хомашёдан олинган ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи моддалар кенг ўрин олмоқда. Уларни кўллаш ўсимликларнинг ўсишини жадалластириш билан бирга уларнинг кўпгина касалликларга ва ноқулагай шароитга чидамлилигини ошириши аниқланган. Қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик тоза маҳсулот олиш учун юқори биологик фаоликга эга ва кам харажатли ҳамда ўсимлик тўқималарида жуда тез парчаланадиган табиий воситаларни кўллаш мухим аҳамият касб этади.

Тажриба шароитлари ва услублари. Ўсимликларни ўсишини бошқарувчи биологик фаол воситаларни тамаки кўчатининг ўсишига таъсири ЎзБАТ кўшма корхонаси Агрономия маркази даласида 2016-2017 йилларда тамакининг Измир навида ўрганилди. Тамаки кўчатини етиштириш технологияси мавжуд тавсиялар асосида амалга оширилди. Тажрибада настрий гумати, (30% э.кук), гумми (30% паст эдагум СМ каби биологик фаол воситалар синаб кўрилди. Препаратлар кўчатнинг майсалаш, “кулоқча” даврларида ва кўчатларнинг тайёр бўлишидан 6-8 кун илгари 0,05% концентрацияда сепилди. Тажрибадаги кузатув ва ўлчовлар “Методика полевых агротехнических опытов с табаком и маҳоркой” услублари асосида амалга оширилди. Тамаки кўчатининг сифат кўрсаткичлари ГОСТ 10-133-88 га мувофиқ аниқланди. Тажрибада ҳар бир вариант 4 қайтариқда, ҳар бир қайтариқлардаги кўчатхона майдони 30 кв.м дан қилиб олинди. Жами тажриба кўчатхона майдони 600 кв.м ни ташкил қилди.

Тажриба схемасида назорат сифатида оддий сув сепиш варианти киритилди.

Тажриба натижалари. Тамаки кўчатини етиштириша ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситаларни кўлланилиши кўчатнинг ўсиши ва унинг илдиз тизими шаклланишига ижобий таъсир кўрсатди.

Айниқса, кўчатнинг майсалаш, “кулоқча” даврларида ва кўчатни далага экишдан 6-8 кун илгари настрий гумати ишлатилиши кўчатнинг илдиз тизими ҳажмини 48,6%, кўчатнинг куруқ массасини 31,4% га ва стандарт кўчат чиқишини 43,5% га оширади. Ушбу кўрсатичлар бошқа препаратларга қараганда юқори бўлганлиги қайд этилди.

Ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситаларни тамаки кўчатхонасида синаш тажриба натижасига кўра, уларнинг **Жадвал**

Ўсимликнинг ўсишини бошқарувчи воситаларнинг тамаки кўчати биометрик кўрсаткичларига таъсири

Тажриба варианты	Кўчат илдиз тизими ҳажми, см <sup>3</sup>	Назоратга нисбатан, %	Кўчатнинг куруқ массаси (25 дона), г	Назоратга нисбатан, %	Стандарт кўчатларнинг чиқиши, м <sup>2</sup> /дона	Назоратга нисбатан %
Назорат, ишловсиз	0,35	100,0	8,07	100,0	1613	100,0
Настрий гумати 30% э.кук.	0,52	148,6	10,63	131,4	2314	143,5
Гумми, 30%	0,43	122,9	9,80	121,4	2036	126,2
Эдагум СМ	0,48	137,1	10,16	125,9	2111	130,9

кўчатни шакллантиришга бўлган самарадорлиги куйидагича бўлди: настрий гумати, эдагум, гумми.

Биологик фаол воситаларни тамаки кўчатхонасида кўллаш унинг илдиз тизими ҳажмини кескин равишда ошириши унинг далага ўтказилганидан кейин томир тутишига ижобий таъсир кўрсатди.

Ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар кўлланилган кўчатхоналардан олинган стандарт кўчатларнинг далада томир тутиш даври кескин қисқарсанлиги қайд этилди. Агар назорат вариантидан олинган кўчатларнинг томир тутиши 25-30 кунни ташкил қилган бўлса, препаратлар кўлланган

кўчатларнинг томир тутиши 15-17 кунга қисқариши унинг келгусидаги бир маромда ўсиши ва ривожланишига, ҳамда баргларининг тўлиқ пишиб етилишига имкон яратди.

Ўсимликларни ўсишини бошқарувчи воситаларнинг тамаки кўчатхонасида кўлланилиши юқори сифатли, бақувват ва соғлом кўчат етиширишни таъминлади, шу билан кщатларнинг даладаги ўсиш ва ривожланиши бир қадар жадаллашувига имкон яратди.

Хуносалар куйидагича бўлди: Кўчатхоналарда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситаларни кўллаш кўчатнинг сифат кўрсатгичларини соҳа стандарти талабларига мувофиқ шакллантиришни таъминлайди. Тамаки кўчатларининг

кўчатхонада жадал ўсиш ва ривожланишга олиб келади. Тажрибада синалган ўсимликларни ўсишини бошқарувчи воситалардан натрий гумати юқори хўжалик самарадорлигини кўрсатди. Бунда стандарт кўчатнинг чиқиши 43,5% ни ташкил қилди. Препаратларни кўчатхонага кўчатни майсалаш, “кулоқча” даврида ва уни далага саралаб олишдан 6-8 кун илгари 3 марта сепиш тавсия этилади.

**Э.УМУРЗОКОВ,**

*к/х.ф.д.,*

**И.МАМАСАЛИЕВ,**

*мустақил тадқиқотчи,*

*Самарқанд ветеринария медицинаси институти.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Жуков А.М. Влияние регуляторов роста на урожай зерна озимой тритикале. Журнал “Аграрная наука”. 2007. №12. с .14-15.
2. Умурзоков Э., Ҳамзаев Ш. Измир кўчатини етишириши. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, 2008, № 6. 33-б.
3. Псарев Г.М., Штомпель Ю.А., Оказов П.Н. и др. Методика полевых агротехнических опытов с табаком и мохоркой . Краснодар. 1978. с.140.
4. Рассада табака. Технические условия: ОСТ 10-113-88. Москва. Росагропром, 1988, с. 8.

УЎТ: 632.635.934.

## МОШ ЭКИНИДА ҒЎЗА ТУНЛАМИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

At use of chemicals Entovant 15 percent (0,5 l/ga), Avaunt 15 percent (0,45 l/ga), Vertimek 1,8 percent (0,5 l/ga), Lamdok 5 percent (0,5 l/ga) against Heliothis armigera Hb in Phaseolus aureus Pip has shown about 86, 1-92,2 percent biological efficiency.

Мош кенг майдонларга экилиши билан бошқа дуккакли дон экинларидан ажralиб туради. Ҳозирда мош Республикасида суориладиган майдонларга асосан бошоқли дон экинларидан кейинги такорий экин сифатида экиб келинмоқда. Бу ўсимлик юқори калорияли, ширин бўлиб, тез ҳазм бўлади. Дони таркибида ўртacha 24,7% оқсил, 50,4% углеводлар, ва 1,5% мой бор, кўк массаси эса чорвачилиқда тўйимли ем-хашак ҳамда силос тайёрлашда ишлатилиши билан юқори аҳамиятга эга. Мошни кўк массаси ерга яшил ўғит сифатида ҳайдаб юборилса, ундан кейин экиладиган экинларнинг хосилдорлиги ошади, у илдиз қисмида ҳосил бўладиган туганаклари ёрдамида ерда ўрта ҳисобда гектарига 50-100 кг ўсимлик ўзлаштириши осон бўладиган соф азот тўплайди. Шунинг билан бирга, кейинги йилларда мош экини бир қанча зааркунандалар билан зарарланиб, ҳосилдорликнинг кескин камайиб кетиш ҳолатлари кузатилмоқда.

Маълумотларга қараганда, мош экинига зарар келтириб яшовчи 29 турдан ортиқ зааркунандаларни кўрсатиб ўтишган бўлиб бу зааркунандалар; т у н л а м л а р , сарatonлар, тўғри қанотлилар, ширалар, қаттиққанотлилар, ўргимчакканалар ва бошқа зааркунандалардир учрашини таъкидлаган.

Мош ўсимлигидан юқори ва сифатли ҳосил олишда уни ҳавфли зааркунандалардан ҳимоя қилиш долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ҳозирги кунда дуккакли дон экинлари ичидаги мош ғўза тунлами қуртлари билан жиддий зааррланмоқда. Бунинг оқибатида етиширилган ҳосилнинг 50-60% қисми нобуд бўлмоқда.

Юқорида келтирилган муаммоларга асосланган ҳолда, мошни ғўза тунламидан ҳимоя қилиш мақсадида тадқиқотлар олиб бордик.

2016-2018 йилларда Тошкент вилоятининг Қиброй туманидаги ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти тажриба хўжалигига ҳамда Қашқадарё вилояти Қамаши давлат ўрмон хўжалиги далаларида мошда ғўза тунламига қарши кимёвий препаратларни синовдан ўтказдик. Тажрибамизда кимёвий препаратлардан Энтовант 15% эм.к., гектарига 0,5 л, 1-жадеал

Нўхатда ғўза тунламига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.  
(Дала тажрибаси, ЎТИ тажриба майдони, ишчи суюқлиги сарфи 300 л/га, 2016 -2018 йиллар)

№	Вариантлар	Преп., сарф миқдори кг, л/га	Ўртacha 100 туп ўсимликдаги зааркунандалар сони, дона					Биологик самарадорлик,%			
			Дори сепил- гунча	Дори сепилгандан кейин, кун.							
				3	7	14	21	3	7	14	21
1	Энтовант, 15 % эм.к.	0,5	22,7	8,7	4,5	3,1	7,4	64,0	76,0	89,0	77,0
2.	Аваунт, 15% эм.к.	0,45	19,8	6,5	4,9	1,9	3,1	69,2	77,5	92,2	90,0
3.	Вертиmek, 1,8 % эм.к	0,5	21,7	10,1	7,3	3,7	6,3	56,3	69,5	86,1	79,4
4.	Ламдок, 5 % эм.к.,	0,5	19,5	6,8	5,9	2,4	5,5	67,3	71,6	90,0	80,0
5.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	22,3	23,8	24,6	27,5	31,4	-	-	-	-
ЭКФ <sub>05</sub> =								2,8			

Аваунт 15% эм.к., 0,45 л, Вертимел, 1,8 % эм.к., 0,5 л, Ламдок 5 % эм.к., 0,5 л сарф меъёларида қўлланилиди. Тажрибамизнинг ҳар бир варианти 3 қайтариқда ўтказилди. Назорат вариантида эса инсектоакарицидлар билан ишлов берилмади. Пуркаш ишлари К-90 маркали моторли қўл пуркагичи ёрдамида 300 л/га ишчи суюклиги сарфи ҳисобида амалга оширилди.

Тажрибаларимиз натижаларининг кўрсатишича мosh экинида ўзга тунламига қарши гектарига 0,5 л сарф микдорида Энтовант, 15% эм.к., препарати қўлланилганда назоратга нисбатан олинган биологик самарадорлиги 7- ҳисоб кунида 76,0% ни, 14-ҳисоб кунида 89,0% ни ташкил қилди. Ўзга тунламига қарши Аваунт, 15% эм.к., препарати гектарига 0,45 л сарф микдорида қўлланилганда, дастлабки ҳисоб кунида самарадорлик 69,2% ни ташкил қилди, 7- ҳисоб кунига келиб самарадорлик назоратга нисбатан 77,5% га ва 14- кунида эса 92,2% га етди. Ламдок 5% эм.к., препаратини гектарига 0,5л сарф микдорда ўзга

тунламига қарши синовдан ўтказганимизда 3- ҳисоб кунида 67,3% ни, 7-кунда 71,6% ни ва энг ююри самара 14-ҳисоб кунида 90% ни ташкил этди, қолган кунларда эса самарадорлик бироз пасайланлиги кузатилди. (1-жадвал).

Хулоса қилиб айтганда, мosh экинида ўзга тунламига қарши кимёвий препаратлардан Энтовант 15% эм.к., гектарига 0,5 л, Аваунт 15% эм.к., 0,45 л, Вертимел, 1,8% эм.к., 0,5 л, Ламдок 5% эм.к., 0,5 л сарф меъёларида қўлланилганда 86,1-92,2% биологик самарадорликка эришилади ва бу препаратларни ҳосилни ийғишириб олишдан камиди 25-30 кун олдин қўллаш тавсия этилади.

**А.ХОЛЛИЕВ,  
к.х.ф.ф.д., УҲҚИТИ,  
Ш.МАХМУДОВА,  
тадқиқотчи, ТошДАУ,  
М.ИМОМОВА,  
докторант, УҲҚИТИ.**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Алимжанов Р.А. Дуккакли ва дуккакли дон экинларини заараркунанда ҳашаротлар томонидан заарарланиши. - Т. «ФАН». 1968.
2. Махмудходжаев Н.М., Саидуллаев А.У ва бошқалар. - Дуккакли дон экинларининг асосий заараркунандалари ва касалликларига қарши кураш. Тавсиянома. Тошкент -2012.
3. Хўжаев.Ш.Т. - Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004 й.
4. Дусманов С.Э., А.Т.Холлиев., Дуккакли дон (нўхат, ловия, мosh) экинларининг асосий заараркунандалари. // “Агро илм” журнали. Тошкент, 2014.-№ 4(32). 45-46-бет.

**УЎТ: 636.235/081(575.1)**

## ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИДА БУШУЕВ ЗОТЛИ СИГИРЛАРНИНГ СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИ

This article is about studying the milk productivity of cows in various farms. Natural cow's milk is an indispensable saturated product. The task of farmers is to increase the milk production of cows.

Сут йўналишидаги қорамол зотларини қайси тоифадаги хўжаликларда учрчишдан қатъий назар, уларнинг асосий кўрсаткичлари сут микдори, сут таркибидаги ёв ва оқсил микдорининг ююри бўлишига эътибор қаратиш лозим. Сут энг бебаҳо озука маҳсулоти бўлиб, унда енгил ҳазм бўладиган тўйимли ва минерал моддалар, ферментлар ҳамда витаминлар мавжуд. Сигир сутини бошқа маҳсулотларга солиштириб бўлмайди.

Биз Қашқадарё ва Сирдарё вилоятининг турли тоифали фермер хўжаликларида Бушуев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлигини З та гурухда тажриба ўтказиб ўргандик. I гурухни оддий фермер хўжалиги (“Чиннур дурдона” фермер хўжалиги) II ва III гурухни наслчилик фермер хўжаликлари (“Турон равнақ барака” ва “Мехри дарё” наслчилик фермер хўжаликлари) тажриба гурухлари деб аталади.

Ююридаги жадвалдан кўриниб турибдик, наслчилик фермер хўжалигига ўстирилаётган сигирларнинг сут микдори оддий фермер хўжалигига ўстирилаётган тенгдош сигирларга нисбатан ююри бўлган. Яъни III гурухдаги сигирларнинг ўртacha сут микдори 3205 кгни ташкил этиб I гурухга нисбатан 303 кг (10,4%) II гурухга нисбатан 176 кг (5,8%) ююри бўлди, лекин сут таркибидаги ёв микдори эса I гурух тенгдошларига нисбатан 0,2% ва II гурух тенгдошларига қараганда 0,1% кам бўлди.

Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги маълум даражада унинг тирик вазнига ҳам боғлиkdir. Ушбу белги ҳайвоннинг умумий ривожланиши ва семизлик даражасини кўрсатади. Кўпгина хўжаликлarda тирик вазни ююри бўлган сигирларда сут маҳсулдорлиги ююри, худди шундай сигирларни тирик вазни паст бўлган хўжаликлarda сут маҳсулдорлиги кам бўлганлиги кузатилмоқда. Ҳар бир зотда, ҳар бир подада ююри маҳсулдорли сигирларнинг тирик вазни поданинг ўртacha кўрсаткичидан ёки зот стандартидан ююри бўлганлиги маъ-

лум. Тирик вазни ююри бўлган сигирларнинг сут маҳсулдорлиги ҳам ююри бўлади. Уларнинг тушунтиришича, тирик вазнларнинг сужаклари мустаҳкам мускуллари кучли ривожланган, кўкрак қафаслари, қон айланishi органлари, нафас олиши ва овқат ҳазм қилиши яхши ривожланган бўлади. Бу эса кўп микдордаги озуқаларни яхши ҳазм қилишга имкон яратади. Турли зотларда сигирларнинг тирик вазни билан сут микдори ўртасида ижобий боғланиш борлигини аниқлаганлар. Узвий боғланишнинг кўп ёки кам микдорда бўлиши турли подаларда турлича бўлади.

С.А.Рузский ўзининг илмий тадқиқотларида ва бошқа адабиётларни таҳлил қилиб шундай хуносага келганки, биологик ва иқтисодий жиҳатдан сут микдорини ошириш учун фақат тирик вазнiga қараб танлашга асос йўқ. Унинг фикрича, сутдорлик типини сақлаган ҳолда, танлаш ишларини олиб бормоқ лозим. Бунинг учун бузоқларнинг туғилганидан ўсиш ва ривожланишига алоҳида эътибор бермоқ лозим.

Ҳайвонларнинг энг асосий хўжалик-биологик сифат кўрсаткичларидан бири унинг тирик вазnidir. Бизнинг тажрибамизда “Мехри дарё” наслчилик фермер хўжалигига Бушуев зотли сигирларнинг ўртacha тирик вазни 467,9 кг ни ташкил этиб, “Чиннур дурдона” фермер хўжалигига тенгдошларига нисбатан 33,6 кг (7,0%) ва “Турон равнақ барака” наслчилик фермер хўжалигига сигирларга нисбатан 12,4 кг (2,0%) га ююри бўлди. Бушуев зот стандартига нисбатан “Мехри дарё” наслчилик фермер хўжалигига Бушуев зотли сигирларнинг тирик вазни 37,9 кг (8,8%), “Чиннур дурдона” фермер хўжалигига сигирларнинг ўртacha тирик вазни эса стандарт талабидан атиги 4 кг. га ююри бўлди.

Тирик вазни бўйича ўзгарувчанлик коэффициенти “Турон равнақ барака” наслчилик фермер хўжалигига 6,39%, “Мехри дарё” наслчилик фермер хўжалигига 6,82% ва “Чиннур дурдона” фермер хўжалигига

9,73% ни ташкил этди. Бу эса оддий фермер хўжалигига урчитилаётган наслчиллик фермер хўжаликларида уларнинг сут маҳсулдорлиги, тирик вазни ва сутдорлик коэффициенти оддий фермер хўжаликлардаги тенгдошларига нисбатан юқори бўлди. Демак, оддий фермер хўжаликларида ҳам юқорида қайд этилган кўрсаткичлар бўйича танлаш ва саралаш ишларини кенг кўламда олиб боришни тақозо этади.

Сут йўналишидаги сигирларни энг асосий маҳсулдорлик кўрсаткичларидан сут миқдори, сут ёғи чиқими ва 100 кг тирик вазнига неча кг дан сут миқдори тўғри келишига боғлиқ (сутдорлик коэффициенти). Сут йўналишидаги қорамол зотларида сутдорлик коэффициентининг энг юқори миқдори 800-1000 кг гача бўлади.

Бизнинг тажрибамиздаги фермер хўжаликларининг Бушуев зотли сигирларida сутдорлик коэффициенти турлича бўлди. “Мехри дарё” наслчиллик фермер хўжалигидаги сигирларда 684,7 кг ни, ташкил этиб “Турон равнақ барака” наслчиллик фермер хўжалигидаги сигирларга нисбатан 23,4 га (3,5%) ва “Чиннур дурдона” фермер хўжалигидаги сигирларга нисбатан 15,0 кг га (2,2%) юқори бўлди.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Атбашъян А.А. Выведение Бушуевской молочной породы скота. Ташкент: Фан, 1968, 223с.
2. Мустафоев А.М. Некоторые хозяйствственно-биологические признаки Бушуевского скота и его совершенствование. Автограф.дис.канд.с.-х.наук. Душанбе, 1974.
3. Рузский С.А. Оценка и отбор крупного рогатого скота по молочной продуктивности. //Племенное дело в скотоводстве. М. Колос. 1967.

УЎТ: 663.052/664.8.022.3

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРОДУКТАХ ЖИВОТНОВОДСТВА

Nowadays, the production of new types of products through the application of biotechnological, fermentative and microbiological processes in meat production technology, production facilities are being expeditious. It is noteworthy that finished products manufactured under the influence of these processes are in competition with their products in terms of their organoleptic marks and quality in the world market.

Сегодня в производстве продуктов животноводства в отличие от посола и выработке штучных изделий из мяса на протяжении большей части технологического процесса концентрация соли остается на более низком уровне. Тем не менее, общее направление трансформации микрофлоры примерно такое же: постепенное уменьшение общего количества микробов в мясе (фарше), изменение ее разнообразия и преобладание определенного типа, приспособление некоторых микробов к условиям среды. К концу технологического процесса сыропотченых колбас превалируют молочнокислые бактерии и преимущественно их кокковые формы. Общее количество микрофлоры в фарше сыропотченой колбасы, возрастает в процессе осадки, копчения и в начале процесса сушки, достигая десятков миллионов и более в 1 г фарша. Затем оно начинает снижаться и к концу процесса уменьшается в несколько раз. Обращает на себя внимание тот факт, что общее количество микробов резко уменьшается, начиная с момента, когда концентрация соли (определенная величину осмотического давления в фарше) достигает 10% и более. В дальнейшем количество микробов уменьшается почти в прямой зависимости от повышения концентрации соли. Это дает основание предполагать, что основной фактор, влияющий на содержание микрофлоры в колбасном фарше, повышение концентрации соли в связи с обезвоживанием фарша.

Наряду с этим известное значение имеет снижение pH и явление антагонизма. Среди палочковых форм преобладали грамположительные. К концу процесса сушки грамотрицательные палочки, как правило, не обнаруживались.

Бушуев зотли сигирлар урчитилаётган наслчиллик фермер хўжаликларида уларнинг сут маҳсулдорлиги, тирик вазни ва сутдорлик коэффициенти оддий фермер хўжаликлардаги тенгдошларига нисбатан юқори бўлди. Демак, оддий фермер хўжаликларида ҳам юқорида қайд этилган кўрсаткичлар бўйича танлаш ва саралаш ишларини кенг кўламда олиб боришни тақозо этади.

**Б.БОЙБУЛОВ,**

Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали директори, қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

**Б.НОСИРОВ,**

ТошДАУ доценти, қ.х.ф.н.,

**Б.АШИРОВ,**

ТошДАУ илмий бўлум бошлиги, қ.х.ф.д.,

**К.ЭРГАШЕВ,**

ТошДАУ магистри.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Атбашъян А.А. Выведение Бушуевской молочной породы скота. Ташкент: Фан, 1968, 223с.

2. Мустафоев А.М. Некоторые хозяйствственно-биологические признаки Бушуевского скота и его совершенствование. Автограф.дис.канд.с.-х.наук. Душанбе, 1974.

3. Рузский С.А. Оценка и отбор крупного рогатого скота по молочной продуктивности. //Племенное дело в скотоводстве. М. Колос. 1967.

Таким образом, в процессе созревания сыропотченых колбас молочнокислые бактерии постепенно вытесняют другие виды, грамположительная микрофлора вытесняет грамотрицательную.

Из молочнокислых бактерий преимущественное развитие получают кокковые формы. Такие нежелательные бактерии, как кишечная палочка, протей, бациллы из группы *Mesentericus* — *Subtilis*, постепенно исчезают и в готовом продукте и как правило не обнаруживаются. Некоторые бактерии постепенно меняют свои биохимические свойства, приспособливаясь к новым условиям. Обнаружены такие штаммы, которые утрачивали денитрифицирующие и сахаролитические свойства.

Одни и те же микрококки, выделенные до копчения, на соленных сродах не развивались, а полученные в процессе сушки — развивались.

В готовых сыропотченых колбасах найдены: микрококки, молочнокислые стрептококки, энтерококки, некоторые виды сарцин, молочнокислые палочки и другие.

Большинство бактерий относится к факультативным анаэробам, облигатные анаэробы встречаются редко. Спорообразующие микро-

Таблица 1

Результаты исследований фарша на содержание основных форм микрофлоры

Время отбора пробы	Число штаммов			
	кокковых форм		палочковых форм	
	всего	Молочно-кислых	всего	Молочно-кислых
После изготовления	27	11	29	6
То же, осадки	25	10	21	2
То же, копчения	17	4	28	10
То же, сушки (25 суток)	33	18	25	5

бы преимущественно из группы субтилис и мезентерикус обнаруживаются в небольших количествах. Таким образом, развитие микрофлоры в фарше сыропочченых колбас или на их поверхности, если ему придано желательное направление, следует расценивать как положительный фактор. Очевидно, если при производстве сыропочченых (или варено-копченых) колбас вводить в фарш поддающую микрофлору, можно ожидать ускорения и более быстрого и благоприятного развития желательных процессов. При этом открывается возможность производить осадку и сушку колбас при повышенных температурах, что обещает значительное сокращение общей длительности производственного цикла.

Микроорганизмы частично участвуют в придании стойкости продуктов к порче, в образовании их аромата, цвета и консистенции. При этом в каждом конкретном случае они образуют специфическую микрофлору.

Технология производства мясных продуктов в значительной степени основана на управлении деятельностью ферментов сырья и полезных микроорганизмов с помощью таких факторов, как время, температура и др. Для многих технологических приемов в мясной промышленности характерны большая продолжительность и определенная « passivность ». Это относится, в частности, к процессам созревания, а также посола мяса и производству колбас, консервов, копченостей. Поэтому изыскивается возможность интенсификации ферментативных процессов, лежащих в основе технологии производства мясных сыропочченых продуктов, путем обработки сырья препаратом молочнокислых бактерий (МКБ). Надо отметить, что большая роль принадлежит этим микроорганизмам на начальных этапах обработки, когда образуется устойчивое равновесие между видами микроорганизмов, т.е. в период стабилизации микрофло-

ры. В связи с этим был проведен эксперимент по влиянию молочнокислых бактерий на стойкость мясного сырья к порче и формирование начальных органолептических свойств, характерных для сыропочченого продукта .

В производстве мясных продуктов актуальной на сегодня является задача в разработке новых видов экологически чистых биологически активных добавок из местного сырья. Многие мясоперерабатывающие предприятия и мини-цеха в настоящее время уже освоили новые передовые технологии и экономически заинтересованы в использовании функциональных биологически активных добавок. Поэтому в этом направлении необходимы исследования по освоению новых видов продуктов и строительству предприятий, производящих биологически активные добавки и ингредиенты из местного сырья, которые могли бы успешно конкурировать с зарубежными аналогами и в конечном итоге приведут к улучшению качества и снижению себестоимости готовой продукции.

**А.ФАТХУЛЛАЕВ,**

доцент, кандидат технических наук,

**Ш.УМИДОВ,**

старший преподаватель,

**Ж.ПАРДАЕВ,**

ассистент,

**А.ФАТХУЛЛАЕВ,**

магистр,

**О.ВЕРУШКИНА,**

ассистент,

**С.ИБРАГИМОВА,**

ассистент,

Ташкентский Государственный аграрный университет,

Ташкентский химико-технологический институт.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С., Алексахина В.А. Производство мясной продукции на основе биотехнологии. Под общей редакцией Россельхозакадемии, Липатова Н.Н. - М.: ВНИИМП, 2005.- С 369.
2. Фатхуллаев А., Султанов Ш.Ж. Биохимия мяса. Учебник. – Ташкент, «Иқтисод-молия», 2015.- С 357.
3. Фатхуллаев А., Мавлоний М.Э. Эффективность использования молочнокислых бактерий в производстве сыропочченых продуктов// Журнал «Доклады», АН РУз. – Ташкент, 2009. - № 4. -С 80-82.
4. Турабджанов С.М., Фатхуллаев А., Хуснидинов А.М., Фатхуллаев А.А.Структурно-механические и сорбционные свойства нерастворимых пищевых волокон используемых в мясных продуктах. // НУУз, "Вестник".— Ташкент, 2015. – С 67-75.

УЎТ: 639.215.2

## КАРПСИМОН БАЛИҚЛАРНИНГ ПСЕВДОМОНОЗИ

Псевдомоноз балиқларнинг инфекцион касаллиги бўлиб, касаллик оммавий септик жараённинг ривожланиши, умумий сув тўпланиши, тангачаларнинг тўклиши, тери ва сузгичларда манбали қон кўйилиш билан характерланади. Касаллик Хитой, Исройл, Фарбий ва Шарқий Европа давлатларининг сув ҳавзаларида учрайди. Ўтган асрнинг 60-ийлларида зогорабалиқ, товоналиқ ва дўнгешона балиқларнинг бир ёшдагилари (сеголетка) ҳамда қишлоччи стандартга жавоб бермайдиган 2 ёшли зогорабаликлар орасида қайд этилган.

Кўзгатувчиси - псеудомонас авлодига мансуб бактериялар: Псеудомонас сийпринисептисум нов. спесиес ва П.сапсулата, П.сийпринисептисум - ҳаракатчан, монотрихиал, грамманфий таёқча бўлиб, узунлиги 1-2 мкм, эни эса 0,5-0,7 мкм, спора ҳосил қилмайди, қонда капсула ҳосил қиласди. Гўшт (балиқ)-пептонли булёнда (пХ 7,2-7,4) кўзгатувчи муҳитнинг бироз (енгил) хидалашувини кўзатишда тўлқин ва аҳамиятсиз чўкмани кўриш мумкин. Гўшт-пептонли агарда (МПА) ўсиши ўртача (мўътадил), биринчи суткада ҳосил қилган колонияси росинчатли, 2-3-суткаларда колониялар диаметрик 1,5-2 мм га етиб, яримтиник, ён четлари дўмбоқ ва юзаси силлик бўлади.

Каттиқ озиқавий муҳитда бактериялар сарғиш-яшил флуоресценсияланувчи пигментни ҳосил қиласди. Суюқ озиқавий муҳитда пигмент ҳосил қилиш жараёни жуда секинлик билан боради. Бактерия глукоза, лактоза, манит, сахароза, малтоза, глитсерин, рафинозаларни ферментлантирумайди, индол ва серово-дород ҳосил қилмайди, желатинани косачаси, кейинчалик эса қатлами билан ёндиради, лакмусли сутда ўзгармайди, озиқавий муҳитда ўсишнинг оптималь ҳарорати 25°C, культураларни 3% ли МПАда 3-5°C ҳароратда сақлаш мумкин.

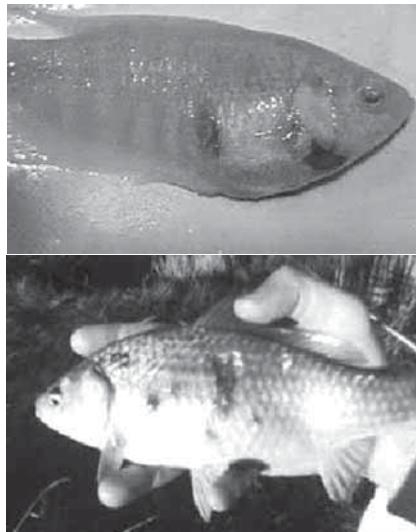
Псевдомоноз билан зогорабалиқ, сазан, уларнинг гибридлари, кумуш рангли товоналиқ, чилордўнгешона, оқдўнгешона балиқларнинг бир ёшдагилардан то наслиларигача касалланади. Бироқ касалликнинг энзоотик авж олиши бир ва икки ёшли балиқлар орасида кузатилади. Псевдомонозда кўзга яқол намоён бўлувчи мавсумийлик бор. Касалликнинг авж олиши қишлош даврининг иккичи ярмида январ ойидан март ойигача кузатилиб, касал балиқларнинг оммавий нобуд бўлиши билан характерланади. Ёш балиқларнинг ўлими 30-40% га етади, агарда касаллик ўткир оқимда кечса, барча касал балиқлар нобуд бўлади.

Касалликнинг келиб чиқиши ва кучайшига балиқларнинг қишлош шароитига қўйилган ветеринария-санитария ва зоогигиеник талабларнинг бузилиши ёрдам беради. Масалан, антисанитария ҳолатида турган қишлоччи ҳовузлар ва унда ўсган сув ва ерли ўсимликларнинг ёз давомида кури маслиги қўпроқ псевдомонознинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Баҳорда, балиқлар яйровчи ҳовузларга ўтказилгандан кейин касаллик тўхтайди ва бутун ёз давомида келиб чиқмайди. Касаллик манбаи, бу — касал ва касалланиб соғайган ҳовузли балиқлар ҳамда бош ҳовузларда яшовчи йиртқич балиқлар ҳисобланади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касал балиқлар ҳолсизлангач, ташқи таассуротларга жавоб бермайди, тоза сув оқимига келиб тўпланиб қолади. Кучизланган, ҳолдан тойган балиқларни сув оқими оқизид юбориб, сув чиқариб юборадиган ускуналарнинг панжалари олдида йигилади. Қишлоччи комплекслардаги бассейнларда касал балиқлар ўзини пассив идора қилади, сув юзасида сўлғин ҳаракатланади, уларни кўл билан ушлаш осон. Патологик жараённинг ривожланиши оқибатида балиқлarda кўр бўлиш, тери тангачаларининг манбали тўклиши ва қориннинг катталашви (сувнинг тўпланиши оқибатида) кузатилади. Тангачалар тўклилган жойлардаги қора-яшил тусдаги доғлар товланувчи қорамтири рангга киради, тананинг турли қисмларида, айниқса, жабра қопқоқчasi ёнида, кўкрак ва қорин сузгичларининг асосида нуктасимон ёки манбали қон қўйилган ҳамда кўзнинг оқ пардасида ўроқсимон қон қўйилган.

Ўлган ёки касал балиқларни ёриб кўрилганда, уларнинг қорин бўшлиғида катта микрордаги сарфиш-яшил ёки қон аралаш шилимшиқ суюқлик борлиги кузатилади. Жигар катталашган, оқарган бўлиб, қон қўйилган участкалари мавжуд. Буйраклар эзилган, нуктасимон қон қўйилган. Талоқ кучли катталашган, қорамтири-қизил тусда, четлари силлиқ, ичакнинг шиллиқ қатлами гиперемиялашган, баъзан нуктасимон қон қўйилган бўлиб, ичақда шилимшиқ экссудат мавжуд.

Ташхис. Комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар, клиник белгилар, патанатомик ўзгаришлар ҳамда бактериологик текширув ва биопроба қўйиш асосида қўйилади. Бактериологик текшириш учун факат тирик касал балиқ олинади. Ҳар бир ҳолат учун энг камида 5 та балиқ керак бўлади. Қон (дум артерияси) ассит суюқлиги, жигар, талоқ, буйраклардан (алоҳида ҳар иккаласидан) патологик материал олиб гўшт-пептонли билан гўшт-пептонли агарда, мухит pH - 7,2-7,4 да экилади. Асосий эътиборни қондан тайёрланган патматериалга қаратилади, чунки бунда қўзғатувчининг сероб ўсган тоза култураси олинади. Ажратиб олинган тоза културанинг патогенлик ва вирулентлик хусусиятини аниқлаш учун биопроба қўйилади. Ҳар бир ажратиб олинган култура билан соғлом



**Псевдомоноз (қизамиққа ўхшаш) касалликнига чалинган балиқлар**

хўжаликлардаги камида 10 та соглом карп туридаги балиқларнинг бир ёшдагилари ёки дўнгешона балиқлари (оғирлиги 30-50 грамм) сунъий равишада зааралантирилади. Ушбу мақсад учун 2 суткалик културали булёндан 0,1 мл юборилади ва 10-15 кун давомида кузатув олиб борилади. Қиёслаш мақсадида 10 та балиқка алоҳида гўшт-пептонли булённинг стерил ҳолатда 0,1 мл да юборилади. Аквариумда сув ҳарорати 3-15°C бўлиши керак. Сувнинг ҳарорати қанча юқори бўлса, касалликнинг клиник белгилари шунча тез намоён бўлади. Псевдомонозда касалликнинг яширин даври табиий шароитда ҳарорат 2-7°C да 1-2 ойга тенг, экспериментал шароитда эса сув ҳарорати +15+18°C бўлганида яширин даври муддати қисқариб, 3-5 кунни ташкил қиласи. Мабодо экинли (културали) булёндан сўнг тажрибадаги балиқларнинг 50% нобуд бўлса, биопроба мусбат деб баҳоланади.

Даволаш усули ишлаб чиқилмаган.

Профилактикаси. Қишлоччи комплекслар шароитида бир қатор ветеринария-санитария, балиқчилик-биотехнологиявий ва умумий зоогигиеник тадбирларни ўз вақтида ва пухта амалга оширишга асосланган бўлиши шарт. Биринчи навбатда, қишлоччи бассейнларга балиқларни ўтказишдан олдин, ҳовузлар ёзги эксплуатациядан сўнг бассейнларнинг деворларида, тагида йигилган ҳамда гидрогенизатор, филтрлорчи аэраторион қувурлар ва пластинкалар лойқа ва шиллиқлардан яхшилаб тозаланади. Сўнgra бассейнлар тоза сув билан ювилаб, 10% ли янги тайёрланган хлорли оҳак эритмаси билан дезинфекция қилинади. Дезинфекцияловчи эритма ишлов бериладиганларнинг юзасига 2 л/м квадрат ҳисобига сарфланади. Бир кун ўтгач, бассейн сув билан тўлдирилади ва хлорнинг қолдиги аниқланади, агарда унинг микдори 0,3-0,5 г/л дан юқори бўлса, бассейндаги сув оқизид юборилади ва қайтадан тоза сув билан тўлдирилади. Барча балиқ овловчи асбоб-ускуналар 4% ли формалин эритмасида бир соат давомида дезинфекцияланади. Махсус кийимлар иш бошлашдан олдин кирлардан, тангачалардан, шиллиқдан тозаланади, сув билан ювилаб, сўнgra содали иссиқ сувда чайқаб олинади. Резинали поязбаллар формалин ёки хлорли оҳак эритмасида ботириб олинади. Қишлоччи комплексларга кириш жойига доимий равишада 10% ли формалин ёки 4% ли хлорли оҳак билан намланган дезинфекцияловчи гиламчалар ўрнатилади.

**Х. ЕРГАШЕВ,**  
Тошкент давлат аграр университети  
Балиқчилик кафедраси докторантни,  
**Р.САИДОВА,**  
Тошкент давлат аграр университети,  
магистр.

#### АДАБИЁТЛАР

- Холмирзаев Д, Ҳақбердиев П, Шоҳимардоноев Д, Шаптақов Э. - Балиқчилик асослари Тошкент — «ИЛМ ЗИЁ» — 2016
- Ҳақбердиев П.С., Давлатов Р.Б. Балиқларни озиқлантириш, уларнинг касалларини даволаш ва олдини олиш. — Самарқанд, 2012.
- Камилов Б.Г., Қурбонов Р.Б. Балиқчилик (Ўзбекистонда карп балиқларини кўпайтириш). — Т., 2009.
- Зоҳидов Т.Е. Зоология энциклопедияси (балиқлар ва тубан хордалилар).-Т., «Фан» нашириёти, 1979.

# ЗАРАФШОН ВОДИЙСИ СУГОРИЛАДИГАН ЕРЛАРИДА ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

In the Zarafshan valley in the conditions of irrigated agriculture for the cultivation of durum wheat, depending on the biological properties, autumn varieties were planted in the first ten days of October and mineral fertilizers in the amount of  $N_{210}P_{147}K_{105}$  kg per hectare, for spring varieties - mineral fertilizers in the amount of  $N_{180}P_{126}K_{90}$  kg per hectare in the second decade of October (16.10), which ensures a high grain yield.

Республикамида мустақиллик йилларида бошоқли дон экинлари майдони кенгайиб, дон ҳосилдорлигини ошириш борасида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилди. Натижада қисқа муддат ичидаги ғалла мустақиллигига эршилди. Буғдойзорларнинг асосий қисмидаги юмшоқ буғдой (*Triticum aestivum L.*) етиштирилаётган бўлса, макарон ва қандолат саноати эҳтиёжи учун зарур бўлган қаттиқ буғдой (*Triticum durum Desf.*) дон ҳосилини етиштиширишга талаб кундан кунга ошиб бормоқда.

Дала тажрибаларимиз Самарқанд вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида СамВМИ ўкув-тажриба хўжалигига ўтказилди. Тажрибада “Макуз-3” ва “Крупинка” навлари 1 октябрь, 16 октябрь ва 1 ноябрда экилиб, минерал ўғитлар  $N_{150}P_{105}K_{75}$ ,  $N_{180}P_{126}K_{90}$ ,  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га таъсир этувчи модда ҳисобида берилди. Барча варианлардаги фосфорли ва калийли ўғитлар ерни ҳайдашдан олдин тўлиқ меъёрда, азотли ўғитлар эса йиллик меъерининг экиш олдидан, эрта баҳорда, найчалаш фазаси бошида варианлар бўйича  $N_{150}P_{105}K_{75}$ -25; 65; 60,  $N_{180}P_{126}K_{90}$ -30; 75; 75,  $N_{210}P_{147}K_{105}$ -35; 90; 85 кг/га таъсир этувчи модда ҳисобида берилди. Дала тажрибалари 4 қайтариқли, ҳар бир пайкалчанинг ҳисобга олинадиган катталиги  $50\text{ m}^2$  га тенг бўлиб, улар иккитағононали қилиб жойлаштирилди. Тажрибалар ва ундаги фенологик кузатишлар, биометрик ўлчашлар, ҳисоб-китоблар ва таҳлиллар қабул килинган услублар асосида ўтказилди. Тажрибада ўсимлик парвариши мазкур минтақа учун қабул килинган технологик жараёнлар асосида бажарилди. Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотларнинг дисперсион таҳлили Б.А.Доспехов (1986) бўйича аниқланди.

Экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрлари навлар дон ҳосилиги сезиларли таъсир кўрсатди. 1 октябрь экиш муддатида экилган назорат-ўғитсиз варианта “Макуз-3” ва “Крупинка” навлари ҳосилдорлиги 22,7; 25,9 ц/га. ни ташкил этган бўлса, шу экиш муддатидаги  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га ўғит кўлланилган варианларда навларга мос равища, 55,9; 62,8 ц/га,  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га ўғит кўлланилган варианларда эса, 56,4; 70,5 ц/га бўлиши кузатилди. 16 октябрь экиш муддатида экилган  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га ўғит кўлланилган вари-

антларда 1 октябрь экиш муддатига нисбатан “Макуз-3” навида 11,6 ц/га, “Крупинка” навида эса, 1,6 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Ўғитлар меъёрини  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га оширилган варианларда “Макуз-3” навида 10,0 ц/га қўшимча ҳосил олинган бўлса, “Крупинка” навида эса 2,8 ц/га кам ҳосил олинди.

Экиш муддатининг кечикиши билан (1.11)  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га ўғит кўлланилган варианларда 1 октябрь экиш муддатига нисбатан “Макуз-3” навида 0,9 ц/га,  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га ўғитлаш меъёрида эса 2,0 ц/га қўшимча ҳосил олинди. “Крупинка” навида  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га ўғит кўлланилган вариантида 7,2 ц/га,  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га ўғитлаш меъёрида эса 12,8 ц/га 1 октябрь экиш муддатига нисбатан кам ҳосил олинди. 1 октябрь экиш муддатида табиий ёғинлар миқдори кўп бўлган йилларда азотли ўғитлар меъёрини ошириш “Макуз-3” навида ўсимликларнинг ётиб қолишига ва оқибатда ҳосилнинг камайишига олиб келиши аниқланди.

Шундай қилиб, суғориладиган ғаллазорларда минерал ўғитлар меъёрларини тўғри, илмий асосланган ҳолда қўллаш экологик мұхитга ижобий таъсир қиласи (меъёдан ортиқча минерал ўғитларни қўллаш сизот сувларнинг минераллашиши ва тупроқнинг ифлосланиши олди олинади). Шунингдек, қаттиқ буғдой навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқсан ҳолда, биологик кузги “Крупинка” навининг октябрь ойининг биринчи ўн кунлигига (1.10) экиш ва минерал ўғитларини гектарига  $N_{210}P_{147}K_{105}$  кг/га меъёра кўллаш, биологик баҳори дуварақ “Макуз-3” навини эса, октябрь ойининг иккинчи ўн кунлигига (16.10) экиш ва минерал ўғитларни  $N_{180}P_{126}K_{90}$  кг/га солиш улардан ўқори дон ҳосили шаклланишига имкон бериши аниқланди.

**З.БОБОЕВ,**  
магистрант,  
**П.БОБОМИРЗАЕВ,**  
доцент, к.х.ф.д.,  
**Д.НОРМУРОДОВ,**  
доцент, к.х.ф.д.,  
**С.ХУРСАНДОВ,**  
талаба,  
(СамВМИ).

## Адабиётлар

- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: «Агропромиздат», 1986. -361 с.
- Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2017. – 104 б.
- Дала тажрибаларини ўтказиши услублари. - Тошкент, ЎзПИТИ, 2007. – 145 б.
- Орипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. – Тошкент, 2007. – 384 б.

## ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЕРЁНГОҚНИ СУГОРИШНИНГ РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ерёнгоқнинг ўсиб-ривожланиши, дуккакларининг етилиши ва ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан амал давридаги сугоришлар сони, меъёри, муддатлари ва мавсумий сугориш меъёрларига боғлиқ.

Тажриба 3 вариантдан иборат бўлиб, 3 тақорланишда олиб борилди. Ҳар бир вариантнинг майдони  $3,6 \times 30 = 108 \text{ м}^2$  ни, тажрибанинг умумий майдони эса  $972 \text{ м}^2$  ни ташкил этди. Тажрибада ерёнгоқнинг "Тошкент-4" нави 90 см кенгликда қаторлаб экилди. Ерёнгоқнинг ўсиб-ривожланиши бўйича барча ҳисоб ва қузатувлар услубий қўлланма асосида олиб борилди.

Ерёнгоқнинг 1-2 шох чиқариш даврида қатор оралари полиэтилен плёнка билан мульчаланди. 1-вариантда плёнка ерёнгоқ әгатларига қатор оралатиб (50 фоизига) тўшалган, 2-вариантда гектарига 60–65 кг ва плёнка ҳамма әгатларга (75 фоизига) тўшалган, 3-вариантда 90–95 кг миқдорида сарфланди. Даствлаб, тажриба даласи тупроғининг озиқ моддалар билан таъминланганлиги ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, тупроқнинг ҳайдов (0–30 см) қатламида чириндинг дастлабки миқдори 0,750 фоизни, ҳайдов ости (30–50 см) қатламида 0,655 фоизни, ҳаракатчан формадаги азотнинг нитрат формаси шу қатламларда 8,5–7,1 мг/кг.ни, фосфор 33,0–28,5 мг/кг.ни ва алмашинувчи калий 270–215 мг/кг.ни, худди шу қатламларда фосфор ва калийнинг умумий формалари 0,092–0,081% ва 1,006–0,885 фоизни ташкил этди.

Ўсув даврининг охирига келиб тупроқнинг 0–30 ва 0–50 см қатламларида чиринди миқдори (1-вар.) дастлабки ҳолатта нисбатан 0,055–0,032 фоизга камайди, плёнка билан мульчаланиб парваришиланган (2, 3-вар.) варианtlарда эса чириндинг дастлабки миқдори сақлаб қолинди, нитратли азот 1,3–0,8, 1,9–1,2 мг/кг.га ошиди, ҳаракатчан фосфорнинг ҳам дастлабки миқдори сақлаб қолинди, алмашинувчи калий миқдорининг шу қатламларда 23,2–20,6, 19,0–11,2 мг/кг.га камайланги кузатилди.

Ўсув даврининг охирига келиб, тадқиқотлар олиб борилган йилларда тупроқнинг ҳажм оғирлиги бироз ошиди ва ерёнгоқ оддий технология бўйича парваришиланган 1-вариантда тупроқнинг 0–30, 0–50, 0–70 ва 0–100 см қатламларида 1,40–1,41–1,42–1,45 г/см<sup>3</sup> ни ташкил этган бўлса, ерёнгоқ қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган 2 ва 3-вариантларда 1,36–1,38–1,40–1,42 г/см<sup>3</sup> ни ташкил қилиди ва мульчалаш ҳисобига тупроқнинг 0,02–0,03–0,02–0,03 г/см<sup>3</sup> га кам зичлашганлиги аниқланди.

Тупроқнинг чекланган дала нам сифими сугориш муддатлари ва меъёрларини белгилашда муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Шу мақсадда, эрта баҳорда тажрибани жойлаштиришдан олдин тупроқнинг чекланган дала нам сифими аниқланди.

Кузатув натижаларига кўра, тупроқнинг 0–30 см қатламида чекланган дала нам сифими 16,1%, 0–50 см қатламида 16,5%, 0–70 см қатламида 17,0% ва 0–100 см қатламида 18,8 фоизни ташкил этди.

Ерёнгоқ қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган 2 ва 3-вариантларда тупроққа сингтан сув тезлиги 0,207–0,216 мм/мин.га ва сув ўтказувчаник миқдори 1250–1270 м<sup>3</sup>/га.га тенг бўлди.

Тажриба даласида ерёнгоқ ўсимлиги қатор ораларини плёнка билан мульчалаб парваришилаш технологиясининг тупроқ ҳароратига таъсирини ўрганиш мақсадида, тупроқнинг 0–5 ва 0–10 см қатламида ҳарорати ўлчаб борилди.

Шуни таъкидлаш лозимки, ерёнгоқ қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган варианtlарда июл ойидага тупроқ

ҳарорати назоратта нисбатан шу қатламларда 3,5–2,6 даражага, август ойидаги 3,2–2,4 ва сентябрь ойидаги мос равишида 3,0–2,4 даражага юкори бўлганини аниқланди.

Бунинг натижасида, ерёнгоқнинг ўсиши ва ривожланиши назоратта нисбатан анча жадаллашди.

Агар 1 июлдага назорат (1-вар.) вариантида ўсимликтинг бўйи 16,1 см.ни ва шохлари сони 2,5 донани ташкил қиласа бўлса, ерёнгоқ қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган 2-ва 3-вариантларда мос равишида 17,3–3,8, 19,2–4,2 донани ташкил қиласа.

1 августга келиб, варианtlар ўртасидаги фарқ янада сезиларли бўлди. Бунда назорат (1-вар.) вариантида ўсимликтинг бўйи 25,8 см.ни ва шохлари сони 3,2 донани ташкил қиласа бўлса, ерёнгоқ қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган 2-ва 3-вариантларда мос равишида 26,1–4,4, 30,3–4,7 донани ташкил қиласа.

1 сентябрда ерёнгоқ қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган 2-ва 3-вариантларда ўсимликтинг бўйи назоратта нисбатан 6,8–13,2 см.га баланд ва шохлари сони 0,6–1,2 донага кўп бўлди.

Сугориш муддатлари оддий технология бўйича парваришиланган 1-вариантда ерёнгоқнинг гуллашига қадар 0–50 см, гуллаш-туған ҳосил қилиш даврида 0–70 см ва пишиш даврида 0–100 см қатламдаги тупроқ намлиги миқдорига қараб сугориб турилди. Плёнка билан мульчаланиб парваришиланган варианtlарда эса ерёнгоқнинг гуллашига қадар 0–30 см қатламдаги, кейинги фазаларда 0–50 см қатламдаги тупроқ намлиги миқдорига қараб белгиланди.

Тажрибада сугориш олди тупроқ намлигини чекланган дала нам сифими нисбатан 70–70–60% миқдорда сақлаб туриш учун ерёнгоқни амал даврида 3 маротаба, қатор оралари плёнка билан мульчалаб парваришиланган варианtlарда эса 4 маротаба сугориш амалга оширилди.

Олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида қатор оралари плёнка билан мульчаланиб парваришиланган варианtlарда ҳар гектар ерини сугоришида ўртача 410 м<sup>3</sup> сув (23,3%) тежаб қолинди.

Тажрибада энг яхши ҳосил (24,7 ц/га) ерёнгоқ қатор ораларининг 75 фоизи плёнка билан мульчаланиб парваришиланган 3-вариантдан олинди. Бу вариантида назоратта нисбатан 6,2 ц/га (33,5%) кўп ҳосил тўпланди. Демак, Жиззах вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ерёнгоқ қатор оралари (75%) плёнка билан мульчаланиб парваришиланганда тупроқнинг бир текис намланиши таъминланади, қатор ораларига ишлов бериш 3–4 марта кам ўтказилади, тупроқнинг кам зичлашиши ҳисобига унинг сув-физик хоссалари яхшиланади, сугоришилардан кейин тупроқ намлигинини буғланishi камаяди ва ерёнгоқни сугоришида ҳар гектар майдондан 410 м<sup>3</sup> (23,3%) сув тежалади.

Мульчаланган тупроқ қатламида намлик, озиқа, иссиқлик ва ҳаво режимининг мақбуллашуви ҳисобига ерёнгоқнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашади, ерёнгоқ дуккаклари 8–10 кун пишиб этилиб, 6,2 ц/га кўшимча ҳосил этишириллади.

**Х.МАХСАДОВ,**  
қ.х.ф.н.,

**М.МАМАСОЛИЕВ,**  
китта илмий ходим,

**Ғ.КАРАЕВ,**  
тадқиқотчи,  
(ПСУЕАИТИ Жиззах ИТС).

### Адабиётлар

1. Безбородов Г.А. и др. Исследование эффективности мульчирования почвы хлопкового поля // "Тупроқ үнумдорлигини ошириш гўза ва гўза мажмуидаги экинларни парваришилашда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётта жорий этишининг ахамияти" мавзусидаги Халкаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. – Тошкент, ЎзПИТИ. 2004.

2. Шамсиев А. Гўза қатор орасини мульчалашнинг тупроқ агрофизиковий ва сув-физик хоссаларига таъсири // "АгроВИЛМ" журнали. – Тошкент, 2015. – №5. – Б. 7–8.

3. Эргашов О. Тупроқнинг иссиқлик ва озиқ режимларини бошқаришнинг тупроқ үнумдорлиги ва гўза ҳосилдорлигига таъсири // "АгроВИЛМ" журнали. – Тошкент, 2014. – №1. 22–23 — Б.

## ЖАВДАР ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МАҶДАН ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

In experiments, agrotechnics of rye varieties in the Samarkand region have not been studied. Proper fertilizer and soil fertilizer is one of the main indicators of high yields in gray soils. As the population of our country grows, the demand for grain increases. Therefore, in order to satisfy the demand for rye bread, it is necessary to increase its productivity and put it into production.

Республикамизнинг ўзгарувчан ва мураккаб тупроқ-иқлим шароитида маҳаллий шароитларга мос серхосил, дон сифати юкори, касаллик ва зааркунданаларга чидамли бошоқли дон экинлари навларини яратиш, ургучилигини ривожлантириш, тури тупроқ-иқлим шароитида бошоқли дон экинларидан юкори ва сифатли дон ҳосили олиш агротехникасини ишлаб чиқиши ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш каби вазифалар белгиланган.

Мамлакатимизни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясидан кенг ўрин эгаллаган ва ечимини зудлик билан ҳал этиш лозим бўлган муаммолардан бири озиқ-овқат маҳсулотлари салмоги билан бирга дон ва бошқа маҳсулотлар сифатини янада яхшилашдан иборат.

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

Самарқанд вилояти тупроқ-иқлим шароитида жавдардан юкори ва сифатли ҳосил этишириш учун уруғ экиши энг мақбул муддатларда, ўтказиб минерал ўғитларни меъёрида солишини амалга ошириш лозим.

Кузги жавдарда ҳам бошқа ғалла экинлари каби биологик ҳосилдорлиги маҳсулдор пояслар қалинлиги ва бошоқдаги дон сояндан келиб чиқиб ҳисобланади. Ҳосилдорликка иқлимий шароит ва қўлланиладиган агротехника даражаси катта таъсир кўрсатади.

Механик таркиби ўртача тупроқларда тупроқдаги намлик чекланган дала нам сифими (ЧДНС) 60 фойиздан камайса, ўсимликнинг фақат ҳаёти таъминланади, аммо юкори ҳосилдорлик шаклланиши учун кулагай шарт-шароит яратилмайди. Нам танқислиги, айниқса, найчалаш, бошоқлаш, доннинг тўлишиши фазаларида ҳосилдорликка кучли салбий таъсир кўрсатади.

Дала тажрибалари жараёнда 2017 йилда Самарқанд вилояти Оқдарё тумани ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида жавдарнинг "Ваҳшская-116" нави дон ҳосилдорлигига экиш муддати ва минерал ўғитлар таъсири ўрганилди. Тадқиқот натижалари Б.А.Доспеховнинг "Методика полевого опыта" услугияти бўйича таҳлил этилди [2].

Жавдарни минерал ўғитлар билан озиқлантиришда фосфорли ва калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари экиш билан бирга кузда қўлланилди. Азотли ўғитларнинг йиллик меъёрлари шудгордан олдин (20%), найчалаш (45%) ва бошоқлаш фазаларида (35%) қўлланилди.

Тадқиқот варианatlари уч қайтариқда жойлаштирилди.

Ўтказилган тажрибада жавдар уруғларининг униб чиқиши эрта

Экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг жавдар дон ҳосилдорлигига таъсири (2017 й.)

№	Экиш муддатлари	Ўғитлар меъёри кг/га	Ҳосилдорлик, ц/га				Назоратга нисбатан кўшимча ҳосил, ц/га	
			Қайтариқлар					
			I	II	III	Ўртacha		
1	1 октябрь	Назорат (ўғитсиз)	26,2	28,5	26,8	27,2	-	
2		$N_{120}P_{70}K_{60}$	56,2	55,3	58,6	56,7	29,5	
3		$N_{150}P_{90}K_{75}$	66,1	65,2	64,4	65,2	38,0	
4		$N_{180}P_{110}K_{90}$	73,6	72,5	74,8	73,6	46,4	
5	15 октября	Назорат (ўғитсиз)	23,3	22,5	26,8	24,2	-	
6		$N_{120}P_{70}K_{60}$	49,8	51,2	52,4	51,1	26,9	
7		$N_{150}P_{90}K_{75}$	55,6	56,0	56,6	56,1	31,9	
8		$N_{180}P_{110}K_{90}$	60,5	61,1	59,6	60,4	36,2	
9	1 ноябрь	Назорат (ўғитсиз)	20,1	19,2	19,3	19,5	-	
10		$N_{120}P_{70}K_{60}$	37,6	36,6	34,7	36,3	16,8	
11		$N_{150}P_{90}K_{75}$	39,9	40,2	40,1	40,1	20,6	
12		$N_{180}P_{110}K_{90}$	43,5	42,6	45,2	43,7	24,2	

муддатда – 1 октябрда экилганда ўртача 7–8 кунда, ўрта муддатда 15 октябрда экилганда ўртача 8–10 кунда, кечки муддатда 1 ноябрда экилганда 10–13 кунда униб чиқа бошлиши кузатилди.

2017 йил тажрибани кузатиши натижалари таҳлили бўйича барча варианtlарда жавдарнинг "Ваҳшская-116" навини 1 октябрда экилган муддатда ўртача ҳосилдорлик 27,2 ц/га. дан 73,6 ц/га. гача ўзгарган бўлса, 15 октябрда экилган муддатда эса 24,2 ц/га. дан 60,4 ц/га. гача, 1 ноябрда экилган муддатда эса 19,5 ц/га. дан 43,7 ц/га. гача ўзгарганлиги қайд этилди.

1 октябрда ўғитсиз – назорат вариантда ўртача ҳосилдорлик 27,2 ц/га. ни ташкил қилган бўлса, минерал ўғитлар  $N_{120}P_{70}K_{60}$  кг/га қўлланилган вариантда ўғитсиз назоратга нисбатан 29,5 ц/га (56,7 ц/га) кўшимча ҳосил олиниди. Минерал ўғитлар  $N_{150}P_{90}K_{75}$  кг/га қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 38,0 ц/га (65,2 ц/га) кўшимча ҳосил олинган бўлса,  $N_{180}P_{110}K_{90}$  кг/га қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 46,4 ц/га (73,6 ц/га) кўшимча ҳосил олинганлиги аниqlанди.

15 октября ўғитсиз – назорат вариантда ўртача ҳосилдорлик 24,2 ц/га. ни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар  $N_{120}P_{70}K_{60}$  кг/га қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 26,9 ц/га (51,1 ц/га) кўшимча ҳосил олиниди.  $N_{150}P_{90}K_{75}$  кг/га қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 28,9 ц/га (53,1 ц/га) кўшимча ҳосил олинган бўлса,  $N_{180}P_{110}K_{90}$  кг/га қўлланилган вариантда эса назоратга нисбатан 36,2 ц/га (60,4 ц/га) кўшимча ҳосил олинганлиги қўзатилди.

1 ноябрда ўғитсиз – назорат вариантда ўртача ҳосилдорлик 19,5 ц/га. ни ташкил қилган бўлса, минерал ўғитлар  $N_{120}P_{70}K_{60}$  кг/га қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 16,8 ц/га (36,3 ц/га) кўшимча ҳосил олиниди,  $N_{150}P_{90}K_{75}$  кг/га қўлланилган вариантда назоратга нисбатан 20,6 ц/га (40,1 ц/га) кўшимча ҳосил олиниди.  $N_{180}P_{110}K_{90}$  кг/га қўлланилган вариантда эса назоратга нисбатан 24,2 ц/га (43,7 ц/га) кўшимча ҳосил олинганлиги кузатилди.

Экиш муддатлари бўйича, 1 октябрда экилган жавдар 15 октябряда экилганда нисбатан 3-8,7 ц/га, 1 ноябрда экилганда эса 7,7-25 ц/га юкори ҳосил олинганлиги аниqlанди.

Тажриба натижаларининг якуний хуносалари шулардан иборатки, Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида кузда экилган жавдар нисбатан жадал ўсиб-ривожланиши ва юкори миқдорда дон ҳосили бериш учун экиш муддатини 1 октябрь, майдон ўғитлар меъёрини эса  $N_{180}P_{110}K_{90}$  кг/га қўллаш мақсадга мувофиқ.

**А.ҲАМЗАЕВ,**  
профессор, (ТошДАУ),  
**Б.МАВЛОНОВ,**  
доцент,  
**В.ИСМОИЛОВ,**  
тадқиқотчи, (СамВМИ).

### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Президентининг 2017 йил 14 февралдаги "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришинга бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида"ги фармони.

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

3. Самотаев А.А. Формирование продуктивности сортов озимой ржи в условиях Верхневолжья при использовании биологических препаратов. Дис. канд. с.-х. наук. – Тверь. – С. 202-165.

# АТМОСФЕРАГА ЗАРАРЛИ МОДДАЛАР ТАРҚАЛИШИ ЖАРАЁНИНИНГ КОМПЬЮТЕРЛИ МОДЕЛИ

**This paper presents a study of the mathematical model for making management decisions, research and forecasts of harmful substances in the atmosphere.**

Атмосфера экологияси атроф-мухитнинг энг муҳим кўрсаткичларидан бири бўлгани боис турли хил вақт ва чегаралар учун атмосферанинг ерусти қобигида зарарли моддалар концентрацияси прогнозини амалга ошириш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Бунда метеорологик шароитлар сутка мобайнида ўзгариши ва ушбу жойнинг рельефига боғлик бўлишини инобатга олиш бўлади.

Математик моделлаштиришнинг батафсил методология ишлаб чиқилган бўлиб, унинг туб муаммолари ўрганилган ва океан ҳамда атмосфера циркуляциясини тадқиқ этишга ўзига хос конструктив ёндашувлар, шунингдек, об-ҳаво, иқлим назарияси ва атроф-мухит муҳофазаси муаммоларининг математик моделлари ёрдамида ҳал этиш таклифлари келтириб ўтилган.

Атмосферага зарарли моддаларнинг тарқалиши ва диффузияси жараёнини моделлаштириши зарарли моддаларнинг атмосферага ерусти орографиясини ҳисобга олган ҳолда тарқалиши ва диффузиясининг икки ўлчовли тенгламасини

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} + u \frac{\partial \varphi H}{\partial x} + (w - w_g) \frac{\partial \varphi H}{\partial z} + \sigma \varphi H = \mu \frac{\partial^2 \varphi H}{\partial x^2} + \frac{\partial}{\partial z} \left( \lambda H \frac{\partial \varphi}{\partial z} \right) + \delta_{i,k} f,$$

куйидаги бошланғич ва чегаравий шартлари билан қўриб чиқамиз.

$$\varphi(x, y, z, t) \Big|_{t=0} = \varphi_0(x, y, z), \quad (2) \quad \alpha_1 (\varphi - \varphi_{ok}) \Big|_{x=0} + \beta_1 \frac{\partial \varphi}{\partial x} \Big|_{x=0} = 0,$$

$$\alpha_2 (\varphi - \varphi_{ok}) \Big|_{x=L_1} + \beta_2 \frac{\partial \varphi}{\partial x} \Big|_{x=L_1} = 0, \quad (4) \quad \lambda \frac{\partial \varphi}{\partial z} - H \beta \varphi = -H f_0 \text{ ҳадуди } z = 0,$$

$$\alpha_3 (\varphi - \varphi_{ok}) \Big|_{z=L_2} + \beta_3 \frac{\partial \varphi}{\partial x} \Big|_{z=L_2} = 0,$$

Бу ерда  $\varphi_0$ ,  $\varphi_{ok}$ ,  $\varphi$  – атмосферадаги тадқиқ этилаётган ҳудуднинг (соҳанинг) бирламчи концентрацияси, ҳудуд чегараларидаги концентрация;  $u$ ,  $w$  – горизонтал ва вертикаль йўналиш бўйича шамол тезлиги;  $w_g$  – зарраларнинг ўтириб (ўрнашиб) қолиш тезлиги;  $\sigma$  – ютилиш коэффициенти;  $\beta$  – юза (сирт) коэффициенти;  $\mu$ ,  $\lambda$  – диффузия ҳамда гир доб коэффициентлари;  $\delta_{i,k}$  – Дирак функцияси;  $f$ ,  $f_0$  – ернинг юза қисмида жойлаган манбаалардан ҳамда саноат объектларидан зарарли моддаларнинг чиқиш манбаалари;

$\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\alpha_3$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  параметрлари вазифага (унинг кўйилишига) қараб берилади ҳамда 0 ёки 1 қийматга эга бўлиши мумкин;  $L_1$ ,  $L_2$  – мос равишда ҳамда  $z$  бўйича масалани ечиш соҳасининг узунлиги;  $H$  – рельефни аниқлаш учун параметр,

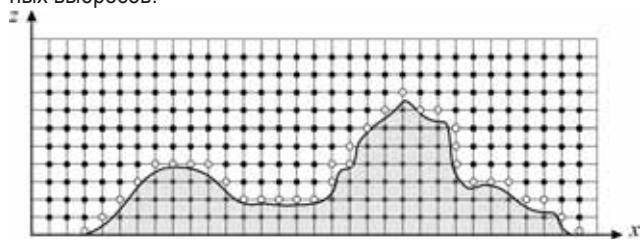
$H = \begin{cases} 0 & \text{даҳод ҳадде ади 1 номе ади 1 ёённи ади;} \\ 1 & \text{даҳод ҳадде ади 1 номе ади 1 ёённи ади 1 ёённи ади;} \\ (\eta - z_{k-0,5})/\Delta z & \text{даҳод ҳадде ади 1 номе ади 1 ёённи ади 1 ёённи ади.} \end{cases}$

Бу ерда  $\eta$  – денгиз сатҳига параллел бўлган текислик ости-

$$\Delta z = z_{k+0,5} - z_{k-0,5} .$$

Моделнинг ҳар бир қатламида аниқлаш учун кўпайтирувчи киритилади  $H$  ( $0 \leq H \leq 1$ ), (1 расм).

Рис. 1. Рельеф местности вдоль области переноса аэрозольных выбросов.



$$\circ - H = (\eta - z_{k-0,5})/\Delta z, \times - H = 0, \bullet - H = 1.$$

(1)-(6) масаланинг кўйилишидан қўриш мумкини, унинг аналитик ечинини топиш мураккаб. Шу сабабли масалани сонли интеграциялаш учун чекли айрилмалар орқали ўзgartариша асосланган алгоритм ишлаб чиқилган.

Келтирилган математик модел ҳамда алгоритм асосида Borland C++ Builder тилида дастурйи восита ишлаб чиқилди. Ушбу дастур шамолнинг турли хил йўналиш ҳамда тезликларида ҳаво оқимининг икки ўлчамли ҳаракатини ҳисоблаб чиқиш имконини яратди.

Ҳисоб-китоб тажрибалари таҳлили шуни кўрсатадики, атмосфера ифлосланишини прогноз қилишида ернинг устки қисми орқали таъсир қилиш коэффициенти муҳим рол ўйнаши аниқланди.

**Д.ШАРИПОВ,**  
т.ф.ф.д. (PhD), катта илмий ходим,  
ТАТУ ҳузуридаги Ахборот-коммуникация технологиялари  
илмий-инновацион маркази.

**О.ХАФИЗОВ,**  
ассистент, ТИКХММИ.  
**С.АЛИБЕКОВ**  
ф-м.ф.н., доцент, Низомий номидаги ТДГУ.

## Адабиётлар

1. Марчук Г.И. Математическое моделирование в проблеме окружающей среды. – М.: Наука, 1982. – 319с.

2. Майер, Р. В. Задачи, алгоритмы, программы / Р. В. Майер [Электронный ресурс]. - Глазов: ГГПИ, 2012 // Web-site <http://maier-rv.glazov.net>

3. Ravshanov N, Sharipov D, Muradov F (2016) Computational Experiment For Forecasting And Monitoring The Environmental Condition Of Industrial Regions. ISJ Theoretical & Applied Science, 03 (35): 132-139.

4. Шарипов Д.К., Мурадов Ф.А., Раевшанов З.Н., Математическая модель и вычислительный эксперимент для мониторинга и прогнозирования экологического состояния пограничного слоя атмосферы//Проблемы вычислительной и прикладной математики.–Ташкент, 2017.–№6(12).–С. 15-28.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**The most acute agricultural problem is technical and technological lag, as a result of which the development of the agro-industrial complex of the Republic is hindered. This article sets out the state of agriculture with information technologies, the ways of implementing information technologies and their use are identified.**

The most acute agricultural problem is technical and technological lag, as a result of which the development of the agro-industrial complex of the Republic is hindered. This article sets out the state of agriculture with information technologies, the ways of implementing information technologies and their use are identified.

Сегодня нет такой сферы производства и хозяйствования, в которых бы не применялись информационные технологии. С помощью информационных технологий осуществляется успешная деятельность множества компаний, которые занимаются производством той или иной продукции.

Информационные технологии и компьютеризация позволяют усовершенствовать и облегчить производственный процесс, а полная или частичная его автоматизация позволяет облегчить труд, связанный с выполнением опасных для жизни трудовых действий.

Новые информационные технологии значительно расширяют возможности использования информационных ресурсов в различных отраслях сельского хозяйства.

Информационные технологии - это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

В развитых странах мира развитие интенсивного и эффективного сельскохозяйственного производства обеспечивается сегодня как при помощи внедрения новых технологических процессов производства, так и за счет улучшения информационно-технологической базы при управлении этими процессами. Как правило, основным фактором эффективности сельскохозяйственного производства являются современные информационные технологии.

Базовыми элементами новых информационных технологий являются компьютерные программы. В этих программах отображаются в виде математических моделей и методов обработки информации передовые современные методики производства сельскохозяйственной продукции, а также знания ведущих специалистов и ученых соответствующих областей сельского хозяйства.

Такие экономические показатели как прибыль, уровень рентабельности производства позволяют проводить оценку эффективности отдельно взятой сельскохозяйственной отрасли в условиях рыночной экономики. В максимальном увлечении этих показателей и заключается конечная цель внедрения новых информационных технологий.

В современном мире было бы очень актуально поддержать развитие рынка экологически чистой и безопасной продукции и технологий, наиболее конкурентоспособной, содействующей развитию инновационных технологий. Вопросы производства экологически чистых продуктов выходят сегодня на первый план. В связи с этим очень востребованы сегодня технологии, позволяющие повысить чистоту продуктов. Использование современной техники также способствует повышению качества продукции. И, конечно же, несомненно, одним из приоритетных направлений было и есть все, что связано с повышением производительности продукции. Инновации, позволяющие собирать по нескольку уро-

жаев сельскохозяйственной продукции в год, успешно дополняют технологии безотходного производства и технологии грамотного сбора и сохранения урожая.

В современном информационном обществе любой фермер может выйти в глобальную сеть Интернет из любой точки местности, используя для этого мощные беспроводные устройства связи.

Инновационное развитие агропромышленного комплекса замедляется, в том числе из-за низкого уровня технологической оснащенности, во многом определяемой техническим и технологическим уровнем промышленности и недостаточной квалификацией рабочих. В то время как мировой и европейский опять ведения сельскохозяйственных работ уже напрямую связан с информационными технологиями, у нас это направление практически не открыто.

По экспертным оценкам, общий уровень информатизации предприятий АПК в современных условиях представляется недостаточным, что объясняется следующими причинами:

низкой эффективностью хозяйствующих субъектов в условиях недостаточного государственного влияния на процессы становления материально-технической базы и организационно-экономической ситуации системной информатизации;

отсутствием развитой инфраструктуры информатизации отечественного АПК;

низкой заинтересованностью хозяйствующих субъектов в развитии систем информатизации и использовании её продуктов в силу недостаточного стимулирования продукции информационных технологических систем.

Подтверждением этому служит степень использования информационных технологий, которая во многом зависит от размеров предприятий.

Ведение современного сельского хозяйства в развитом информационном обществе предполагает постоянное получение информации от различных внешних источников (через глобальную сеть Интернет) из любой точки местности в удобный момент времени. Например, постоянное получение данных о прогнозах синоптиков может быть доступно фермерам на протяжении дня. Это позволяет более эффективно применять химические средства защиты растений, а также снижает риск загрязнения окружающей среды. Существуют разработки информационных систем для предупреждения фермеров о появлении вредителей и болезней растений.

Расширение информационных баз данных - важное, но недостаточное условие для эффективного их применения в хозяйствах. Исходная информация должна быть удобной для оценки биологических и физических систем с целью выработки полезных знаний о текущем состоянии хозяйств, а также прогнозирования результатов при реализации различных сценариев. Накопившиеся знания в сельскохозяйственных исследованиях на протяжении многих лет должны быть применены для получения практически полезной информации путем обработки баз данных. Это означает, что ИТ - незаменимый источник для реализации научно-исследовательских разработок.

Положительным примером интеграции информационных ресурсов по аграрной тематике является ФАО ООН (The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - продоволь-

ственная и сельскохозяйственная организация ООН. Это международная, межправительственная организация, занимающаяся вопросами продовольственных ресурсов и развития сельского хозяйства в разных странах, была создана в октябре 1945 г. с целью координации и реализации усилий, направленных на борьбу с голodom, повышения качества питания, развития сельского хозяйства на мировом, региональном и национальном уровнях. Деятельность ФАО охватывает весь комплекс проблем АПК, в т. ч. сбор и распространение информации, помочь странам в разработке аграрной политики, обеспечение международного сотрудничества. ФАО является хранителем, а также источником информации по сельскому, рыбному и лесному хозяйству, а также активно осуществляет публикацию своих исследований и способствует их всемерному распространению. Членами ФАО являются 190 стран мира. Информационные ресурсы ФАО - это коллекция, создаваемая всеми членами этой организации, и каждый ее член становится равноправным пользователем и создателем. Подобные информационные системы позволяют решить множество проблем связанных с получением и распределением информационных ресурсов.

Обладая нужной информацией, руководитель может осущест-

влять мониторинг хозяйственной деятельности предприятия, быстро получать информацию о новых производственных технологиях и новинках НТП, так же будет иметь доступ к различной информационной и статистической информации.

Создание эффективных современных информационных систем требует творческого подхода. Информационно-консультационные системы решают многие проблемы товаропроизводителей, реализовывая программы поддержки сельского хозяйства; становятся объективно необходимым условием для повышения эффективности управленческой деятельности, как в АПК, так и в иных отраслях народного хозяйства.

**Д. ТАЛИПОВА,  
Н. АКРАМОВА,  
ТИИИМСХ.**

#### **Литература:**

1. Меняйкин Д. В. *Информационные системы и их применение в АПК*. — М.: Прогресс. — 2014г.
2. Матвеев Д. М. *Роль консалтинговой деятельности в технико-технологическом переоснащении сельского хозяйства*. — Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013.

**УЎТ: 33М(575.1)**

## **ЎЗБЕКИСТОН ТАШҚИ САВДОСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИДА ХАЛҚАРО ИҚТИСОДИЙ ТАШКИЛОТЛАРНИНГ ЎРНИ**

This article examines the importance of foreign trade in Uzbekistan, its importance in the development of the economy, the positive and negative features of exports and imports, of goods and services in the country's economy, economic relations in exports and imports

Хозирги замонда тез ўзгариб бораётган шароитларда мамлакат тараққиёти халқаро алоқаларга кўп жиҳатдан боғлиқдир.

Ўзбекистон жаҳон ҳамжамиятида мустақил давлат сифатидан нуфузли халқаро ташкилотларга аъзо бўлди. Дунёning саноати ривожланган етакчи мамлакатлари билан сиёсий дипломатик савдо, иқтисодий ва маданий алоқалар ўрнатилимокда.

**Аввало, ташқи савдо** деганда нимани тушумнамиз? **Ташқи савдо** — бир мамлакатнинг бошқа мамлакат ёки мамлакатлар билан олиб борадиган ўзаро товар алмашиш жараёнидир. Ташки савдо мамлакатдан товар ва хизматлар чиқиши (**экспорт**) ва кириб келиши (**импорт**)дан ташкил топади. Экспорт ва импорт йиғиндиси мамлакатнинг **ташқи савдо айланмасини** ташкил этади. Мамлакатлар ўтрасида савдосотикнинг ривожланиши **иқки томонлама фойда** олиш имконини беради. Ташки савдо мамлакатлараро иқтисодий муносабатларнинг энг одий ва энг қадимиш шаклидир. Инсоният тарихида биринчи марта Шарқ ва Farb дунёсини бир-бири билан боғлаган Буюк Ипак йўли китъалараро савдони йўлга кўйди. Агар мамлакатда **экспорт микдори импорт микдоридан ошиб кетса**, бу куйидаги ҳолатларни келтириб чиқаради: **бирачидан**, мамлакат олтин валюта захиралари ҳажмига таъсир килади. **иккинчидан**, бу соғ хорижий валютанинг кириб келиши миллий валюта алмашув курсига таъсир килади, **учинчидан**, мамлакатнинг ташки карзи ҳажмига таъсир килади, **тўртинчидан**, инвестициявий мухитга ижобий таъсир килади.

Ўз навбатида, халқаро савдонинг ривожланиши Умумжахон савдо ташкилоти мамлакатлари ўтасидаги савдо алоқаларини тартиба солиш, (**GATT-the General agreement on tariff and trade**) назорат қилиш ёки бир неча мамлакатнинг бошқаларга нисбатан камситилишига йўл қўймаслик каби мухим вазифаларни бажариши натижасини билдиради.

Ўзбекистон Бирлашган Миллатлар Ташкилоти (БМТ), Европа Хавфисизлик ва ҳамкорлик ташкилоти (ХХТ), Мустакил Давлатлар Ҳамдўстлиги (МДҲ), Шанхай Ҳамкорлик ва хавфисизлик ташкилоти (ШХХТ), Марказий Осиё Ҳамкорлик Ташкилоти (МОҲХТ), Иқтисодий Ҳамкорлик Ташкилоти (ИҲХТ), **Жаҳон Савдо Ташкилотининг қузатувчиси** (ЖСТ), Жаҳон Банки (ЖБ), Халқаро Тикланиш ва тараққиёт банки (ХТТБ), Халқаро ривожланиш ўюшмаси (ХРУ), Халқаро молия корпорацияси (ХМК), Осиё тараққиёт банки (ОТБ), Ислом тараққиёт банки “ИТБ”, ЮНЕСКО ва шу каби ўнлаб нуфузли халқаро ташкилотларнинг аъзоси бўлишга эришид.

Ўзбекистон халқаро савдода иштирок этишнинг барча ҳукукий-меъёрий талабларига жавоб берар экан, унинг иқтисодиётида **экспорт ва импортни ривожлантириш** орқали кананди имкониятларга эга бўлиш мумкин?

**Биринчидан**, ташки бозорга ўзининг тайёр маҳсулотлари билан чиқаётган ишлаб чиқарувчilar рафбатлантирилади,

**Иккинчидан**, ишлаб чиқарувчilar ўз эҳтиёжидан келиб чиқиб, ишлаб чиқариши кенгайтириш мақсадида техника ва технологияларни харид килиш имкониятига эга бўлади.

**Учинчидан**, ташки бозорларни мониторинг килиш орқали ички ва ташки бозорларда талабгор бўлган импорт ҳамда экспорт товарлари ўрнини босувчи маҳсулотларни ишлаб чиқарида бошлади.

**Тўртинчидан**, миллий иқтисодиётда технологик янгиланиш амалга ошади ва миллий саноат ишлаб чиқаришига янги техника ва замонавий ускуналар ўрнатилади ва натижада жаҳон бозорида ракобатлаша оладиган миллий маҳсулотлар ишлаб чиқарила бошлади.

**Бешинчидан**, мамлакатда халқаро савдо-иктисодий алоқалар ривожланиши орқали миллий иқтисодиётнинг жаҳон иқтисодиётiga интеграллашуви янада мустахкамланади.

2017 йил якуни бўйича, Ўзбекистон Республикаси жаҳоннинг 160 дан ортиқ мамлакатлари билан савдо-сотик алокаларини амалга ошириб келмоқда. Жумладан, республиканинг ташки савдо айланмаси 2017 йил якуни бўйича 26,9 млрд АҚШ долл, ёки 2016 йил кўрсаткичига нисбатан 11% га ошган. Шундан, экспорт 13,9 млрд. АҚШ долларини (51,7%) ва импорт 13,0 млрд. АҚШ долларини (48,3%) ташкил қилди ёки 2016 йилга нисбатан мос равишда 114,9 ва 107,2% ларни ташкил этди. Ташки савдо айланмаси сальдоси 880,2 млн. АҚШ долларига тенг бўлди. Шунинг 729,3 млн. АҚШ долларини МДҲ давлатлари ва 150,9 млн. АҚШ долларини бошқа давлатлар ташкил этган.

Юқоридаги кўрсаткичлар англатиб урибдики, мамлакатимиз ишлаб чиқарувчилари ўртасида экспортни янада кўпайтишишнинг истиқболли имкониятлари мавжуд. Яъни:

- мамлакатдаги нафакат сиёсий барқарорлик, балки ўз навбатида иктиносидий барқарорликнинг ҳам таъминланганини;
- мамлакатимизда савдо-сотикини ривожлантиришни ҳар то-монлама кўллаб-кувватлайдиган инфратузилманинг мавжудлиги;

## УЎТ [33.63:677]

# МАМЛАКАТИМИЗ ПИЛЛАЧИЛИК ТАРМОГИДА ИСТИҚБОЛЛИ КЛАСТЕРЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ШАРТ-ШАРОИТЛАРИ

In this article analyzed the main indicators in silk industry. Considered questions essential properties and perspective cluster in sericulture industry, as well as methods of the ensuring necessary conditions in our country

Мамлакатимида қишлоқхўжалигининг асосий тармоқларидан бири ҳисобланган пиллачилик тармоғи қадим, тарихий ва ўзининг кўп асрлик анъаналарига эга бўлган соҳалардан бириди. Маълумки, табиий ишакнинг ўзига хос нодир хусусиятлари, яъни унинг иктиносидиётнинг айрим тармоқларида алмаштириб бўлмайдиган хомашё ҳисобланниши соҳа ривожланишининг асосий омили ҳисобланади.

Бироқ, республикамида 2009-2016 йиллар мобайнида пиллачилик тармоғининг қишлоқ хўжалигида тутган ўрни кескин пасайди. Саноатда нафакат пиллани қайта ишлаш даражаси тушиб кетди, тармоқнинг бошқарув тизимида ҳам етарлича камчилик ва муаммолар вуждуга келди. Бироқ, 2017 йилга келиб, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисидаги ПҚ-2856 сон қарори тасдиқлангандан сўнг, ушбу тармоқда ҳам ўзгаришлар вуждуга келди, соҳани янада ривожлантириш тизимили йўлга кўйилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида”ги қарорига асосан тармоқни янги босқичга кўтариш борасида устувор мақсад ва ўйналишлар белгилаб берилди. Хусусан, 2017 йилда “Ўзбекипаксаноат” уюшма таркибида 31 та корхоналар мавжуд эди. 2018 йилда тармоқка 50,7 млн. АҚШ доллари миқдорида инвестиция жалб қилинди, шундан, 20,4 млн. АҚШ долларини хорижий инвестициялар ташкил этди. 2018 йил ҳолатига ишлаб чиқаришни модернизациялаш ўйналишида уюшма тизимида 31 та корхонада техник-техно-

- мамлакатнинг тўғридан-тўғри денгиз йўллари мавжуд бўлмасада, кулаге географик жойлашуви, яъни Шарқ ва Фарб дунёсини бир-бира билан боғлайдиган Буюк Ипак йўлида жойлашганини;

- экспортчи корхоналарга кўшимча имтиёз ва преференцияларнинг ажратилаётганини;

**Хулоса қилиб айтганда**, ҳар бир мамлакат барқарор ҳалқаро иктиносидий муносабатларни таъминлашга интилади. Чунки, ҳалқаро иктиносидий муносабатлар, **биринчидан**, ҳалқаро даражада миллий маҳсулот ҳажми ва улардан олинадиган даромаднинг кўпайшига, иккинчидан ҳалқаро иктиносидий муносабатларда маҳаллий ишлаб чиқарувчилар нуфузининг ошишига олиб келади ва энг асосийи ахолининг фаровон яшашини таъминлайди.

**Ф.САЙДНАЗАРОВ**

мустақил тадқиқотчи,

Тошкент давлат иктиносидиёт университети.

## Адабиётлар

- Киреев А.П.: “Международная экономика”, Москва – Международные отношения, 2001, Т. 2, 238-бет

логик модернизация тадбирлари амалга оширилиб, 33 млн. АҚШ долларидан ортиқ маблағлар йўналтирилди.

## Республикамида 2016-2021 йилларда пиллачилик тармоғидаги асосий кўрсаткичлар

1-жадвал

Кўрсаткичлари	Ўлчов бирлиги	2016 й.	2017 й.	2018 й.	2019 й.	2020 й.	2021 й.
Пилла хомашёси етиштириш	тонна	10,5	12,5	18,0	19,2	24,5	27,5
Пилла боқиши мавсумлари сони	марта	1 марта	2 марта	3 марта	4 марта	4 марта	4 марта
Мавжуд кувватлардан фойдаланиш даражаси	фоиз	17,9	54	84	100	100	100
Экспорт ҳажми	Млн. АҚШ долл.	22,1	37,6	48,4	65,2	73,8	86,7
Доимий ишчилар сони	минг киши	1,8	5,5	14,4	18,3	24,4	32,6
Мавсумий ишлар сони	минг киши	181,4	214,2	410,9	621,8	736,6	890,0

Манба: “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси маълумотлари асосида.

Пиллачилик тармоғида маҳсулот ишлаб чиқариш иктиносидий самарадорлигини белгилашда асосий молиявий кўрсаткичлар муҳим ўрин тутади. Юқоридаги 1-жадвалда республикамиз пиллачилик тармоғидаги асосий молиявий кўрсаткичлари берилган бўлиб, пилла хосилини етиштириш кўрсаткичлари 2016 йилда 10,5 минг тоннани ташкил этган бўлиб, бу кўрсаткич 2018 йилга ча ошиб борган. 2017 йилда пилла етиштириш ҳажми 12,5 минг тоннани, 2018 йилда эса 18,0 минг тоннани ташкил этди. Пилла хосилини етиштириш ҳажми 2018 йилда 2016 йилга нисбатан

1,7% га ошган. Жорий 2019 йилда республикамизда 19,2 минг тонна тирик пилла етишириш режалаштирилган. Келгуси 2020-2021 йилларда тармоқда пилла етишишириш ҳажми ўртача 26,0 минг тоннага ўсишига эришилади.

Маълумки, олдинги даврларда ипак куртини бокиш муддати бир ой ҳисобланниб, бу муддат баҳор мавсумига тўғри келарди. Масалан, 2016 йилда пилла мавсуми фақатгина 1 маротаба амалга оширилган. 2017 йилга келиб, 2 маротаба ҳамда 2018 йилда 3 маротаба тирик пилла ҳосили олишга эришилди. Жорий йилда эса, пилла мавсумида 4 маротаба пилла ҳосилини етишишишса кўзда тутилди. Бунинг натижасида, пиллачилик тармоғидаги мавжуд қувватлардан фойдаланиш даражаси 2016 йилда 17,9% ташкил этган бўлса, уюшма ташкил этилгандан сўнг мавжуд пиллани қайта ишлаб чиқариш корхоналарининг тўлиқ қувватда ишлаши 2017 йилда 54% ни, 2018 йилда 84% ни ташкил этди. Бу кўрсаткич кейинги уч йил мобайнида 100% га ошиб боришига эришилади.

Албатта, иқтисодиётда ҳар бир тармоқнинг ривожланиши ва корхонанинг иқтисодий самарадорликка эришишида экспорт жараёнлари муҳим аҳамиятга эгадир. Масалан, ипакчилик соҳасида экспорт кўламини таҳлил қылсақ, ипак маҳсулоти экспорт ҳажми 2016 йилда 22,1 млн. АҚШ долларини ташкил этган бўлса, 2017 йилга келиб, бу кўрсаткич 37,6 млн. АҚШ доллари ва 2018 йилда 48,4 млн. АҚШ долларилик ипак маҳсулотлари экспорт қилинди. Жорий йилда тармоқда 65,2 млн. АҚШ долларилик ипак маҳсулотлари қилиниши режалаштирилган. Натижада, 2016 йилга нисбатан таққосласак, уч йилда экспорт ҳажми 2,9 баробарга ўсган.

Шунингдек, давлатимиз томонидан пиллакорларга яратиб берилган имтиёзлар ва рағбатланишлар туфайли доимий ва мавсумий ишчилар сони ҳам йил сайн ошиб бормоқда.

Хозирги кунда мамлакатимиз пиллачилик тармоғида соҳани жадал ривожлантириш ва диверсификация қилиш, хорижий инвестициялар ҳажмини оширишда қулай шарт-шароитлар яратиш мақсадида пиллани қайта ишлаш корхоналарида кластер усулини кенг жорий этиш ва уни бошқариш механизmlарини такомиллаштириш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев томонидан 2019 йил 31 июлда “Пиллачилик тармоғида чукур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4411 сонли қарорининг қабул қилингандиги, ушбу соҳани келгусида янада жадал ривожлантириш ва кластер усулида бошқариш мақсадида соҳа мутахассислари олдига қатор вазифалар қўйди.

Ривожланган давлатларнинг тажрибаларида барқарор ижтимоий-иктисодий тараққиётни таъминланашда, инвестицион фаолиятни оширишда, рақобатбардош товарлар ишлаб чиқаришда кластерларнинг ўрни ва аҳамияти жуда юқори эканлиги кўрсатилган. Сўнгги 2017-2018 йиллардан мамлакатимиз ижтимоий-иктисодий секторлари амалиётига жадал кириб келган “кластер” тушунчаси мазмун-моҳиятига тўхталсак, у XX асрнинг охири 80-йилларида шаклланиб, М.Портернинг тадқиқотларида йирик рақобатдош компаниялар маълум ҳудудлардагина концентрациялашувига мойиллиги эмперик жиҳатдан исботланган. Майкл Портернинг фикрига кўра “кластер бу — аниқ бир соҳада технологик занжирга бирлашган, бир географик ҳудудда жойлашган, бир-бирига узвий боғлиқ бўлган хўжалик субъектлари ва ривожланиш институтлари гуруҳи ҳисобланниб, бир мақсад учун рақобатбардошликни таъминлаш йўлида уларни ўзаро бирлаштирувчи жараёндир”.

Бугунги кунда замонавий кластерларни ташкил этишда асосан куйидаги мезонларга таянилади, яъни;

жаҳон тажрибасидан кўриш мумкинки, кластер саноат си-

ёсатини мақсадларига эриштирувчи восита ҳамда мамлакат тараққиётини ривожланишида кучли дастак ҳисобланни;

ўсиб келаётган глобал рақобат босими остида кластернинг янги инновациялар оқимларига мослаши;

йирик кластер зоналарини ташкил этиш орқали янги бозорларнинг эгаланиши.

Ҳудудларда истиқболли кластерларни яратиш шарт-шароитларини барпо қилишда алгоритмли баҳолаш этаплари мухим роль ўйнади. Булар :

Кластерлар яратиш имконини берувчи талаблар:

иктисодий шарт-шароитларни баҳолаш;

иктисодий ресурсларни баҳолаш;

бошқарув омилларини баҳолаш.

Кластерни шакллантириш талаблари:

мақсад, вазифа ва аниқ йўналишни белгилаш;

иштирокчилар гуруҳи ва таркибини аниқлаш;

кластер барпо этиш ташаббусининг давлат томонидан қўллаб-кувватланиши;

кластернинг самарадорлигини ҳисоблаш.

Кластерни бошқариш:

бошқарув механизмини ташкил этиш ва уни такомиллаштириш;

кластернинг барпо этилишида меъёрий-хуқуқий қонунлар қабул қилиш;

кластер ташаббусини амалга ошириш орқали унга шарт-шароитлар яратиш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқилиши талаб этилади.

Хулоса ўрнида, мамлакатимиз пиллачилик тармоғида кластер усули жорий этиш орқали пиллачилик тармоғини бошқаришда ипак куртини парваришлаш, пилла етишириш, қайта ишлаш, тайёр маҳсулот чиқаришдан то экспортгача бўлган босқичларини назорат қилиш имконини таъминланади. Шунингдек, ипак маҳсулотларини миқдорини кўпайтириш, уни жаҳон бозорида рақобатдошлигини ошириш, пилла хом ашёсини таннархини паст бўлишини таъминлаш, тармоқни кластерлаш орқали меҳнат унумдорлигини ошириш, иқтисодий ресурслардан оқилона фойдаланиш, экспорт салоҳиятини оширишда пиллачилик кластерларини истиқболли шакллантириш орқали эришилади.

**Р.ИСРОИЛОВ,**

*и.ф.н., доц.*

**О.С.КАЗАКОВ,**

*и.ф.н., доц.*

**Р.ХОЖИМАТОВ,**

*докторант,*

*Наманган муҳандислик - технология институти.*

#### **Адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2017 йил 29 марта “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисидаги ПҚ-2856 сон қарори

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида” ги қарори

3. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев томонидан 2019 йил 31 июлда “Пиллачилик тармоғида чукур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4411 сонли қарори

4. Портнер М. Конкуренция. – СПб. – Москва. 2003, 42-44 стр.

5. Пятикин С.Ф., Быкова Т.П. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт» Минск. 2008, 9-10 с

6 . Воронов А. Кластеры и кластерная политика. Москва. 2005. С.11-12

# ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИЁТИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШДА ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ

The article is analyzed using Geographic Information Systems (GIS) of the agricultural economy throughout the country. The study presents the relationship between population density, irrigated land and gross agricultural income by regions.

Кишлоп хўжалиги тармоғининг жадал ривожланиши, ўз на-  
вбатида, ер ва сув ресурслари истеъмолининг ортиб боришига олиб  
келади, ушбу холат юзага келаётган чакирув ва хатарларга нисбатан  
ўз вақтида чоралар кўрилмаган тақдирда, мамлакат аҳолисининг  
озик-овкат хавфсизлигини таъминлашга салбий таъсир кўрсатиши  
мумкин.

Бугунги кунга келиб, аҳоли истеъмол килаётган товарларнинг  
85 фоизидан кўпроғи кишлоп хўжалигига ишлаб чиқарилмоқда.  
Улар ўсимликчилик ҳамда чорвачилик маҳсулотларидан иборатдир.

Вилоятлар кишлоп хўжалиги ялпи даромадининг ўсиш тенден-  
цияси, млрд. сўм

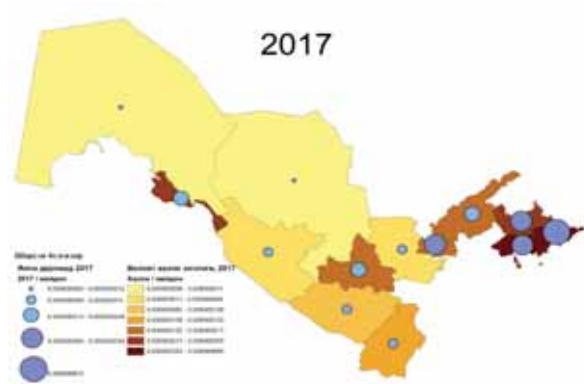
Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўйича 2007-  
2017 йиллардаги кишлоп хўжалигининг ялпи даромади млрд. сўм  
бирликда келтирилган. Унга кўра, Андижон, Самарканд ва Тошкент  
вилоятларининг Республика ялпи ички маҳсулотида улуши бошқа  
вилоятларига нисбатан салмоқли эканлигини кўришимиз мумкин.  
1-расмда Республика кишлоп хўжалиги ялпи даромади 2007-2017  
йилларда ўсиш суратини кўриш мумкин. 2007-2017 йилларда кишлоп  
хўжалигининг ялпи даромади энг кўп Навоий вилояти (9 баробар) ва  
энг ками эса Қорақалпоғистон Республикасида (6 баробар) ўсишни  
кайд этилган. Шу билан бирга, 2016-2017 йиллар давомида таҳлил  
шуни кўрсатмоқдаки, энг кўп ўсиш Сурхондарё вилоятида (47%)  
ва энг паст ўсиш эса Бухоро (26,4%) ҳамда Хоразм (24,1%) вилоят-  
ларида кайд этилган.

Аҳоли зичлиги ҳар бир вилоятнинг тегишли йил бўйича  
аҳолининг сугориладиган ерларга нисбати килиб хисобланди. Унинг  
визуализациясини вилоятлар харитасида келтирилди. Тўқжигарранг  
аҳоли зичлиги юкорилигини ва оч жигарранг эса аксинча нисбатан  
паст эканлигини билдиради.

Статистика қўмитасининг маълумотларига асосан вилоятларнинг  
кишлоп хўжалигидан олинган ялпи даромади ушбу вилоятнинг  
сугориладиган ерларга нисбати хисобланган. Ушбу натижани  
визуализация килиш учун харитада кўрсатилган. Айлана катталиги  
бир ер майдони бирлигидаги даромаднинг кўплиги, кичиги эса  
аксинча камлигини билдиради.

Тошкент шаҳрининг аҳолиси ва ер майдони хисобга олинмади.  
Сабаби, Тошкент шаҳридан ишлаб чиқариладиган кишлоп хўжалиги  
даромади жуда камлигини инобатга олинди ва шаҳар аҳолиси  
билан номутаносиб тақсимлангани учун тадқиқот жараёндида  
хисобланмади.

**Аҳоли зичлиги ва қишлоқ хўжалиги ялпи даромадининг  
ўзаро солиштирима харитаси**



Аҳоли зичлиги 2007-2017 йиллар оралиғида ҳамма вилоятларда  
ўсиш суратини кўришимиз мумкин лекин, Тошкент, Сирдарё ва  
Сурхондарё вилоятларида аҳоли зичлиги нисбатан ошганлиги  
статистик маълумотлар кўрсатиб турибди.

Расмдан кўриниб турибди, аҳоли зичлиги юкори бўлган  
худудларда сугориладиган ерлар бирлигидан олинадиган даромад  
юкорилигини кўришимиз мумкин. Албатта, вилоятлар кесимида  
олинган маълумотлар балки тўлук ҳолатни бермаслиги мумкин,  
лекин аҳоли зичлиги ва қишлоқ хўжалиги ялпи даромадининг  
ўзаро корелляциясини кузатиш мумкин. Наманган ва Сирдарё  
вилоятларида бошқа вилоятлар кўрсаткичларига нисбатан  
ўсганлиги, Хоразм вилояти эса аксинча ўсиш сурати пасайганини  
кўришимиз мумкин.

Тадқиқотлар натижасида шундай хулоса қилишимиз  
мумкинки, аҳоли зичлиги юкори бўлган худудларда ердан  
максимал даражада фойда олиш эҳтимоли юкори бўлади деб  
хулоса килинса бўлади. Буни куйидагича изоҳлаш мумкин. Аҳоли  
зичлиги юкори бўлган худудларда ернинг ҳар бир қарич ердан  
максимал даромад олишга ҳаракат килинади ёки ердан самарасиз  
фойдаланишини деярли учрамайди. Яъни, сугориладиган ердан  
фойдаланувчи кўпроқ ерга ўғит солиши, асосий экин турини  
экишдан ташкири, ариқ бўйлаб кўшумча экин турларини экиш  
билан ердан кўпроқ даромад манбаига айлантириш билан  
изоҳлаш мумкин.

Таклиф ўрнида шуни айтиб ўтиш лозим деб хисоблаймиз,  
битта вилоятни фермерларига экин экиш юзасидан тажриба  
сифатида эркинлик жорий килиш керак. Фермер хўжалиги ўз  
эҳтиёжидан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалиги маҳсулотини қайта  
ишлаш учун нокишишлоп хўжалик объектларини жойлаштиришда  
қулаги шароит яратиш лозим. Яъни нокишишлоп хўжалик объекти  
учун солик қишлоқ хўжалиги ер тоифаси учун бир хил ёки  
кам коэффициент килиб белгиланиши кўп тармокли фермер  
хўжалигининг кўпайишига ижобий таъсир кўрсатади. Фермер  
хўжаликлари ўзлари иқтисодий жиҳатдан энг оптималини танлаб,  
кўпроқ даромад олиш учун ҳаракат қиласди.

**Ш.РАХМОНОВ,**

*и.ф.б.д. (PhD),*

**А.ХАМРАЛИЕВ,**

*мустақил тадқиқотчи, (ТИҚҲММИ).*

**Адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий-иқтисодий  
ҳолати. – Тошкент: Статистика 2019,

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2019 йилда  
мамлакатимизни ривожлантиришининг энг муҳим устувор  
вазифалари тўғрисида”ги Парламентга Мурожаатномаси. –  
Тошкент, 2018 йил 28 декабрь.

3. Рахмонов Ш.К. Вилоятлар бўйича ер ресурслари тақсимоти  
мониторинги // “Irrigatsiya va Melioratsiya” журнали. – Тошкент,  
2016. №02. 63-66-Б.

# ОЛИЙ ТАЪЛИМДАГИ ЎҚИТИШ СИФАТИНИ ОШИРИШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУҲИТИНИНГ АҲАМИЯТИ

This research paper describes the important role of mass open online courses (mooc) as modern learning models and education are given extensive information about their parameters, properties and types.

Жадал ривожланишда давом этаётган тараққиёт миллпий таълим тизимига ва унинг сифатига тобора қатъий мезон ва талабларни ўрнатиб келмоқда. Замон талаблари билан ҳамнафас ҳолда қадам ташлаб бориш кўп жиҳатдан АКТ имкониятларидан кенг фойдаланишини тақозо этмоқда. Электрон таълимни ривожлантириш, бу борадаги энг муҳим жиҳатлардан бири саналади. Бугунги кунда электрон таълим жадал ривожланувчи соҳа ҳисобланади. Унинг ривожланиши 1980 йилларданоқ бошланган. Ахборотлашган жамият педагог кадрлар тайёрлаш сифатига алоҳида талаблар кўяди. Улардан интернетнинг ахборот ресурсларидан мақсадли фойдалана олиши, мустақил билимларни олишлари жараёнида ахборот ва коммуникация технологиялари воситалари имкониятларини жорий этиши талаб этилади.

Замонавий педагогик технологиялар ва турли хилдаги ўкув моделларни қўллаш профессор-ўқитувчилар ва ўкув жараёнини режалаштирувчилар учун кенг имкониятлар яратади. Мисол учун, бир томондан, ўкув жараёнини талабаларнинг сонидан қатъий назар регламентлаштириш ва чукурлаштириша олиб келса, бошқа томондан эса, таълимда тингловчиларга индивидуал йўналиш беришга имкон яратади.

Дарсни электрон тарзда ўтиш қарори қабул қилинган тақдирида, олий таълим муассасасининг дастури, олинадиган билим тури ва даражасига қараб мос келувчи ўкув модели таъланани зарур бўлади. Бунга ойдинлик киритишига Blended Learning комбинациялашган ўкув модели мос келади. У одатий ўкув жараёнини ўзида шакллантиран бўлиб, талабага индивидуал таъсири кўрсатиш билан бир қаторда электрон ўкув жараёнининг арzon ва қулагилгини таъминлайди. Blended Learning таълим технологияси кўпчилик учун оммавий очиқ онлайн курс (ОООК) МООС (инглизча) билан боғлиқлиги билан ажракиб туради. ОООКлар конекционизм (connectionism) принципига асосланган бўлиб, бунда таълим олиш ва ўрганиш ҳолат сифатида эмас, балки жараён сифатида қабул қилинади. Маълумки, ОООКлар ўзида видеоклиплар, тестлар, машқлар, бошқа ўкув ва бошқарув материалларини ўзида мужассамлаштиради. Кучли техник ва технологик кузатув, таникли ОТМлардан юқори даражадаги ўкув материаллари ва улардан кўпчилик фойдалана олиши ОООКни замон талабига мос ва оммабоп курслар жамланмасига айлантириди.

Ўкув жараёнига технология соҳасидаги кўп кўрсаткичлар ва инсон омили таъсири кўрсатади. Бунда профессор-ўқитувчи бир қанча вазифаларни бажарувчи шахс сифатида яққол кўзга ташланади. Компетенциявий ёндашувга асосланган таълим жараёнида маълум бир фанни ўқитишининг самарадорлиги ўқитишининг дарс, дарсдан ва синф ёки аудиториядан ташқари ишлар, экскурсиялар каби шаклларини узвий равища, улар ўртасидаги мантикий боғланишларнинг эътиборга олган ҳолда ташкил эти-

лишига боғлиқидир.

Кўрсатиб ўтилган маълумотлар асосида шуни айтиб ўтиш жоизки, олий таълим муассасаларидағи бирон-бир фанни ўқитишида электрон маълумотлар жамланмасини яратиш бўйича олиб борилаётган излашнишлар стандартларга, талабаларнинг ўзлаштирганик даражасига ижобий таъсири этувви омиллар ва тоифаларга асосланиши лозим.

Мамлакатимизнинг таълим тизимида ҳам ўзига хос янгиликлар кириб келмоқда. Таълим тизимини технологиялаштириш, таълим самарадорлигини янада ошириш ҳамда ижтимоӣ ҳаётимизга кириб келаётган янги инновацион технологияларни қўллаш асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Инновацион технологияларни тезда қабул қилиш, уларни таҳлил этиб, назарий жиҳатдан умумлаштириш, хуласа чиқариш ҳамда талабага етказиб бериш ҳозирги куннинг энг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Ахборот коммуникация технологияларни ўқитишида касбий компетентлик мутахассисларни алоҳида билим, малакаларни эгаллашибдан ташқари, яна ҳар бир мустақил йўналиш бўйича бошқа билимлар ва ҳаракатларни ўзлаштиришини назарда тутади.

Шунингдек, компетенция мутахассислик билимларини доимо бойитиб боришини, янги ахборотларни мукаммал ўрганишини, муҳим талабларни англай олишини, янги маълумотларни излаб топиш, уларни қайта ишлаш ва ўз фаолиятида кўллай билишни тақозо этади.

Эндилиқда таълим тизимида таълим олишнинг анъанавий шакллари ўрнига масофавий таълим элементлари кириб келди. Замонавий ахборот коммуникация технологиялари воситаларини таълим жараёнига кириб келиши анъанавий ўқитиши усуслари га кўшимча равища янги ўқитиши шакли - масофавий ўқитиши яратилишига омил бўлмоқда.

Ўкув жараёнига ахборот технологияларини жорий қилмасдан, янги ахборот ва педагогик технологиялар ҳамда таълим методикаси билан боғлиқ бошқа инновациялардан фойдаланмасдан туриб, олий таълим тизими олдида турган вазифаларни мудаффақиятли ҳал қилиб бўлмайди. Шундан келиб чиқиб, ўкув жараёнини интенсификациялаш муаммоларини ҳал қилиш турли хил усуслар ва касбий компетентлик ёндашувларини излаш ва улардан унумли фойдаланишини тақозо этади.

Г.ШАДМАНОВА,  
Х.КАРИМОВА.

## АДАБИЁТЛАР

1. Бегимкулов У.Ш. Замонавий ахборот технологиялари муҳитида педагогик таълимни ташкил этиши. // "Педагогик таълим" журнали, № 1, 2004.

2. Хамидов В.С., Абдуллаев З.С., Исломов Қ.А. Электрон таълим муҳитида касбий компетентликни таомонлаштириш(моноография).

3. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)

УЎТ: 517.51

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИДАН ОЛИНАДИГАН ФОЙДА МАСАЛАСИННИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ

In this article presented mathematical model for a receipt clean arrived from agricultural cultures. This model is decided on the basis of analytical method and resulted analysis of decision.

Фермер хўжалиги етиширадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари орқали ифодалаймиз. Ушбу ўзгарувчилар номанфий қийматларни миқдорлари номаълум бўлиб, уларни  $x_1, x_2, \dots, x_m$  ўзгарувчилар қабул қиласи, яъни  $x_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, m$ .  $P_1, P_2, \dots, P_m$  - мос равища

қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг таннархи бўлсин. У ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан олинадиган фойда кўйидаги кўринишида ёзилади:  $P_1x_1 + P_2x_2 + \dots + P_mx_m$ .

Ушбу маҳсулотларни етиширишга сарфланадиган харажатни қўйидаги харажат функцияси ёрдамида ифодалаймиз:  $C = C(x_1, x_2, \dots, x_m)$ .

У ҳолда, маҳсулотлардан олинадиган соф фойда кўйидаги кўринишида ёзилади:

$$F(x_1, x_2, \dots, x_n) = P_1x_1 + P_2x_2 + \dots + P_mx_m - C(x_1, x_2, \dots, x_m) \quad (1)$$

Максимал фойда олиш учун (1) функцияning энг катта қийматини топиш керак. Бунинг учун  $F(x_1, x_2, \dots, x_m)$  функциядан хусусий ҳосилалар олиб, қўйидаги дифференциал тенгламалар системасини тузамиз:

$$\frac{\partial F}{\partial x_i} = 0, \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (2)$$

ни (2) га кўйиб,  $x_i$  ўзгарувчиларга нисбатан кўйидаги алгебраик тенгламалар системасини тузамиз:

$$P_i - \frac{\partial C}{\partial x_i} = 0, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

(3) тенгламалар системасининг ечими  $C = C(x_1, x_2, \dots, x_m)$  - харажат функцияцининг кўринишига боғлиқ бўлади. Дифференциал тенгламалар системасини ечиб, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиширишда энг кўп фойда олиш учун ҳар бир маҳсулотдан қанча етишириш кераклиги ва соф фойда аникланади.

**1-Мисол.** Хўжалик пахта етишитирсан. Етишириладиган пахта ҳажми номаълум бўлиб, уни  $x$  билан белгилаймиз ва тоннада ифодалаймиз. Бир тонна пахта нархи  $p = 5717240$  сўм деб оламиз. Фараз қилайлик, пахта етишириш учун зарур бўлган харажат функцияси  $C(x) = 500x^2$  формула билан ифодалансин. У ҳолда, (1) соф фойда формуласи қўйидаги кўринишида ёзилади:

$$F(x) = 5727240x - 500x^2$$

Ушбу масалада ўзгарувчи битта  $x$  бўлгани учун (2) дифференциал тенгламалар системаси қўйидаги тенглама

кўринишида ёзилади:  $\frac{\partial F(x)}{\partial x} = 0$ . Ушбу тенгламага  $F(x)$  функция ифодасини қўйиб, қўйидаги тенгламани ҳосил қиласиз:  $5727240 - 1000x = 0$ . Тенгламани ечиб,  $x = 5727,4$  ни ҳосил қиласиз.  $x$  нинг қийматини  $F(x)$  функцияга қўйиб, соф фойданинг максимал қийматини топамиз:

$$F_{\max} = 5727240 \cdot 5727,4 - 500 \cdot 5727,4^2 = 16400639009.$$

Демак, берилган шартларда фермер хўжалиги пахтадан 5727,24 тонна ҳосил олганда, у 16 400 693 009 сўм энг кўп соф фойда олар экан.

**2-мисол.** Хўжалик пахта ва буғдой етишитирсан. Пахта ва буғдойнинг микдорларини мос равища  $x_1$  ва  $x_2$  билан белгилаймиз. Бир тонна пахта нархи  $p_1 = 5717240$  сўм, бир тонна буғдой нархи эса  $p_2 = 1230570$  сўм деб оламиз. Пахта ва буғдой етишириш учун зарур бўлган харажат функцияси  $C(x_1, x_2) = x_1^2 + x_1x_2$  формула билан ифодалансин. У ҳолда (1) соф фойда қўйидагича ёзилади:

$$F(x_1, x_2) = 5717240x_1 + 1230570x_2 - x_1^2 - \mathbf{0} \cdot x_1 \cdot x_2$$

Функцияning максимумини топамиз. Бунинг учун (3)

формуладан фойдаланиб,  $\frac{\partial F(x_1, x_2)}{\partial x_i} = 0, i = 1, 2$  тенгламалар системасини тузамиз:

$$5717240 - 2x_1 - \mathbf{0} \cdot x_2 = 0$$

$$1230570 - \mathbf{0} \cdot x_1 = 0$$

Тенгламани ечиб  $x_1 = 123057, x_2 = 325610$  ни ҳосил қиласиз.  $F(x_1, x_2)$  функция учун иккинчи тартибли ва аралаш ҳосилаларни хисоблаб қўйидагиларни ҳосил қиласиз:

$$a_1 = \frac{\partial^2 F}{\partial x_1^2} = -2 < 0 \quad a_2 = \frac{\partial^2 F}{\partial x_2^2} = 0 \quad a_{12} = \frac{\partial^2 F}{\partial x_1 \partial x_2} = -\mathbf{0} < 0.$$

Бунда  $a_1 = -2 < 0, \Delta = a_1 a_2 - a_{12}^2 = \mathbf{0} > 0$  бўлиб, максимум шарти бажарилади.  $F(x_1, x_2)$  функция максимум қийматга  $x_1 = 123057, x_2 = 325610$  бўлганда эришади.  $x_1 = 123057, x_2 = 325610$  ни  $F(x_1, x_2)$  функцияга қўйиб, унинг максимал қийматини топамиз:

$$F_{\max} = 5717240 \cdot 123057 + 1230570 \cdot 325610 - 123057^2 - \mathbf{0} \cdot 123057 \cdot 325610 = 70354640260 + 40068589770 - \mathbf{0} \cdot 143025249 - 400685897700 = 688403377431$$

Демак, фермер хўжалиги 123057 тонна пахта, 325610 тонна буғдой етиширса, у энг кўп соф фойда олади ва бу соф фойда 688 403 377 431 сўмни ташкил этади.

Юқоридаги мисоллардан кўринадики, қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган ҳосил ва фойдани хисоблашда математик модел тузиш ва уни керакли алгоритмлар асосида ечиш оптимал ечими аниқлашда муҳим рол ўйнайди.

**Ш.АЙНАКУЛОВ,**  
китоб ўқитувчи, ТИҚҲММИ,

### Адабиётлар

- Г.М. Фихтенгольц, «Основы математического анализа», Москва, 1996, 268-278 стр.
- [http://mathprofi.ru/extremumy\\_funkcij\\_dxux\\_i\\_treh-peremennyyh.html](http://mathprofi.ru/extremumy_funkcij_dxux_i_treh-peremennyyh.html)

## ПИЁЗ УРУҒЛАРИНИ ЭКАДИГАН СЕЯЛКА

Хозирда республикамида етиштириладиган сабзавот экинлари ичидаги пиёз энг кўп тарқалган экин тури бўлиб, 50 минг гектардан ортиқ майдонда етиштирилади. Пиёзнинг барча турлари энг аввало иштаҳани очувчи, овқат ҳазм қилувчи ва қон айланисини яхшиловчи озуқа ҳисобланади. Бундан ташкари пиёзда 8–14% шакар (фруктоза, сахароза, мальтоза), 1,5–2,0% оқсил, витаминлар (аскорбин кислотаси), ферментлар, минерал тузлар, фосфор, темир ҳамда анча микродордаги дармондорилар ( $C, B_1, B_2, PP$ ) бор.

Пиёзни сифатли экишда энг муҳим кўрсаткич – майдон бирлигидаги туплар сонининг агротехник талаб даражасида бўлишини таъминлашдир. Бу ҳар бир ниҳолнинг баравж ривожланиши учун имконият яратади, ўсимлик учун ҳаётий зарур бўлган бешта муҳим омил – ёруғлик, ҳарорат, намлик, ҳаво ва озуқанинг ниҳоллар ўртасида тенг тақсимланишини таъминлаиди.

Пиёз асосан тасмали ёппа усулда экилади. Бунда уруғлар қаторларга жойлаштирилмасдан, ҳар хил кенглиқдаги тасма шаклида, ҳар бир тасма ичидаги ёппасига сочиб экилади, яъни уруғлар тасмада қаторлаб экилгандагидек маълум тартибида эмас, тартибсиз жойлашади. Тасмали ёппа экиш усулида ҳосил қилинган тасмаларнинг кенглиги 6–8 см бўлиб, тасмалар оралиғи 36–38

см, трактор ғилдираги юрадиган оралиқ эса 45 см ёки мос ҳолда 33–35 ва 53 см бўлиши мумкин. Агар тасма эни 15 см бўлса, тасмалар оралиғи 55 см, тасма эни 25 см бўлса, тасмалар оралиғи 45 см қилиб олинади.

Тасмали ёппа усулда экилган уруғлар бир хил чукурликка кўмилмайди. Натижада уруғлар ҳар хил муддатларда униб чиқади. Бу эса кўчатларнинг ҳар хил ривожланишига олиб келиб, ҳосилдорликка салбий таъсир этиши мумкин.

Тасмали усулда экин майдонидан унумни фойдаланилади, майдон бирлигига кўпроқ кўчат жойлаштириш имконияти яратилади. Бу имкониятдан тўла фойдаланиш йўлларидан бири – тасмада уруғларни бир неча қаторга жойлаштиришдир. Бу усул тасмали кўп қаторли экиш усули, деб аталаиди. Уруғлар қаторлаб экилгандаги уларни бир хил чукурликка кўмиш имконияти таъминланади, кўчатларнинг ёпласига бир вақтда униб чиқишига эришилади.

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институтида экишга тайёрланган далаларда агрегатнинг бир ўтишда сугориш эгатларини очиб, пушта ҳосил қиладиган ва пиёз уруғларини шу пуштага тасма усулида бир неча қаторлаб экадиган сеялка конструкцияси ишлаб чиқилди (расм).

Сеялка осиш курилмали рама, занжирли узатма, маркер, эгаточич, текислагич, бункер, уруғ микдорлагич, уруғ ўтказгич, параллелограмм механизм, сошник, полозок, прикатка, таянч-юритмали ғилдирлардан ташкил топган. Бунда эгаточичлар рамага қўзғалмас, сирпанма эккичлар эса параллелограмм механизм ёрдамида шарнирли маҳкамланган.

Иш жараённада эгаточичлар сугориш эгатларини очади, эгаточич қанотларига маҳкамланган текислагичлар пуштанинг тепасини текислаб кетади. Полозоклар пушта тепасини зичлайди. Полозокка ўрнатилган эккичлар уруғ ариқчаларини ҳосил қилиб, унга уруғ микдорлагичдан келиб тушаётган уруғларни белгиланган чукурлиқда жойлаштиради. Эккичлардан кейин ўрнатилган прикаткалар экилган уруғларни тупроқ билан кўмиб кетади. Микдорлагичларга ҳаракат таянч-юритма ғилдирлар ёрдамида занжирли узатма орқали берилади.

Пиёзда экишга тайёрланган далаларда эгат очиш ва экиш тадбирларини бир ўтишда бажарадиган сеялка қўлланилса, экиш сифатининг ошиши, муддатининг қисқариши, уруғлик, меҳнат ва ёнилги сарфининг камайиши таъминланади.

**А.ИБРАГИМОВ,**  
т.ф.н., к.и.х.,

**А.АБДУРАХМАНОВ,**  
т.ф.н., к.и.х.,

**А.ХАДЖИЕВ,**  
к.и.х.,

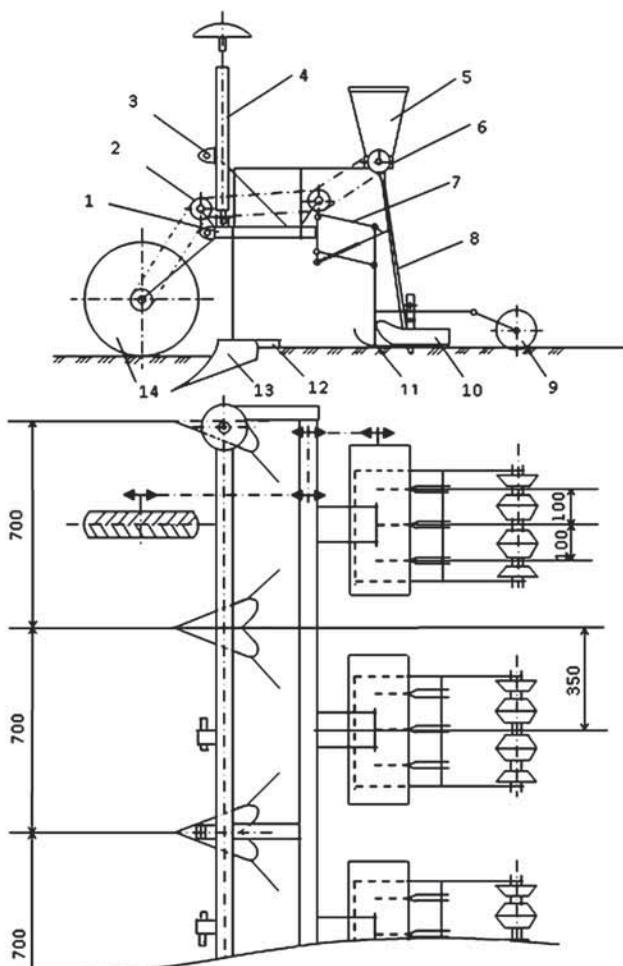
**А.ЭШДАВЛАТОВ,**  
таянч докторант,  
(ҚҲМТИ).

### АДАБИЁТЛАР

1. Исломова Д.М. Пиёзниг эртапишиар равнақ нави // “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошачилик ҳолати, муаммолари ва ривожланишистиқболлари” мавзудидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси маколалар тўплами. – Тошкент, 2018.

2. Сочинёв С.И. Разработка и обоснование конструктивно-кинематических параметров сошника с роторно-лопастным раскладчиком семян: дисс. ... канд. техн. наук. – Пенза, 2005.

3. Ибрагимов А., Абдурахманов А. Состояние и проблемы сева семян лука в Узбекистане // “Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства” Международная научно-практическая конференция. – Рязань, 2018.



1-рама; 2-занжирли узатма; 3-осиши қурилмаси; 4-маркер; 5-бункер; 6-уруғ микдорлагич; 7-параллелограмм механизм; 8-уруғ ўтказгич; 9-прикатка; 10-сошник; 11-полозок; 12-текислагич; 13-эгаточич; 14-таянч-юритмали ғилдирлар.

Бирйула сугориш эгатларини очадиган ва майдонда уруғли сабзавот экинлари урганини экадиган сеялканинг технологик схемаси

## ДИСКЛИ ИШЧИ СЕКЦИЯНИНГ ТОРТИШГА ҚАРШИЛИГИ

The article presents the results of theoretical studies to determine the traction resistance of developed disk working body for processing cotton rows between vegetation irrigation.

Вегетацион сугоришилардан кейин гўза қатор ораларига сифатли ишлов берилишини таъминлаш мақсадида пахтачилик культиваторига ўрнатиладиган дискли ишчи секция ишлаб чиқилди. Ушбу мақолада ишлаб чиқилган дискли ишчи секциянинг тортишга қаршилигини аниқлаш бўйича ўтказилган назарий тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Ишчи секция дискларининг четки қирралари ўткирланганлиги, яъни понасимон кўринишга эга эканлигини ҳисобга олиб, унинг тортишга қаршилиги  $R$  ни расмда келтирилган схемаларга биноан умумий ҳолда қуидаги кўринишда ёзиш мумкин

$$R = P = \sum_{0}^{\alpha_0} \int d\mathcal{W}_T \sin \alpha_T + \sum_{0}^{\alpha_0^1} \int d\mathcal{W}_n \sin \alpha_n + \sum \int d\mathcal{T}_n \sin \alpha_n, \quad (1)$$

бунда  $dN_T$  – дискнинг тифига таъсир этувчи элементар нормал куч;

$dN_n$ ,  $d\mathcal{T}_n$  – мос равища дискнинг понасимон қисмига таъсир этувчи нормал ва ишқаланиш кучлари;

$\alpha_T$ ,  $\alpha_n$  – мос равища  $dN_T$  ва  $dN_n$  кучларни тикка нисбатан жойлашиш бурчаклари;

$P$  – диска қуийлган тортиш кучи;

$\alpha_0$ ,  $\alpha_0^1$  – диск тифининг тупроқ билан қамралиш бурчаги.

Дискли ишчи секциянинг тортишга қаршилигини аниқлашга доир схемалар

(1) ифодадаги  $\mathcal{W}_T$ ,  $\mathcal{W}_n$  ва  $\mathcal{T}_n$  ларни ишчи секция дискларининг параметрлари ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссалари орқали ифодалаб, қуидаги якуний натижага эга бўламиз:

$$R = q_0 \left\{ \delta R_i^2 \left[ 1 - \frac{R_i - h_a}{R_i} \left( 1 - h \frac{R_i - h_a}{R_i} \right) \right] + \frac{1 + fctg\gamma}{\cos\gamma} \left( R_i - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma \right) \left[ R_i^2 - \left( R_i - \frac{t - \delta}{2} ctg\gamma \right)^2 \right] \times \right.$$

$$\left. \times \left[ 1 - \frac{R_i - h_a}{R_i - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma} \left( 1 - h \frac{R_i - h_a}{R_i - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma} \right) \right] \right\},$$

$$+ 2 \left\{ \delta R_{,1}^2 \left[ 1 - \frac{R_{,1} - h_a}{R_{,1}} \left( 1 - h \frac{R_{,1} - h_a}{R_{,1}} \right) \right] \right\} +$$

$$\begin{aligned} & + \frac{1 + fctg\gamma}{\cos\gamma} \left( R_{,1} - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma \right) \left[ R_{,1}^2 - \left( R_{,1} - \frac{t - \delta}{2} ctg\gamma \right)^2 \right] \times \\ & \times \left[ 1 - \frac{R_{,1} - h_a}{R_{,1} - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma} \left( 1 - h \frac{R_{,1} - h_a}{R_{,1} - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma} \right) \right] + \\ & + \delta R_{,2}^2 \left[ 1 - \frac{R_{,2} - h_a}{R_{,2}} \left( 1 - h \frac{R_{,2} - h_a}{R_{,2}} \right) \right] + \\ & + \frac{1 + fctg\gamma}{\cos\gamma} \left( R_{,2} - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma \right) \left[ R_{,2}^2 - \left( R_{,2} - \frac{t - \delta}{2} ctg\gamma \right)^2 \right] \times \\ & \times \left[ 1 - \frac{R_{,2} - h_a}{R_{,2} - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma} \left( 1 - h \frac{R_{,2} - h_a}{R_{,2} - \frac{t - \delta}{4} ctg\gamma} \right) \right] \}. \end{aligned} \quad (2)$$

бунда  $R_m$ ,  $R_{e1}$ ,  $R_{e2}$  – мос равища ишчи секция марказий ва ёнбош дискларининг радиуси;

$h_d$  – дискларнинг тупроққа ботиш чуқурлиги;

$\delta$  – дисклар тигларининг қалинлиги;

$\gamma$  – дисклар ўткирланиш бурчагининг ярми;

$t$  – дискларнинг қалинлиги;

$q_0$  – тупроқнинг ҳажмий эзилиш коэффициенти;

$f$  – тупроқнинг ишқаланиш коэффициенти.

(2) ифодадан кўриниб турибдики, ишчи секциянинг тортишга қаршилиги – дискларининг радиуси, қалинлиги, тупроққа ботиш чуқурлиги, ўткирланиш бурчаги, улар тигларининг қалинлиги ҳамда тупроқнинг ҳажмий эзилиш ва ишқаланиш коэффициентларига боғлиқ экан.

$R_m = 0,125$  м,  $R_{e1} = 0,1$  м,  $R_{e2} = 0,075$  м,  $h_d = 0,05$  м,  $\delta = 0,001$  м,  $\gamma = 30^\circ$ ,  $t = 0,004$  м,  $q_0 = 3 \cdot 10^6$  Н/м<sup>3</sup> ва  $f = 0,5$  қабул қилиниб, (2) ифода бўйича ўтказилган ҳисоблар ишчи секциянинг тортишга қаршилиги 274,9 Н ни ташкил этишини кўрсатди.

**Б.АРТИКБАЕВ,**  
т.ф.ф.д. (PhD), ҚҲМИТИ.

### АДАБИЁТЛАР

1. Патент РУз № IAP 05004. Рабочая секция культиватора / Хаджиеев А.Х., Аузов О.П., Артыкбаев Б.П., Балтаниязов А.С. // Расмий ахборотнома. – 2015. – № 2.

2. Артыкбаев Б.П. Рабочая секция культиватора для обработки междуурядий хлопчатника // «AGRO ILM». – Таишкент, 2015. - 4[36]. – С. 95-96.

## ЎТАЮҚОРИ ЧАСТОТА — ЭНЕРГИЯСИ ЁРДАМИДА ҚУРУҚ ҮСИМЛИК ХОМАШЁСИ УЧУН ЭКСТРАКТОР

This article is an extractor for dry vegetable raw material using high frequency energy. The purpose of this paper is to produce electromagnetic technology and to extract extract from plant products (chemically derived organic tissue).

Янги технологияларни татбиқ этишда озиқ-овқат ва қайта тайёрлаш саноатида сезиларли даражада янги авлод маҳсулотларининг сифатли хусусиятларини яхшилаган ҳолатда ҳамда шифобахштоза маҳсус маҳсулотларни ишлаб чиқаришни кенгайтириш керак.

Бу илмий ишдан мақсад электромагнит технологияни ишлаб чиқиб үсимлик маҳсулотларидан олинган экстрактлар (химиявий йўл билан органик тўқималардан олинган модда)дир.

Мақсад асосида қўйидаги масалалар ечилади:  
ажратиб олиш жараёнини кучайтиради;  
моддани ажратиб олишда чиқиш ошади;  
замонавий диэлектрик материалларни кўллаб ажратиб олишнинг оптималь тузилиши.

Технологик жараёнларда үсимлик обьектларини қайта ишлаш, самарадорликни кучайтириш усусларидан биридир, юкори сифат ва тайёр маҳсулотларнинг хавфсизлигини таъминлайди, электромагнит майдонларнинг қуи ва юкори частотали таъсири ҳисобланади.

Донли маҳсулотларни қайта ишлаш жараёнларида ҳосилни куритишга ва тозалашга катта эътибор қаратилади. Энг аввали, бу жараёнлар йиғилган ҳосилнинг бутлигини таъминлаш ва унинг сифат кўрсаткичларини таъминлашга қаратилган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларни қизитиб қайта ишлашда механизмлар мураккаб энергоҳажмли жараёнларни ўзида намёён этади.

Янги ҳосил теримининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг асосий масаласининг тузилиши қўйидагича: намлик даражасининг белгиланган даражагача пасайтириш, сифат кўрсаткичларини сақлашини таъминлаш, яъни ранги, структураси, кимёвий таркиби, органик хужайраги кўрсаткичларидир.

Материалга таъсир этувчи электромагнит энергия, тўлқин узунлиги  $\lambda$ , частота  $[f]$  магнит  $[H]$  ва электр  $[E]$  кучланганлик майдонлар билан характерланади. Биологик материал қаочонки ўЮЧ таъсир қилганида, электромагнит энергия ютилганда унинг бир қисми иссиқликка айланади.

Қувват  $P_{\text{сол.кув.}}$  диэлектрикнинг ягона ҳажмининг ютилиши, диэлектрик хусусиятларига боғлиқ, майдоннинг кучланиши ва частоталари Джоул-Ленц қонунияти бўйича ҳисоблаш мумкин.

$$P_{\text{сол.кув.}} = \omega \cdot \varepsilon_0 \cdot \varepsilon'' \cdot E^2 \quad (1)$$

Бу ерда  $P_{\text{сол.кув.}}$  – солишишима қувват, Вт/м<sup>2</sup>;

$\omega$  – бурчак частотаси;

$\varepsilon_0$  – диэлектрик доимийсиз;

$\varepsilon''$  – диэлектрик йўқотишлилар коэффициенти;

$E^2$  – электр майдон кучланганлиги, В/м.

Тажрибалар ва турли вақтларда олиб борилган ўтказилган тадқиқотлар, шуну кўрсатади, диэлектрик иситишларни ўша холатларда кўллаш мақсадга мувофиқидir, қаочонки диэлектрик йўқотишлилар коэффициенти 2÷100 чегарасида бўлса.  $\varepsilon$  нинг ўта юкори қиймати қўйидагиларга олиб келади, яъни майдонни материялнинг ичкарига кириш таъсири юзасининг қизишигача бўлган зичлиги камаяди ва тўлқинли мағбага тескари аksланади.

Ажратиб олиш жараёнидаги унмдорликни ошириш ва ўЮЧ электромагнит майдон таъсирида гидродинамика ва масса алмашиниши талабнинг яхшиланиши экстрактнинг оптималь тузилмаси замонавий диэлектрик материалларни кўллаш ҳисобига ажратиб олишдаги чиқиши ошади.

Сувдаги дипол молекулаларнинг тебранма ҳаракатлари ҳисобига иссиқлик энергияси ажратиб чиқади, қайта ишланади.

ётган модда оғирлиги қизиши мустақил таъминлайди ва унга бўлган талаб қўшимча ўтказувчанлик иссиқликни ажратиб чиқади. Электромагнит нур тарқатгичини қувватини силлиқлашни ростлаш, ажратиб олишнинг зарур ҳарорати режимига етади.

Электромагнит майдон солишишима қувватини, иссиқликнинг мувозанат тенгламасини тузиз ҳисоблаймиз.

$$\begin{aligned} Q &= C_T m_T \Delta t + C_{\text{ж}} m_{\text{ж}} \Delta t + Q_{\text{ном}} \\ Q &= C_T m_T \Delta t + C_{\text{ж}} m_{\text{ж}} \Delta t + Q_{\text{ном}} \end{aligned} \quad (2)$$

Q – элетромагнит энергия ҳисобига иссиқликни ўтказувчанлиги;

$C_K$ ,  $C_{\text{ж}}$ ,  $C_C$  – қаттиқ ва суюқ массанинг солишишима иссиқлик сифими;

$$\Delta t = t_{\text{max}} - t_0 \Delta t = t_{\text{max}} - t_0 - \text{ҳароратлар фарқи};$$

$Q_{\text{йўқотиши}}$  – иссиқлик йўқотиши.

Иссиқлик йўқотиши илиқ суюқликнинг электромагнит майдонларнинг ва совуқ суюқликнинг қурилманинг қолган қисмлари зонасидаги ҳаракати ҳисобига содир бўлади. Қайта ишлаш вақти камлиги сабабли суюқликларда иссиқликни кўчириш тарқалиши ҳисобига содир бўлади, деб ҳисоблаш мумкин, яъни

$$\begin{aligned} Q_{\text{йўқотиши}} &= 2C_{\text{ж}} m_{\text{ном}} \Delta t \\ Q_{\text{йўқотиши}} &= 2C_{\text{ж}} m_{\text{ном}} \Delta t \end{aligned} \quad (3)$$

Бу ерда  $m_{\text{йўқотиши}}$  – қурилма ҳажмида жойлашган сув ҳажми кг

$$m_{\text{йўқотиши}} = \rho \cdot v \cdot r^2 \cdot l$$

$$m_{\text{йўқотиши}} = \rho \cdot v \cdot r^2 \cdot l \quad (4)$$

$\rho\rho$  – солишишима зичлик;

$vv$  – сувнинг эгаллаган ҳажми;

$rr$  – корпус радиуси;

$ll$  – қурилманинг ички қисми узунлиги.

Нурланиш ҳисобига иссиқлик узатилади.

$$Q = \rho \cdot v \cdot \tau Q = \rho \cdot v \cdot \tau \quad (5)$$

$\rho\rho$  – солишишима диэлектрик йўқотиши;

$vv$  – ҳажм.

1м<sup>3</sup> даги солишишима диэлектрик йўқотиши қўйидагича аниқланади:

$$P = 5,5 \quad P = 5,5 \cdot 10^{-11} \cdot v \cdot \varepsilon \cdot \operatorname{tg}\alpha \cdot E^2$$

$$10^{-11} \cdot v \cdot \varepsilon \cdot \operatorname{tg}\alpha \cdot E^2 \quad (6)$$

Бу ерда:  $v$  – частота Гц;

$\varepsilon\varepsilon$  – диэлектрик ўтказувчанлик коэффициенти;

**tgat** – диэлектрик йўқотишнинг тангенс бурчаги;

**ЕЕ** – электр майдон кучланганлиги В/м.

Электромагнит нурланишнинг солиширига куввати

$$P = \frac{Q\Delta t}{v \cdot \tau} P = \frac{Q\Delta t}{v \cdot \tau} \quad (7)$$

Берилган ифодалар асосида қуидаги холоссаларга келамиз:

Электромагнит майдонни қўллаб ажратиб олиш жараёнида-  
ги унумдорликнинг ошиши ва чиқишида модда ажратиб олиш-

нинг микдорини ошириш мумкин.

Қайта ишланаётган маҳсулотни қиздирмасдан ЭММ рухсат  
этилган манба қувватини танлаб олиш мумкин.

**А.САИТОВ,**

иммий изланувчи,

**И.КОЛЕСНИКОВ,**

доцент, т.ф.н., Тошкент темир йўл мұхәндислари  
институты.

#### АДАБИЁТЛАР

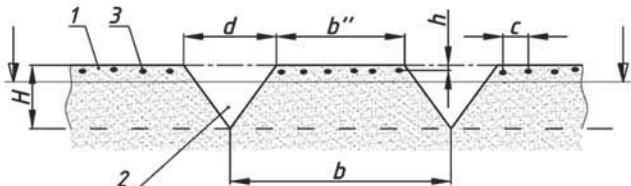
1. Будников Д.А. Исследование распространения электромагнитных волн в зерновом слое. Вестник ВНИИМЖ. №1 (13) - 2014. – с. 48-55.
2. Саитов А.А, Колесников И.К, Курбанов Ж.Ф. Экстрактор для сухого растительного сырья с помощью СВЧ – энергии. // Изобретения. Официальный бюллетень. Ташкент 2018 г., №11(211), - С. 14.
3. Ушакова Н.Ф. 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.

УЎТ: 633.11; 631.52.

## УНИВЕРСАЛ СЕЯЛКАНИНГ ЖЎЯК ФОРМАСИНИ ШАКЛАНТИРУВЧИ СТРЕЛКАСИМОН ОКУЧНИК ҚАНОТИ ПАРАМЕТРИНИ ТАДЌИҚ ЭТИШ

Маълумки ғаллачилиқда ҳосилдорлик ва этиширилган ялпи дон ҳажмини оширишда тўғридан-тўғри таъсир этувчи асосий омиллардан энг муҳими сугориладиган майдонларда саралангандан серҳосил навли ғалла уруғларини экиш, уларнинг тўлиқ ривожланиши, яхши тупланиши ва совукдан сақланишини таъминлаштижасида эришиш мумкин. Бу эса ўз навбатида сугориладиган пахта теримидан сўнгги ғўзали фонга самарали уруғ экиш усусларини кўллашни, агротехника талаби бўйича, уруғлик донни 3±5 см ли бир хил чукурликга белгиланган меъёрда сифатли экишни, ернинг ҳосилдор қатламишининг ҳар бир ўсимлигига тўғри келадиган элементар майдонларга тенг таъсимишини таъминловчи инновацион технологияни жорий этишни тақозо этади. Бундай кузги ғалла экиш технологияси кўлланилганда, биринчидан, ўсимликнинг бўғзи тупроқда 3+4 см чукурликда жойлашиб ҳисобига туплаш сонининг катта бўлиши таъминланади, иккинчидан қиша ўсимликнинг совуқка, ёзда эса жазира маисиқ ҳарорат таъсирига чидамлилиги баланд бўлишини, бошоқдаги донларнинг донадор ва тўлалигини, серҳосиллигини таъминлади.

Бироқ шу кунгача ғўзали майдонларга (ғўзали фонга—юза ишлов берилган ғўза қаторлари ораларига) уруғ экишни сяялкалар йўклиги сабабли, кузги ғалла экишда кўлланилаётган анъанавий технологияда уруғ экиш жараёнлари, самарасиз технологияда, сифатсиз, агротехник талабларга зид равишда, ғўза қатор орасига уруғларни “сочма усулда” самарасиз мосламалар ёрдамида экилмоқда. Сугориш ариқларини сифатсиз очиш (жўяк шакллантирилган сугориш ариғи).



1-расм. Анъанавий уруғ экиш усулининг принципиал схемаси.

1-пушта; 2-эгат; 3-урӯғ; b-жўяк эни; b'-пушта эни; c-урӯғ қатор оралиги; d-эгат эни (култиватор окучнинг ёрдамида шакллантирилган сугориш ариғи).

риш) натижасида ернинг ҳосилдор қатлами ресурсларидан фойдаланиш даражаси пастлигича қолмоқда. Яъни, ушбу усуладаги сугориш тизимини амалга ошириш учун ҳозирги даврда пахтациликда ишлатиладиган култиваторлар окучниклари ёрдамида эгат (сугориш ариқлари очиб), кўндаланг кесими «тeng ёнли трапеция» кўринишида бўлган жўяклар шакллантирилмоқда (1-расм).

Бундай технологияда ғалла уруғларини экиш усули кўлланилганда, яъни узунлиги L, эни b ga teng бўлган жўяк шакллантирилганда уруғ экиш мумкин бўлган майдон

$$F_1 = (b - d) \cdot L; \text{ м}^2 \quad (1)$$

ни ташкил этади ва ер ресурсларидан фойдаланиш даражасининг пасайишига олиб келмоқда.

Шу нуқта назардан ғўза қаторлари орасига кузги ғаллаларни экишда кўлланилиб келинаётган мавжуд-анъанавий технологияда (1-расм) уруғ экиш усули ўрнига, янги самарали технологияда уруғ экиш усули (2-расм) тавсия этилди.

А ушбу тавсия этилган кўндаланг кесими тенг ёнли учурчак АБВ кўринища шакллантирилган схемадаги узунлиги L, эни b ga teng жўякга ғалла уруғларини экиш усули (2-расм) кўлланилганда эса уруғ экиш мумкин бўладиган майдон

$$F_2 = L \cdot \frac{b}{\cos \alpha}; \quad F_2 = L \cdot \frac{b}{\cos \alpha}; \quad \text{м}^2 \quad (2)$$

бўлади.

Кўриниб турибдикни, ушбу тавсия этилган технологияда уруғ экиш усули (2-расм) кўлланилганда эса, мавжуд-анъанавий технологияда (1-расм) да уруғ экиш усулини кўллашга нисбатан ернинг ҳосилдор қатламидан фойдаланиш даражаси қуидаги кўриниши олади

$$f = \frac{F_2}{F_1} = \frac{b / \cos \alpha}{(b - d)} f = \frac{F_2}{F_1} = \frac{b / \cos \alpha}{(b - d)}; \quad (3)$$

яъни ернинг ҳосилдор қатламидан фойдаланиш даражаси

$$1 < f < f; \quad (4)$$

еканлигини исботлайди[2].

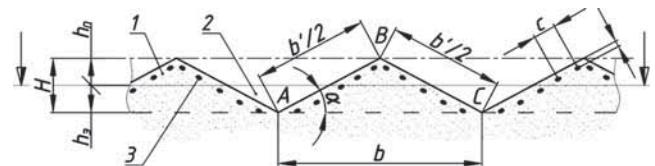
Бундан келиб чиқан ҳолда, эндиликда ушбу технологияда урға экишни самарали амалга оширувчи маҳсус сеялка конструкцияси тавсия этилди ва унинг саноат намунаси яратилди. Чунки ғалла экиш технологияси таркибида жараённи амалга оширишда яъни, бажаришда қўлланиладиган сеялканинг ҳар бир ишчи органлари конструкциялари урға экиш сифатини, етиштирилган дон ҳажмини, таннахини, маълум даражада дон сифат кўрсаткичларини белгиловчи асосий омиллардан бўлиб ҳисобланади.

Шу нуқтаи назардан ғўзали фонга (ғўза қаторлари орасига) кузги ғалла уруғларини экишда янги яратилаётган маҳсус сеялканинг комбинациялашган ишчи органлари таркибида стрелкасимон окучиник конструкцияси параметрлари шакллантириладиган жўяқ формасини таъминловчи муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади.

Яъни бу параметрлар окучиник қанотларининг йўналтируви ботиқлик радиуси ( $R_{k,b}$ ), қанотлари бириктирилган жой - йўналтируви эргилик радиуси ( $R_n$ ), товоң учлиги узунлиги ( $L_k$ ), окучиник қаноти узунлиги ( $L_n$ ), окучиник баландлиги ( $H_{o,b}$ ) ва В - окучиник қамров кенглиги (В) лардан иборат [5]. Лекин ушбу параметрлар умумий конструкцияни шакллантиришни кўрсатади. Шу сабабли стрелкасимон окучиник параметрининг ишлаш жараённида жўяқ формасини шакллантиришга ва унинг сифатига таъсирини тадқиқ этиш талаб этилади.

Стрелкасимон окучиник қанотлари-нинг узунлиги ( $L_k$ ) бўйлаб  $0\div9$  гача горизонтал текисликка нисбатан окучиник қаноти қирраси бурчаклари -  $\varepsilon_0 < \varepsilon_1 < \varepsilon_2 < \varepsilon_3 < \varepsilon_4 < \varepsilon_5 \dots < \varepsilon_9$  гача ботиқлик радиуси ( $R_{k,b}$ ) га мос равишда ўзгариб бориши натижасида  $h_n$  чукурлиқдаги "эгат" ва  $h_n$  баландлиқдаги "пушта"ли, а бурчак остида шакллантирилган жўяқ формаси ён томон юзаларини текис ва сифатли ҳосил қилишга эришилади.

Натижада стрелкасимон окучиник ёрдамида ғўза қатор орасида ёки очиқ майдонда ушбу усулда шакллантирилган жўяқ ("эгат" ва "пушта")нинг юзаларига ёппасига қаторлаб, бир хил чукурлиқда, сифатли урға экиш имкони яратилади.



**2-расм.** Тавсия этилган жўяклаб ёппасига урға экиш усулининг принципиал схемаси (жўяқ кўндаланг кесими).

1-пушта; 2-эгат (маҳсус окучиник ёрдамида шакллантириладиган суғориш ариғи); 3-урға;  $b$ -жўяқ эни;  $b/2$ -жўякнинг ён қияликлари эни;  $a$ -жўякнинг ён қиялик бурчаги; с-урға қатор оралиғи (маҳсус сеялка ёрдамида экилганда);  $h$ -экилган урға чукурлиги,  $H$ -жўяқ баландлиги (чукурлиги);  $h_n$ -эгат баландлиги (чукурлиги);  $h_n$ -пушта баландлиги;

Хулоса. Бундай стрелкасимон окучиник конструкцияси ёрдамида ғўза қатори орасида окучиник қаноти пастки қиррасини горизонтал текисликка нисбатан  $\varepsilon_0 = 0^\circ \div 25^\circ$  гача оралиқда ростлаш орқали баландлиги  $H=0 \leq 19$  см бўлган ҳар қандай жўяқ формасини сифатли шакллантиришга эришиш мумкин.

Комбинациялашган ишчи органли сеялканинг бундай стрелкасимон окучиник билан жиҳозланиши ушбу селканинг техникикисодий кўрсаткичи имконини оширади ва универсаллигини таъминлайди. Яъни сеялканинг ғўза қатори орасида урға экишда агротехник талаб даражасида сифатли жўяқ формасини шакллантириш натижасида, уруғларни сифатли экиш, уруғни кўмибичлаш каби технологик жараёнларни бирйўла агрегатнинг бир ўтишидаёқ юқори сифатда амалга ошириш билан бажариш имконини беради.

**А.ЖАХОНГИРОВ,**  
доцент,  
**Ш.СИРОЖИДДИНОВ,**  
магистр,  
Самарканд ВМИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. А.Аманов, Жахонгиров. Ғалла янги навларига ресурстежамкор технологияларни қўллаш самараси. AGRO ILM - O'ZBEKISTON QISNLQO XO'JALIGI, 4-сон, 2014 й., 13-14-б.
2. Жахонгиров А. Халилов Н., Абдуллаев Б.В. Ғўзали ва очиқ майдонларга самарали схемада урға экиш усулини тадқиқ этиш натижалари. AGRO ILM 4 (48), 2017., 95-96-б.
3. Жахонгиров А., и др. «Зерновая сеялка». Патент № FAP 01126 Ўз. Рес. ИМА., 06 август 2016 й.
4. Жахонгиров А., и др. Универсальная зерновая сеялка (2 варианта) на промышленный образец № SAP 01418., 01.02.2016 й. Ўз. Рес. ИМА расмий ахборотномаси № 19, Ташкент 31 марта 2016 й.

УЎТ: 621. 311.

## ЭЛЕКТР ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИДА РЕАКТИВ ҚУВВАТ КОМПЕНСАЦИЯСИ

In this article are viewed problems of optimization regimes of electrical supply systems and decreasing power losses for declining reactive power flow. Analyzed power losses in power transmission line of 0,4/10 kV and studied methods and means of them. Also, it is given the advantages of using a capacitor bank as compensation equipment equipped with induction motor in the pump station.

Илмий - тадқиқот натижалари шундан далолат беради, кучланиш исрофининг асосий қисми 0,4-10 кВли электр узатиш тармоқларида қайд этилмоқда. Актив ва реактив қувватлар оқими ўрганилганида 0,4 кВ ли электр узатиш тармоқларида барча истеъмолчи (электр мотор)нинг реактивлиги аниқланди. Факат 3-4% тармоқларда  $\text{tg } \varphi = 0.4$  бўлди, бошқа ҳолатларда эса (96-97%)  $\text{tg } \varphi \approx 0.65$  ташкил этилмоқда. Реактив қувват режимлари тўлиқ назорат қилинмайди ва қувват оқимини ростлаш воситалари етар-

ли эмас. Шунинг учун хам 0,4-10 кВ электр узатиш тармоқларида реактив қувватлар оқимини бошқариш ва тармоқ режимларини оптималлаштириш долзарблигича қолмоқда.

Статик конденсаторлар батареяси реактив қувват манбаи бўлиб, генерация қилинган реактив қувват катталиги қучлашишнинг квадратига боғлиқ бўлади:

$$Q_a = 3\omega \tilde{N}_a U_o^2 = U^2 \omega C_a$$

бу ерда:  $C_{\dot{a}}$  -конденсатор батареясининг сифими, Ф;  
 $\omega$ -ўзгарувчан токнинг бурчак частотаси, рад.

Конденсатор батареяси томонидан истеъмол қилинаётган актив қувват миқдори, реактив қувват генерациясига пропорционал ҳамда конденсаторлар изоляциясининг сифати ва изоляцияловчи материалининг дизелектрик исрофлар бурчагининг тангенсига ( $\operatorname{tg}\delta$ ) пропорционал бўлади:

$$\delta P_{\dot{a}} = Q_{\dot{a}} g \delta .$$

Конденсаторлар изоляцияси учун  $\operatorname{tg}\delta$  катталиги 0,003–0,006 кВт/кВар ни ташкил қилади, шу сабабли конденсаторнинг актив қувват истеъмоли (исрофлари) сезиларсиз бўлади ва натижада уларнинг юқори иқтисодий самарарадорлигини аниқлайди. Дастраси ёнда шуда конденсаторнинг уланиш жойида сифим (манфий) юклама кўринишида берилади. Бунда конденсаторларнинг асосий техник камчилиги бўлган манфий ростловчи эфектини ҳам ҳисобга олиш керак бўлади. Кучланишнинг камайишида унинг чиқишларида реактив қувват генерацияси сезиларли миқдорда камаяди. Натижада конденсаторларнинг компенсацияловчи самараси пасаяди, бунинг оқибатида эса кучланиш кейинчалик яна камайиб боради. Шу сабабли электр тармоқ режимлари ҳисобида конденсаторнинг ўтказувчанилигини ҳисобга олиш керак бўлади.

$$B_{\dot{a}} = \omega C_{\dot{a}} = 2\pi C_{\dot{a}} ,$$

бунда ток частотаси  $f = 50$  Гц, ва сифим қаршилик ифодаси қўйидагича бўлади:

$$X_c = \frac{U_{ii}^2}{Q_{\dot{a}}} .$$

Бу ерда:  $Q_{\dot{a}}$  - номинал кучланишдаги конденсатор қуввати.

У ҳолда конденсатор қуввати унинг чиқишларидағи ҳақиқий кучланиш катталигига қараб қўшимча равища аниқланади:

$$Q_{\dot{a}} = U^2 B_{\dot{a}}$$

Конденсаторлар ёрдамида тармоқ қисмининг реактив қувватга бўлган талабининг бир қисми қопланади (компенсация қилинади) ва шу йўл билан тармоқ қисмининг тармоқдан олаётган реактив қуввати  $\delta Q$  га камайтирилади:

$$\delta Q = Q - Q_{\dot{a}} .$$

Конденсатор батареяси уланиши натижасида актив қувват коэффициенти  $\cos\varphi$  яхшиланиб,  $\cos\varphi'$  қиматига эришади.

Паст кучланишли ахоли турархой пунктларидағи тақсимловчи тармоқлар ва бошқа жойларда реактив қувватни тўлиқ компенсация қилиш самаралироқ бўлади. Бунда  $Q_{\dot{a}} = Q$  бўлади ва истеъмолчи тармоқдан фақат актив қувват истеъмол қилади ( $\cos\varphi' = 1$ ). Агар  $Q_{\dot{a}} > Q$  бўлса, ортиқча компенсация режими юзага келади ва реактив қувват ортиқча генерация қилинади.

Бунда  $\delta Q$  реактив қувват тармоқ қисмидан тармоққа берилади.

Ростланмайдиган конденсаторлар батареясида конденсаторлар (блоклар) сони ўзарисиз бўлади. Ростланадиган конденсаторлар батареясига уланган конденсаторлар сони электр тармоқнинг иш режимларига кўра кўлда ёки автомат равища ўзгарилилади. Кучланиши 6кВ ва ундан юқори бўлган йирик конденсаторлари

курилмалар стандарт қувватлари 0,240÷0,750Мвар бўлган блоклар билан жамланади. Стандарт блоклардан йигилган 6-10кВ кучланиши намунавий конденсаторларнинг турлари кўп ҳамда нархининг пастлиги ва эксплуатациясининг кулайлиги сабабли маҳаллий электр тармоқларда реактив қувватни компенсация қилиш учун кенг кўлланилади. Уларнинг кўлланилиш диапазони кенг бўлиб, инди видуал истеъмолчилардаги (бир неча кВар дан бир неча 10кВар гача) реактив қувватни компенсация қилишдан тортиб, энергосистеманинг бош пасайтирувчи подстанциялари шиналаридағи реактив қувватларни (5–15 Мвар) ҳам компенсация қилади.

Электр таъминоти тизимида электр энергияси сифатини ошириш учун бир неча усул ва техник воситалар ишлаб чиқилган. Техник воситалар бирор-бир ёки бир қанча кўрсатгичларни (кўп функционал) яхшилашга мўлжалланган. Кўп функционалли техник воситаларда бошқариш равон ёки погоналидир. Улар олинган бир ёки бир неча кўрсатгичларни, иш режимлари ўзгаришларига боғлиқ бўлмаган равища, бир хил сақлаб туриши мумкин. Электр тармоғидаги кучланишнинг пасайшини йўқотиш мақсадида бир қатор курилмалардан фойдаланилади. Буларга тиристорли бошқариш ускуналари, ростловчи конденсаторли курилмалар жамланмасини киритиш мумкин. Кучланиши 0,4-10 кВли электр тармоқларида конденсатор батареяларидан фойдаланиш самарали усул ҳисбланиб, актив ва реактив қувват исрофлари қийматлари назорат қилиб турилади.

Конденсаторли компенсацияловчи курилмаларининг кўлланилиши тармоқлардаги қувват исрофларини камайтириш билан биргалиқда электр энергия сифатини яхшилади, тармоқ ўтказувчанилигини оширади, кучланишнинг симметрик ва барқарорлигини таъминлайди. Республика мизада ҳозирги кунда 200 минг км дан ортиқ 0,4-10 кВ ли электр узатиш тармоқлари бўлиб, уларда реактив энергияни компенсация қилиш тадбирлари катта иқтисодий самара беради.

Тадқиқот натижаларига кўра, қўйидаги хуносаларга келиш мумкин:

истеъмолчиларнинг технологик жараёнлари таҳлил қилинганида ва электр таъминотининг хусусиятлари ўрганилганида электр ускуналарнинг фойдаланиш коэффициенти 25-30% ни, таъминловчи трансформаторлар қувватларидан фойдаланиш коэффициенти 0,35-0,45 ни ташкил этади;

насос агрегатлари тўхтатилган мавсумларда трансформатор қувватларидан фойдаланиш вариантларини ишлаб чиқиши ёки трансформаторни тармоқдан узиб қўйиш зарур;

электр узатиш тармоқларда энергосамарадорликни ошириш учун реактив қувватлар компенсациясини кенг йўлга қўйиш, яъни конденсаторлар батареясини электр моторининг уланиш жойида ёки унинг трансформатор пунктида ўрнатиш тавсия қилинади.

Ушбу тадбирлар электр узатиш тармоқларида электр энергияси исрофларини камайтиради, кучланиш барқарорлигини таъминлайди ва электр энергияси сифатини оширади.

**A.РАХМАТОВ,  
А.ИСАҚОВ,  
(ТИҚҲММИ).**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Исақов А.Ж. Аэросаноат мажмуи тармоқларида энергетик сервисни ташкил этишининг назарий асослари//Тошкент. 2008. №4. 73-77 б.

2. Исақов А.Ж., Раҳматов А.Д. Электр ускуналарининг ишлаш самарадорлигини ошириш. // Энергия ва ресурс тежаш муаммолари. –Тошкент. 2009. №3-4. 170-173 б.

3. Камалов Т.С. Регулируемый электропривод оросительных насосных станций. Тошкент. Фан. 1997 г.

4. Раҳматов А.Д. Мева маҳсулотларини ионлаштирилган ҳавода саклаш технологиялари (Монография). –Т. ТИИИМСХ. 2017.

## ТЎРТ КОРПУСЛИ ОСМА ПЛУГ ТАЯНЧ ҒИЛДИРАГИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ ҲАЙДОВ ЧУҚУРЛИГИНИНГ БАРҚАРОРЛИГИ БЎЙИЧА АСОСЛАШ

The article presents the results of studies to determine the width of the rim and the diameter of the support wheel of a four-mounted mounted plow for wheeled tractors of class 3-4, ensuring uniformity of the depth of plowing at the level of requirements.

Адабиётлардан маълумки, осма плуг белгиланган чуқурликка ботиб ишлаши ва шу чуқурлиқда барқарор (бир текис) юриши учун унинг таянч ғилдираги доимий равишда дала юзасига босиб турилиши ва бунда унинг, яъни таянч ғилдирагининг тупроққа тик босим кучи маълум бир мақбул қийматга эга бўлиши лозим, яъни

$$Q_z = Q_i, \quad (1)$$

бунда  $Q_z$  – плугнинг таянч ғилдираги томонидан тупроққа бериладиган тик босим кучи;

$Q_i$  – плугнинг таянч ғилдираги томонидан тупроққа бериладиган тик

босим кучининг ишлов бериш (ҳайдаш) чуқурлиги барқарор

бўлишини таъминловчи мақбул қиймати.

Шуни таъкидлаш лозимки,  $Q_z < Q_i$  бўлса плугнинг таянч ғилдираги дала юзасидаги нотекисликларга етарли даражада мослаша олмайди,  $Q_z > Q_i$  бўлганда эса плугни судрашга ортиқча энергия сарфланади.

Ўтказилган тадқиқотларимиз бўйича, (1) шарт асосан плуг таянч текислигидан унинг пастки осиш нуқталаригача бўлган тик масофани тўғри танлаш ҳисобига таъминланади ва у, яъни (1) шарт бажарилганда плугнинг ишлов бериш чуқурлиги асосан таянч ғилдирагининг тупроққа ботиш чуқурлиги ўзгариши ҳисобига юз беради. Шундан келиб чиқкан ҳолда, плуг таянч ғилдирагининг тупроққа ботиш чуқурлигини тадқиқ этамиз. Бунда плугнинг таянч ғилдираги қаттиқ тўғинли, яъни деформацияланмайдиган деб

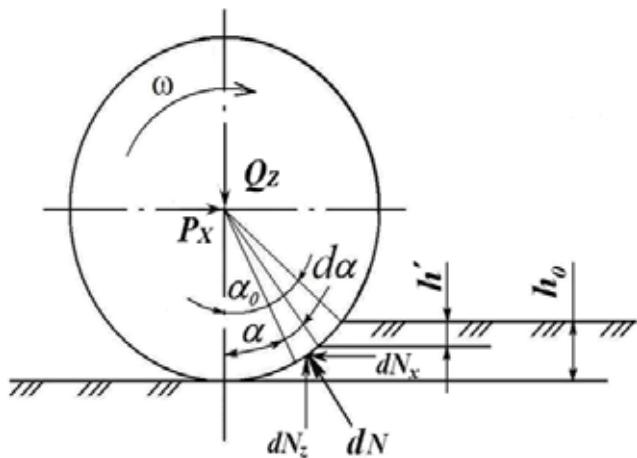
қараймиз.

Плугнинг таянч ғилдираги дала бўйлаб ҳаракатланиб  $h_0$  чуқурлиқда из ҳосил қилиб кетаётган бўлсин (1-расм). Таянч ғилдирак тўғинининг тупроқ билан ўзаро таъсирлашишда бўлган қисмидан  $dS = B_m dl$  элементар юзани ажратамиз. Ушбу юзага таъсир этаётган тупроқни элементар реакция кучи қуидагига teng бўлади

$$dN = \sigma B_m dI, \quad (2)$$

бунда  $\sigma$  тупроқнинг эзилишга қаршилиги;  $B_m$  – плуг таянч ғилдираги тўғинининг кенглиги;  $dl$  – элементар кесма.

$dN$  ни тик  $dN_z$  ва горизонтал  $dN_x$  ташкил этувчиларга ажратамиз. Тик ташкил этувчиларнинг йиғиндиси  $\sum dN_z$  таянч ғилдиракнинг тупроққа берадиган тик босим кучи  $Q_z$  га, горизонтал ташкил этувчиларнинг йиғиндиси эса таянч



1-расм. Плуг таянч ғилдирагининг тупроққа ботиш чуқурлигини аниқлашга доир схема

ғилдиракнинг думалашга қаршилигига teng

бўлади.

Унча катта бўлмаган деформацияларда [4,7]

$$\sigma = q_0 h', \quad (3)$$

ва

$$dN_z = q_0 h' B_m d \cos \alpha, \quad (4)$$

бунда  $q_0$  – тупроқнинг ҳажмий эзилиш коэффициенти;

$h'$  – тупроқнинг тик деформацияси;  $a - dN$  кучнинг тикка нисбатан оғиш бурчаги.

1-расмдаги схемага асосан

$$h' = R(\cos \alpha - \cos \alpha_0), \quad (5)$$

бунда  $R$  – плуг таянч ғилдирагининг радиуси;

$\cos \alpha$  таянч ғилдиракнинг тупроққа ботиш бурчаги.

(5) ифодани ва  $dl=Rda$  экани эътиборга олинса, (4) ифода қуйидаги кўринишга эга бўлади

$$dN_z = q_0 R^2 B_m (\cos \alpha - \cos \alpha_0) \cos \alpha da \quad (6)$$

бунда  $\cos \alpha da$  – ажратиб олинган элементар бурчак.

(6) ифодани 0 дан  $\alpha_0$  гача оралиқда интеграллаб, қуйидаги натижага эга бўламиз

$$N_z = \frac{q_0 R^2 B_m}{2} (\alpha_0 - \sin \alpha_0 \cos \alpha_0) \quad (7)$$

1-расмдаги схемадан

$$\sin \alpha_0 = \frac{\sqrt{2R_0 - h_0^2}}{R}, \quad (8)$$

$$\cos \alpha_0 = \frac{R - h_0}{R} \quad (9)$$

ва

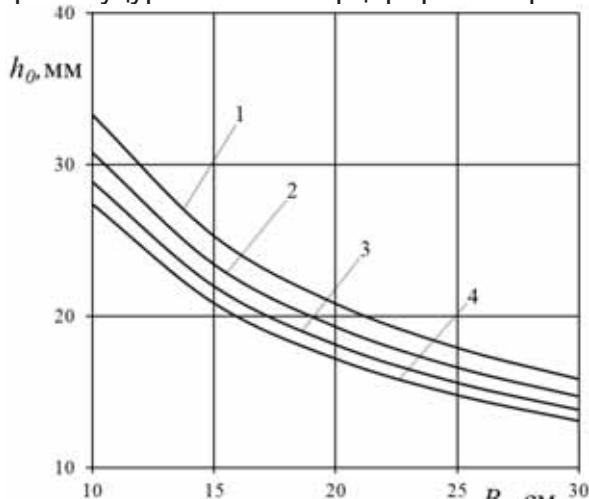
$$\alpha_0 = \arccos \frac{R - h_0}{R}. \quad (10)$$

Бу ифодаларни ҳисобга олганда, (7) ифода қуйидаги кўринишга эга бўлади

$$N_z = \frac{q_0 R^2 B_m}{2} \left[ \arccos \frac{R - h_0}{R} - \frac{\sqrt{2R_0 - h_0^2}(R - h_0)}{R^2} \right] \quad (11)$$

Бу ифодадан кўриниб турибдики, плуг ҳайдов чуқурлигининг бир текислиги, у томонидан тупроққа бериладиган тик босим кучи, тўғинининг кенглиги, таянч ғилдирак радиуси ва тупроқнинг ҳажмий эзилиш коэффициентига боғлиқ равишда ўзгаради.

3-4 синфдаги ғилдиракли тракторлар билан агрегатланадиган тўрт корпусли осма плуг учун  $N_z = Q_z = Q_m = 5$  кН;  $q_0 = 2 \cdot 10^7$  Н/м<sup>3</sup> [2-3] қабул қилиниб, 2-расмда (11) ифода бўйича сонли ечим усули қўлланилиб  $d_T$  нинг турли қийматларида  $h_0$  ни  $B_m$  га нисбатан ўзгариш графиклари қурилди. Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, ғилдирак тўғинининг кенглиги ва диаметри катталашган сари уни тупроққа ботиш чуқурлиги камайган ва демак ишлов бериш чуқурлигининг барқарорлиги ортган.



1 -  $d_T = 40$  см; 2 -  $d_T = 50$  см; 3 -  $d_T = 60$  см; 4 -  $d_T = 70$  см.

2-расм. Плуг таянч ғилдираги тупроққа ботиш чуқурлигининг унинг диаметри ва тўғинининг кенглигига боғлиқ равишда ўзгариш графиклари

2-расмда тасвирланган графиклар

таҳлили асосида яна шуни таъкидлаш мумкинки, плуг таянч ғилдирагининг тупроққа ботиш чуқурлиги ҳайдов чуқурлигининг белгилангандан четланиши рухсат этилгандан ( $\pm 2$  см) катта бўлишига олиб келмаслиги учун тўғинининг кенглиги 21 см дан, диаметри эса 40 см дан кам бўлмаслиги лозим.

Хулоса шуки, ўтказилган тадқиқотларнинг кўрсатишича, 3-4 синфдаги

ғилдиракли ҳайдов тракторлари билан агрегатланадиган тўрт корпусли плуг белгиланган чуқурликда барқарор ҳаракатланиши учун таянч ғилдираги тўғинининг кенглиги ва диаметри мос равишда камида 21 ва 40 см бўлиши лозим.

А.РASУЛЖОНОВ,  
к.и.х. (ҚҲМИТИ).

### Адабиётлар

1. Маматов Ф. М. Қишлоқ хўжалик машиналари. – Тошкент: Фан, 2007. – 339 б.
2. Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – Москва: Машиностроение, 1977. – 328 с.
3. Бурченко П.Н. Механико-технологические основы почвообрабатывающих машин нового поколения. – Москва: ВИМ, 2002. – 212 с.
4. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – Москва: Колос, 1994. – 751 с.
5. Тўхтакўзиев А., Расулжанов А. Ҳайдов чуқурлигининг бир текис бўлишини таъминлаш // Ирригация ва мелиорация. – Тошкент, 2018 – Махсус сон. – Б. 93-96.
6. Тўхтакўзиев А., Мансуров М., Расулжанов А. Иш органлари рамага қўзгалмас бириклирлган тупроққа ишлов бериш машиналарининг ишлаш чуқурлиги барқарорлигини таъминлашнинг илмий-техник ечимлари. – Тошкент: MuxrPRESS, 2019. – 70 б.
7. Сабликов М.В. Сельскохозяйственные машины. Часть 2. Основы теории и технологического расчета. – Москва: Колос, 1968. – 296 с.

УЎТ: 630\*114.445:631.34

## ЕРЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИНИ ЯХШИЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ТУЙНУКЛИ ДРЕНАЖ ҲОСИЛ ҚИЛАДИГАН ЯНГИ ҚУРИЛМА

This article provided reveals some striking data about recommendations for the improvement and reclamation of land. Clearly the advises for design the treatment of soil layers, control of salty and structure of the underground drainage with holes of pipes which utilize to struggling for soil erosion.

Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш долзарб масалалардан бири ҳисобланиб, бу жараённи амалга ошириш учун туйнукли дренаж ҳосил қиласидиган қурилма қуидагича: конус-цилиндр; пўлат арқон; иш устуни; тўлқинсимон юмшаткич; қўзгалувчан рама; гидроцилиндр; қўзгалмас рамалардан ташкил топган бўлиб, у қуидаги тартибда ишлайди: конус учли цилиндр ёрдамида туйнукли дренаж ҳосил киласи, пўлат арқон, ўткир понасимон иш устун, тўлқинсимон шакл кўринишидаги юмшатгич лапаси, қўзгалувчан рама, гидроцилиндр ва қўзгалмас рамалардан ташкил топган. Гидроцилиндр ишчи органнинг транспорт ва ишчи ҳолатида юришини таъминлаб туради.

Туйнукли дренаж ҳосил қиласидиган қурилма 60 см чуқурлика туйнукли дренаж ҳосил қиласи. Қурилмани тортишга қаршилик кучини камайтириш, ишчи органнинг рамада турғун юришини таъминлаш, металл сифимини камайтириш, иш сифатини, шўр ювиш жараённида туйнукли дренажнинг узок вақт самарали ишлашини таъминлаш, такомиллашган варианти лойиҳаланиб, ўлчамлари асосланиб, ишчи ва технологик чизмалари чизилиб, унинг тажриба вариантлари ясалиб, ишлаб чиқаришда қўлланилиб келинмоқда.

Туйнукли дренаж очувчи машинанинг осма мосламаси қуидаги камчиликларга эга: иш унумдорлигининг пастлиги, бирта чуқурлиқда туйнукли дренаж очиши, таянч ғилдираклар мавжуд эмаслиги, рамада турғун юришининг йўқолиши, туйнукли дренаж-

нинг тез ўпирлиб кетиши, кейинги ишлов бериш оралигининг тахминан олиниши, тортишга қаршилик кучининг юқорилиги ва ҳ.к.

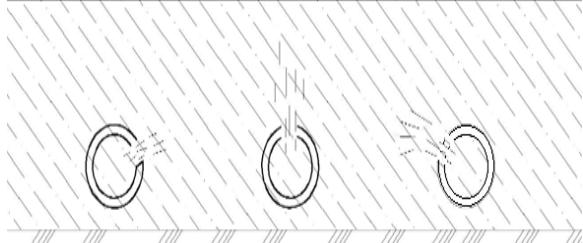
Янги тавсия этилаётган қурилманинг ишончли ишлашини, туйнукли дренажнинг ўпиримасдан узок муддат ишлашини таъминлаш, энергия сарфини камайтириш, иш унумдорлигини ошириш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда сифат кўрсаткичига эришидан иборат бўлиб, бу технологик жараённи бажариш учун тавсия этилаётган қурилма қуидагича тузилиш схемаларидан ташкил топган: туйнукли дренаж ҳосил қиласидиган қурилманинг умумий кўриниши 1-расмда келтирилган.

Туйнукли дренаж ҳосил қиласидиган қурилма қуидагича тузилиш ва ишлаш принципига эга. Туйнукли дренаж ҳосил қилишда, таянч ғилдиракли осма рама ва ишчи органлар, учта махкамлагичда икки каторда биринчи катордаги иш устунини 40 см чуқурлиқда, иккинчи катордаги икки ён томонга қиялатилган иш устунларни 80 см чуқурликларда туйнукли дренаж ҳосил қилишга ва шунингдек учала иш устунини бир хил ишлов бериш чуқурликларида ишлов беришини таъминлайдиган қилиб мослаштирилган холда (60, 70, 80, 90 ва 100 см) туйнукли дренажлар ҳосил қилиниши мумкин. Бу эса ўз навбатида иш органларини шўри ювиладиган ер майдонларининг механик таркибида қараб туйнукли дренаж ҳосил қилиш чуқурлигини ва оралиқ масофаларини минимумдан, максимумгача (1 м дан 4 м гача) ўзгартириш имкониятини беради.

Туйнукли дренаж ҳосил киладиган курилманинг иш устунларини қаватли ишлов бериш ҳолатини ҳам таъминлаш мумкин. Ўрта иш устунини 40 см ва иккала ён томон иш устунларини 80 см ёки аксинча, иккала ён томон иш устунларини 40 см дан ва ўрга иш устунини 80 см дан қилиб ўзгартирган ҳолда туйнук дренажлар ҳосил килиниши мумкин. Бу ишлов бериш технологиясини механик таркиби оғир бўлган ерларда икки ён томонидаги иш устунларини 80 см ва ўрта иш устунни 40 см қилиб оралиқ ишлов бериш ма-софаларининг ҳам мақбул вариантини танлаган ҳолда кузги шўр ювишдан олдин кўллашни ташкил этиши мумкин.

Иш устунларни ўлчамлари иккала ён томондаги иш устунларини конструктив схемаси ва уни ясашда бир оз мураккаб, яъни 50 см юкори қисмини тўғри ва колган 50 см ни чап ва ўнг томонга вертикалга нисбатан 120-130° қилиб, лобовай қисмини ўтқир панасимон қилиб тайёрлаш мақсадга мувофиқ. Тўғри иш устунининг конструктив схемаси оддий ва ясаш учнчалик мураккаб эмас, яъни 120-130 см узунликдаги металл листвдан олд лобовой қисмини 90-100 см баландликда ўтқирланган ҳолда тайёрлаш ва иш устунларини олд қисмida ўсимлик илдиз колдиклари ва туропрок уюми сакланиб қолиниши олдини олиш мақсадида понасимон кўринишда тайёрлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Бу эса курилманинг иш сифатини оширишга ва тортишга қаршилик кучни камайтиришга хизмат киласи. Тўғри иш устуни ҳамда ўнг ва чап томонга киялатилган иш устун ва унинг ортидан маҳкамланган конус учли цилиндрлар ёрдамида ҳосил қилинган дренаж-туйнуклар қандай фарқланади. Бунда тўғри иш устуни вертикал йўналиш бўйлаб тупрокни кесиб, сўнгра туйнукли дренаж ҳосил киласи, иккала ён томонга киялатилган иш устунлари эса ён томондан тупрокни кесиб, сўнг туйнукли дренаж ҳосил киласи. Бунда кузги шўр ювиш жараёнида юқоридан босим остида берилаётган сув тўғри иш устуни вертикал йўналишда кесим ҳосил қилинган тупроқ кесими орқали туйнукли дренажга тушиши ҳисобидан унинг тез ўпирлишига олиб келади. Икки томонга киялатилган иш устунлари таъсирида ҳосил қилинган тупроқ кесими эса ён томондан бўлганилиги сабабли сувнинг тупроқ кесимига босими тўғри иш устуни ҳосил қилган вертикал тупроқ кесимига нисбатан камлиги ҳисобидан узоқ муддат, ўприлмасдан сифатли иш фаолиятини сақлай олади бу эса ўз навбатида. Ҳосил қилинган туйнукли дренажларнинг самарали ишлашига хизмат киласи. Ўрга иш устунини тўғри қилиб танлаш иккала ён томондаги иш устунлари орасидаги масофани тўғри таъминлаш учун хизмат қиласа, унинг тез ўпирлиб кетиши эса унинг салбий томони бўлиб ҳисобланади. Шунингдек, туйнукли дренаж ҳосил қиладиган курилма ёрдамида қаватли ишлов беришда қайси иш устунини

биринчи каватда туйнукли дренаж ҳосил килишини тўғри танлаш ҳам муҳим ҳисобланади. Бу кузги шўр ювишдан олдин ишлов берилаётган тупроқнинг механик таркиби ва шўрланиши даражаларига боғлиқ ҳолда тўғри танлаш имконини беради (расм).



**Расм.** Туйнукли дренажга сизот сувлари оқимининг кўндаланг кесимдаги кўриниши.

Бу тавсия этилаётган янги туйнукли дренаж ҳосил киладиган курилманинг конструкцияси мавжуд туйнукли дренаж ҳосил киладиган курилма конструкциясидан кескин фарқ қиласи ва шўр ювиш жараёнида тупроқ таркибидан заарли тузларни чиқариб юборишдаги самародорлиги 6-7 баробарга юқорилиги, туйнукли дренажнинг шўр ювишдаги ишлаш иш сифатини оширишга хизмат киласи.

Бу жараённинг такомиллаштирилган ҳолда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига жорий этилиши мавжуд курилмага нисбатан 3 баробарга иш унумини ошириб, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда самарали хизмат киласи.

**Ф.ЖЎРАЕВ,**

*т.ф.д., доцент*

**Я.РАЖАБОВ,**

*ассистент,*

*Toшкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти Бухоро филиали.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Патент РУз № UZ FAP 00832. Дренаж-туйнук очувчи машинанинг осма мосламаси / Жўраев Ф.Ў. // Расмий ахборотнома. -2013. -№7.

2. Хамидов М.Х., Жўраев Ф.У. Устройство и принципы работы дренажно-крутового орудия. // Irrigatsiya va Mellioratsiya. –Тошкент, 2017. №1(7). 9. -12-Б.

3. Жўраев Ф.У. Применение дренажно-крутового устройства на засоленных землях. //Аграрная наука. -Москва, 2016.-№5. -С.30-31.

4. Пазова Т.Х. Технологии и средства механизации для противо-эррозионной обработки склонных почв Кардино-Балкарской республики. –Москва, 2009. Автореф. диссер. на соискание ученой степени доктора техн наук.

5. Холматова Ш.М. Эффективность крутовин по борьбе с ирригационной эрозией почвы: Дисс. канд. Сельск. хознаук. – Ташкент, 1999.

**УЎТ: 666.017; 621.78.011**

## ҚУЙМА РОТАЦИОН ЮЛДУЗЧАЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ЯНГИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ

The article describes the development of technology for producing cast rotary sprockets by casting into earthen molds from steel 30L. Wooden models and model kits for receiving an asterisk are made. Received complete sets of cast parts for rotary sprockets. The chemical compositions and mechanical properties of cast stars are studied. Macro and microstructures, as well as hardness of cast steel specimens and parts are investigated.

Кишлоқ хўжалик соҳалари учун ишлатиладиган машиналар ва бошқа ҳар хил техникаларнинг деталлари маълум техник талабларга жавоб бериши керак. Шу сабабли жуда кўпчилик машина ва механизмларда ўрнатилган деталлар асосан ишқаланиши ва ейилишга ишлайди. Бу деталларнинг ейилишга бардошлилиги пўлатларнинг ички структура

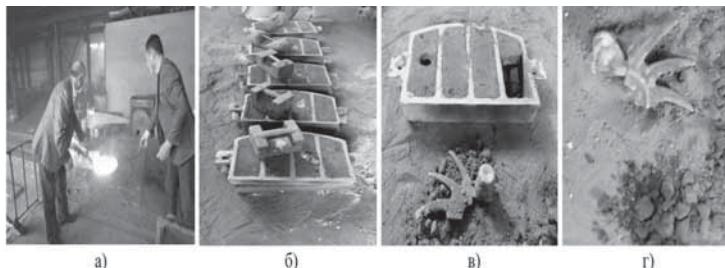
тузилишига ва механик хоссаларига боғлиқ бўлади. Бундай деталлар кўпроқ ўрта ёки юқори углеродли сифатли пўлатлардан тайёрланиши керак, акс ҳолда узоқ ишлаш хизмати чекланади. Демак, қишлоқ хўжалик машиналари ва техникалари унумли ишлаши учун уларга ярокли материаллар танлаш ва кейин кўллаш керак. Ана шундай

деталлар жумласига ерга ишлов берувчи, қатқалокларни 5-7 мм. чуқурликгача юмшатувчи, юза сирти куриган өрларни юмшатиб, бегона ўтларни илдизи билан кесиб ташловчи ротацион юлдузчалар киради.

Ерни маълум чуқурликгача юмшатувчи ротацион юлдузчалар (бороналар) ўз вактида Россия Федерацияси заводларида кулранг чўяндан тайёрланган ва валюта хисобига сотиб олинган. Республикадаги фермерларнинг маълумотларига кўра, кулранг чўяндан тайёрланган юлдузчаларнинг ишлаш муддати унча кўп эмас, айтайлик, 50-100 г ишлагандан кейин тез ейилади ва синиб кетади. Бунинг асосий сабаби шуки, у мўрт материал ва

мустаҳкамлиги жуда кам деталдир Охирги 15-20 йил давомида республикага бундай юлдузчалар олиб келинмаган ва фойдаланилмаган. Аммо бунинг ўрнига бошқа ясама қўлбола деталлардан фойдаланилган, лекин бу агротехника қоидаларига умуман мос келмайди ва ерга мўлжалланган чуқурликда ишлов бера олмайди. Шунинг учун пахта экинларининг ва бошқа ҳар хил сабзавот экинларининг унумдорлиги кескин камайиб кетмокда. Бундай ишларнинг олдини олиш учун сифатли ва мустаҳкам деталлар ишлаб чиқариш талаб этилади.

Юқорида айтиб ўтилган камчиликларни бартараф мақсадида И.Каримов номидаги Тошкент давлат техникауниверситети «Материалшунослик» кафедраси ва ТошДТУ Олмалиқ филиали «Машинасозлик технологияси» кафедраси билан ҳамкорликда профессор-ўқитувчилар ва илмий муstaқil-изланувчилар томонидан кўйма ротацион юлдузчаларнинг такомиллаштирилган варианти Тошкент «Агрегат заводи» АЖ нинг қўймакорлик цехида ер формасида 30Л

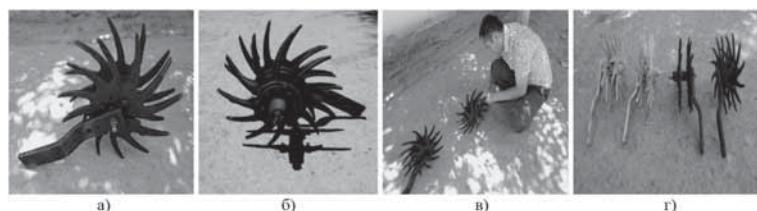


пўлатидан қўйиб олишнинг янги инновацион технологияси ишлаб чиқилди (2-расм).

2-расм. Кўйма ротацион юлдузчаларнинг такомиллаштирилган вариантини олишини технологик жараёнлари: **а**-30Л пўлатини индукцион печда эритиши; **б**-ер формасида формовка қилиш ва суюқ металл кўйиш; **в**-формадан ажратиб олинган юлдузча; **г**-кўйма тайёр ротацион юлдузчанинг кўриниши.

Янги инновацион технология асосида ишлаб чиқилган ва қўйиб олишнинг кўйма ротацион юлдузчаларнинг кимёвий таркиби ва механик хоссалари «Олмалиқ кон металлургия комбинати» АЖ марказий таъмирлаш механика заводининг марказий лабораториясида текширилди ва таҳлил қилинди. Текширув натижалари шуни кўрсатдиги, ротацион юлдузчаларнинг кимёвий таркиби 30Л пўлатининг таркибига мос келади, негаки 30Л пўлати «Ўзбекистон металлургия комбинати» АЖ нинг пўлат эритувчи цехида қўйиб олинади. Шунинг учун ҳам бу янги технологияни республикада мав-

жуд бўлган хомашёлардан фойдаланган ишлаб чиқариш, деб атадик. Маълумки, «Ўзбекистон металлургия комбинати» АЖ да ҳар хил маркали Ст20, 25, 30, 35, 40 пўлатлар эритилади ва улардан турли хил деталлар ва маҳсулотлар ишлаб чиқарилади ҳамда республика саноатларининг эҳтиёжлари



учун ишлатилади. Кўйидаги 3-расмда тайёр юлдузчаларнинг йиғилиши ва йиғилган ҳолатлари кўрсатилган.

2-расм. 30Л пўлатидан қўйиб олишнинг ротацион юлдузчаларнинг умумий кўринишлари: **а**-ўнг томони; **б**-чап томони; **в**-йигиш жараёни; **г**-тайёр йиғилган пўлатли юлдузчалар.

Асосан 30Л маркали пўлатдан қўйиб олишнинг ротацион юлдузчалар кулранг чўяндан олинган юлдузчаларга нисбатан жуда кўп афзалликларга эгадир. Масалан, таркиби, структуралари, хоссалари, қаттиқларни, мустаҳкамлиги ва бошқа хусусиятлари билан чўяндан устун туради. Шу боис ҳам пўлатдан тайёрланган юлдузчалар кийшаймайди, синмайди, тез ейilmайди ва узоқроқ муддатгача ишлайди.

Ўртауглеродли 30Л маркали пўлати таркибида (0,3-0,4%С) бўлади. Бу пўлат нормаллангандан, юза сирт қисми тоблангандан ва яхшилангандан кейин машинасозлик ва қишлоқ ҳўжалик машиналарининг турли хил деталлари

учун қўлланилади. Пўлат нормалланган ҳолатида камууглеродли пўлатга нисбатан энг паст пластикликлигига хам энг юқори мустаҳкамликка эга бўлади ( $\sigma_b = 500 \div 600$  МПа,  $\sigma_{0,2} = 300 \div 360$  МПа,  $\delta = 21 \div 16$ ) ва юмшатилган ҳолатда жуда кесиб ишланади, яъни кесиб ишланувчанлиги яхши бўлади. Кўпроқ енгил ишлов бериладигани пластинкасимон перлит структурали эвтектоидгача бўлган пўлат хисобланади.

Хозирги кунгача 30Л, 35Л маркали пўлатларининг кимёвий таркиби лаборатория шароитида таҳлил қилиб ўрганилди, структуралари МИМ-8М ва замонавий оптик ва электрон микроскопларда ўрганилмоқда, пўлатнинг қаттиқларни юмшатилган ҳолати Бринелда (НВ), тобланган ҳолати эса Роквелда (HRC) ўлчанмокда.

30Л маркали пўлатидан қўйиб олишнинг тайёр ротацион юлдузчалар дала синови учун ҳар бир далага 2 тадан 6 комплект (64 дона) тайёрланди. Тўлиқ йиғиб тайёрланган юлдузчалар республикамизнинг Тошкент вилояти Бўка тумани, Сирдарё вилояти Оқолтин тумани, Жizzах вилояти Мирзачўл туманининг фермер дала ҳўжаликларида дала синови ўтказилди (дала синови натижалари кейинги ишларда ёритилади). Шу билан биргаликда ишнинг асосий янгилиги сифатида кимёвий-термик ишлов беришнинг нитроцементация усули ва ундан кейин тоблаш ва бўшатиш усуслари қўлланилади. Мақсад қўйма деталлар, яъни ротацион юлдузчаларнинг юза иш сиртида қатлам хосил қилиш ва уни термик ишлов бериш усулининг тоблаш ва бўшатиш усусларини қўллаб, деталнинг юза қаттиқлиги

ва мустаҳкамлигини юқори, ўзагини эса нормал қовушқоқ қилиб олишдир. Бунинг сабаби қўйма юлдузчаларнинг ейилишга бардошлилигини ва узоқ ишлаш муддатини 3-4 баробарга оширишдир. Бу иктисодий томондан республика учун ҳам, корхоналар учун ҳам энг қулай янги инновацион

технология ҳисобланади ва уларнинг иш унумдорлигини анчага оширади.

**Б.ТИЛАБОВ,**  
*t.ф.д.,*  
**У.НОРМУРОДОВ,**  
*ассисент, ТДТУ.*

#### АДАБИЁТЛАР

1. Гуляев А.П. Металловедение. – М.: Альянс, 2014. - 543 с.
2. Синеков Г.Н. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – М.: Машиностроения, 2007. - 671 с.
3. Тилабов Б.К. Решение проблемы технологии получения литых деталей машин и механизмов с твердосплавным износостойким покрытием из местного сырья Республики Узбекистан // Узбекский журнал "Проблемы механики". – Ташкент, 2014. №1. - С.37-42.
4. Tilabov B.K. Optimal modes of heat treatment to improve the abrasive wear resistance of cast machine parts. European applied sciences. Europaische Fachhochschule. ORT Publishing. – Germaniy, 2016. #3. - S.35-38.

## ПИШИБ ЕТИЛГАН ОҚ ТУТ — БАЛХИ ТУТ МЕВАСИНИЙ ЙИГИБ-ТЕРИБ ОЛИШНИНГ ОДДИЙ, ЛЕКИН САМАРАЛИ УСУЛИ

Тут дарахти Moreacal авлоди, тутгуллilar (Moreacal) оиласига мансуб бўлаган 35 турни ўз ичига олади. Тут дарахти ипак қурти боқиш учун асосий озуқа бўлса ҳам, ундан шифобахш мева олишда, курилиш материали, мусиқа асбоблари, бошқа хўжалик асбоблари ясашда, икота қилишда фойдаланилади. Тут дарахти табиий шароитда ўсиб ривожланганда баландлиги 18-24 м, шоҳ шаббасининг кенглиги 24x24 м ва танасининг йўғонлиги 1,5 м атрофида бўнади.

Тут дарахти бутун Республикаимиз бўйича кенг тарқалган бўлиб, унинг ватани Хитой ҳисобланади, бундан 5000 йил илгари унинг барги билан ипак қурти боқиб пилла етиштирганлар. Эрон орқали Урта Осиёга тут дарахти бундан 2000 йил олдин кириб келган. Узоқ 500-600 йил умр кўрувчи дарахт.

Тут дарахти сербарт бўлиб ҳавога ўзидан кўп микдорда кислород ажратиб чиқаради. Тадқиқотларимизга кўра, ёзнинг энг жазира мақоми кунларида унинг соясида очик майдонга нисбатан ҳарорат 1,5 -2 даража пастроқ бўлиб енгил шабада эсиб, соясида ўтирган инсоннинг руҳияти кўтарилади. Ҳавони чанг ва газлардан тозалайди. Дала четлари, ариқ, канал ёқаларида ўсаётган дарахтлар сизот сув сатхини кўтарилишига тўқинлик қиласди. Икота дарахти сифатида дала атрофида ўсаётган тутлар гармсле ва кучли шамол таъсиридан далаларни ҳимоя қилиб, тупроқ эрозияси олдини олади. Далаларга экилган қишлоқ хўжалик экинларини кучли шамолдан саклайди, микроклимат мўътадиллигини саклайди. Еrosti сизот сувлари юза жойлашган, тупроқлари турли даражада шўрланган. Хоразм воҳаси шароитда тут яхши ўсиб ривожланади ва юқори мева ҳосили беради.

Ота-боболаримиз бу дарахтдан ва унинг мевасидан қадимдан фойдаланиб келмоқда. Тутнинг мевасидан ҳалқимиз қахатчилик, очарчилик ва иккинчи жаҳон уруши йилларида, ундан кейинги тикланиш йилларида, қишлоқ хўжалигида экинларни етиштиришда нокулай шароит юз береб ҳосил кам бўлган йилларда тут пишгач, унинг мевасидан еб, йигиб олиб майиз қилганлар, оқ тут (балх тут) асосан меваси учун экиб парваришиланади, унинг меваси таркибида 15-20% га яқин шакар моддаси мавжуд.

Меваси одам организмни учун фойдали оксииллар, ёғлар, углеводлар, эфирмойлар, ошловчи моддалар, қандлар, микро ва макро элементлар, лимон ва органик кислоталар, бўёқлар, алко-лоидлар, витаминлар А, Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub>, Б<sub>4</sub>, Б<sub>5</sub>, Б<sub>9</sub>, РР, К, Э, К, озиқ моддалар ва бошқа кўплаб моддалардан иборат. Ҳалқ табобатида меваси иситма хуружини камайтирувчи, кишига дармон бағишлийдиган, қон кўпайтирувчи восита сифатида кўлланилган.

Мева шарбати ва тиндири маси бактерияларга қирон

келиради. Нафас йўллари, камқонлик, қандли диабет, буйрак, юрак касалликларида, шарбати билан оғиз чайилса, тиш касалликларини даволашда ёрдам беради, эркакларга жинсий қувватни оширишга ёрдам беради, сийдик ҳайдовчи хусусиятига эга. Тут майизини истеъмол қилиб турган инсон камқонлик касаллигига чалинмайди.

Абу Райхон Беруний ўзининг доришуносликка оид "Сайдана" асарида тут мевасини шифобахш хусусиятлари ҳақида тўхталиб ўтган. Машхур табиб Ҳусайн Шерозий "Тут одам танасида тоза қон пайдо қиласди, мияга қувват беради, аъзолардаги тикинларни очади, жигар ва талоқнинг иш фаолиятини яхшилайди, пешоб ҳайдовчи ҳамдир" деб таъриф берган. Табобат илмининг сultonни Абу Али Ибн Сино тутнинг мевасидан оғиз-томоқлардаги, шишларни, иштаҳасизликни даволаб, пешоб ҳайдовчи омил сифатида кўлланган.

Тут меваси илмий медицинада, ҳалқ табобатида ўзига хос ўринга эга шу билан бирга кундалик озиқ овқат истеъмолида кўлланилиб келаётган бўлсада, озиқ-овқат саноатида деярли кўлланилмаяпди. Ҳозиргача оқ тутнинг пишиб етилган мевасини ҳосил тугагунча исроғ қилмай йигиб териб олишнинг мукаммал технологияси яратилмаган. Шу сабабли пишиб етилган меванинг 60-70% ортиқроги ерга тўкилиб, ҳашоратлар ва кушларга ем бўлмоқда, ерга (тупроқ) тўкилиб, тупроқ ва бошқа чиқинди заррачалари билан аралашиб, қайта ишлашга ҳам яроқсиз бўлиб қолмоқда. Оқ тут меваси ҳозирда парваришиланётган мевали дарахт орасида экологик жиҳатдан тоза, чунки уни ҳимоялаш учун касаллик ва зараркунанадаларга қарши заҳарли дорилар ишлатилмайди, турар жой, ҳовлиларда жойлашганлигидан суғориш шоҳобчаларидан узоқ жойлашганлиги учун унинг парваришида минерал ўғитлардан фойдаланилмайди. Пишиб етилган мевалар уни йиғиштириб олиш жараёнида 10-15 метр, баъзан ундан ҳам юқоридан пастга ўз инерцияси билан ерга тушиб, яроқсиз бўлиб қолади. Мевалар пишиб етилиб ҳосил тугагунча ўтган давр 40 – 50 кун давом этади, бу жараён мева ҳосилини тўлиқ тоза териб олиш имкониятини бермайди. Ҳозиргача тут мевасини маҳаллий аҳоли 1.5x2.0; 2x3.0 метр катталикда ёки ундан каттароқ қилиб оддий матоҳдан ясалган этақда (тутоник)га узунлиги 5-6 метр хода ёрдамида 1 киши уриб, ёки дарахт устига чиқиб силкитиб тушаётган меваларни пастига тутоник тутиб меваларни йигиб олиб келмоқдалар, бу усул ҳар бир киши дарахт тепасига чиқиб бир-бирлаб мева терганга қараганда бирмунча яхши бўлишига қарамай, қатор камчилик ва нуқсонларга эга. Биринчидан, хода билан уриш жараёнида дарахт жароҳат олиб мева шохлари синиб, меваси

механик таъсир натижасида шикастланади, дарахт танасида кечайтган физиологик биокимёвий жараёнларга салбий таъсир ўтказади, дарахтнинг зааркундалар билан зааррланишига ёки ўзига касалликларни юқтириб олишига қулай шароит яратиб беради. Иккинчидан, этакни ушлаб юришда 4 киши мевани этакка дарахтдан хода билан уриб туширишади, 1 киши қатнашиб кўп ишчи кучи ва вақт сарф бўлади. Ҳар бир тупда мевани йигиб териб олиш жараёни 10-20 ёки дақиқа ва кўпроқ давом этади қолган даврда мевалар ерга тўклилиб нобуд бўлади. Учинчидан, йигилган мевалар хасчўп ва чала пишган мевалар билан аралашади.

Тут дарахтининг ёки гавдасининг йирик-майдалигига қараб тўклилиб нобуд бўлиши бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари жадвалда ўз аксини топган.

Тут пишиги даврида ерга тўклилиб нобуд бўлган мева миқдори (ўртача кўрсаткичларда)

Бир сутка давомида бир тупдан (гр)	40 кун давомида бир тупдан (кг)	50 кун давомида бир тупдан (кг)	100 тупдан (тонна)	100 тупдан (тонна)
			40 кун давомида	50 кун давомида
100	4,0	5,0	0,4	0,5
200	8,0	10,0	0,8	1,0
300	12,0	15,0	1,2	1,5
400	16,0	20,0	1,6	2,0
500	20,0	25,0	2,0	2,5
600	24,0	30,0	2,4	3,0
700	28,0	35,0	2,8	3,5
800	32,0	40,0	3,2	4,0
900	36,0	45,0	3,6	4,5
1000	40,0	50,0	4,0	5,0

Хоразм вилояти худудидаги ҳар бир қышлоқда 1000-2000 дона ва унда кўпроқ мева бераётган тутлар мавжуд. Шу дарахтларнинг 1000 тасидан сутка давомида ҳар биридан 100 гр мева тўклилиб нобуд бўлишини ҳисобга опсак, 40 кун давомида 40 тонна 50 кун давомида 50 тонна 2000 тупдан эса шунга мос равишда 80-100 тонна мева тўклилиб чиқиндига айланмоқда. Тадқиқотларимиздан асосий мақсад тут мевасининг пишиб етилиб мева тугагунча, уни ерга тўкмай нобудгарчиликсиз тоза ҳолда камчиқим кўп вақт сарф қилмаган ҳолда йигиб териб олган ҳолда маҳсулотни истеъмолчиларга ва қайта ишлаш корхоналарга сифатли қилиб етказиб беришдан иборат. Мева бераётган тут дарахтининг эгаллаган майдонига сатҳига мос равишда арzon матоҳдан марказга томон 30-45° бурчак остида кўчмас этак туттиғигич тайёрланади ва унга маълум оралиқларда узунлиги 2,0-2,5 метр узунликдаги қозиклар ерга қоқилиб қозиклар ип ёки сим ёрдамида бир-бiri билан бирлаштирилиб, унга тутоник боғланади ва тутоник ер юзасидан 70 см баландликда ўрнатилади. Тутоник ўртасида (марказида) унга думаланиб келип тушган мевалар йигич идишга келип тушиши учун туйнук қўйилади, йигичга тушган мевалар ҳар куни эрталаб ва кечкурун йигиб олинади.



**Оқ тутдан мева йигиб олиш жараёни тасвири.**

Услубнинг ва ускунанинг афзаллиги фақат тўла пишиб етилган мевалар, эзилмасдан хар хил чиқиндилар билан ифлосланмасдан, бутун мавсум давомида меваларни ерга туширмасдан ортиқча ишчи кучи талаб этилмасдан, кам чиқим, ортиқча вақт сарф қилмагани ҳолда меҳнат унумдорлиги ортади, маҳсулот таннархи арzonлашади, мевалар тоза ҳолда йигилади. Тутоникга нисбатан ишчи кучи сарфи 80% га камаяди, сарфланадиган вақт 90% камаяди, мева тутоник тўғри ўрнатилган шамолсиз пайтларда умуман исроф бўлмайди кучли шамол эсган шароитда 2 – 3 фоиз ерга тўклиши мумкин.

Тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшиловчи, ҳавога кўп миқдорда кислород чиқарувчи, соядор, ёғочлиги мустаҳкам, кўркам салобатли, шўрга, иссик ва совуқга чидамли унинг нафақат меваси, балки бошқа қисмлари ҳам шифобахшлиги билан ажралиб туради. Айниқса, ҳозирда кундалик озиқ овқат истеъмолимизга сунъий кимёвий моддалар қўшиб ишланаётган маҳсулотлар етакчи ўринни эгаллаб бораётган даврдада бу табиий шифобахш неъматнинг мевасини истеъмол қилиб бориш соғлигимизни сақлашга жисмонан ва мъянан камол топишимизга, узоқ умр кўришимизга мустаҳкам замин хозирлайди.

**К. ДУРДИЕВ,  
к.х. ф.н.,  
Ш.ҚУРАМБОЕВ,  
т.ф.н доцент.,  
А. РАЖАБОВ,  
киттат ўқитувчи,**

Урганч  
Давлат университети.

#### АДАБИЁТЛАР

- Богоевуддинов Н.Г. ва бошқалар: “Пиллачилар учун кўлланма”. Тошкент – 1984.
- Ражабов Н. “Янги тут навларининг ипак қурти хаётчанлигига таъсири”. “Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги” журнали. № 6 . 2018 .
- Рахмонбердиев К., Хиббимов М. “Тут дарахтларини қаламчасидан кўпайтириш”. Тошкент “Меҳнат” 1997.
- Тойжонов К., Сапаров К.С., Эшчанов Р.А. “Сайдана” дурдонлари. Урганч 2011.
- Холметов Х., Х. Қосимов А.М. “Доривор ўсимликлар” (маълумотнома). Тошкент, 1994.
- Қурбонов И., Исломов А. “Тут дарахтининг шифобахш хусусиятлари”. “Агро бизнес информ” журнали 11/130/2017. 40 – 41 б.
- Қўйчкорев Ў., Огурцов К. “Шотут ва балхи тут”. Тошкент, “Меҳнат” – 1989.

# ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ЗАМОНАВИЙ АҲБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ЎРНИ

The article outlines the role of information technology in the development of the agricultural sector of the country, as well as the options for their creation. Highlights the results of the use of modern information technology.

Қишлоқ хўжалиги фаолияти турли билим ва кўнинмаларни талаб қилиб, уларсиз қишлоқ аҳолиси етаргича ер, меҳнат ва капитал ресурслари мавжуд бўлса ҳам, самарали ишлаб чиқариши таъминлай олмаслиги мумкин. Бозор иқтисодиёти шароитида хўжалик юритишнинг жамоа тизими ҳар бир ходим ишининг юқори даражадаги ихтисослашганлиги билан характерланади. Қишлоқ хўжалиги соҳасидаги испоҳотлар даврида билим ва аҳборотлар етарги эмаслиги кўринимоқда.

Дунё мамлакатлари бўйлаб қишлоқ хўжалиги соҳасининг автоматлаштирилганлик ва аҳборотлаштиришганлик даражаси етарли ривожланмаган.

Жадвал маълумотидан кўриниб турибдики, фермерларнинг аҳборот технологиялардан фойдаланишининг юқори кўрсаткичи Европа мамлакатларига тўғри келади. Интернет тармогидан фойдаланиш эса бу мамлакатларда 50% атрофида.

Кейинги вактларда қишлоқ хўжалиги соҳасига аҳборот технологияларини янада фаол татбиқ этиш бўйича республикамизда кенг кўллами ишлар олиб борилмоқда.

Бу хизматнинг асосий массади — қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчиларига ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш ва бошқаришда энг муҳим қарорлар қабул қилишида кўмаклашишдир. Қишлоқ хўжалигининг ривожи самарали

технологиялар, сифатли уруф, ўғит ва бошқа агрокимёвий воситалар ҳамда механизация агрегатларидан самарали фойдаланишга; технологияларни бошқаришни такомиллаштиришга; механизациянинг рентабеллилик даражасини танлай билишга; хўжалик юритиш тизими ихтисослашвидаги ижобий ўзғарышларга баъзан йирик хўжаликларни бирмунча кичикларига айлантиришга; моддий-техник ресурслар ва кредитлар билан таъминлашни такомиллаштиришга; хизмат кўрсатишни ва маҳсулотни қайта ишлашни яхшилашга; қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари бозор баҳосида ишлаб чиқарувчилар улушини оширишга; маҳсулотларни сақлаш, ташиб ҳамда сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, дренаж ва ирригация тармоқлари ахволини яхшилашга; давлатнинг аграр сиёсатидаги испоҳотларга боғлиқдир.

Мамлакат сони	Фермерлар	Компьютердан фойдаланувчи фермерлар (фермер хўжаликлари) сони		“Интернет” дан фойдаланувчи фермерлар (фермер хўжаликлари) сони	
		одам	%	одам	%
Норвегия	70 000	52 000	74,3	40 000	57,1
Дания	60 000	48 000	80	30 000	50
Голландия	100 000	60 000	60	50 000	50
Буюк Британия	80 000	60 000	75	30 000	37,5
Германия	170 000	75 000	44,1	55 000	32,4
Япония	426 000	144 000	33,8	52 000	12,2
Франция	330 000	110 000	33,3	25 000	7,5
Польша	200 000	100 000	50	5 000	2,5
Чехия	175 000	30 000	17,1	4 000	2,3
Россия	275 000	9 000	3,3	3 000	1,1

Агар соҳа фани ривожига ва аҳборот марказларини ташкил этишига инвестиция жалб этиш қишлоқ хўжалиги ривожланисининг ўзи учун инвестиция жалб этишига караганда яхши натижа бериши мумкин. Аҳборот марказлари бир томондан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларини малақасини ошираса, бошқа томондан, уларга зарурий билим ва аҳборотларни топишига ёрдам бериб, коммуникацияни таъминлаши керак ҳамда илмий-тадқиқотчиларга қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарувчиларига зарур бўлган

янги билимлар тўғрисида аҳборот бериши лозим. Пировардида, аҳборот-маслаҳат хизматининг барча бўйинларида компьютер ва компьютер алоқа тизимига асосланган замонавий аҳборот технологияларини кўплай олиш мумкин. Марказнинг барча хизмат бўлимлари ўз вазифаларига эга ва ташкил тузилмалар билан алоқани ташкил этиади. Қишлоқ хўжалиги корхоналаридан келган аҳборотлар маркази ичидаги автоматлаштирилган иш жойлари ва хисоблаш марказида йигилиди, таҳлил этилади ҳамда қайта ишланади. Катта агофирмаларнинг, фермер ва деҳқон хўжаликларининг самарали фаолияти кўп жихатдан товар ишлаб чиқарувчилар қанчалик янги технологиялар, ресурслар баҳоси ва уларни сотиб олиш имкониятлари, ўзлари ишлаб чиқарган маҳсулот баҳоси ва уларни сотиши каналлари, олди-сотди амалларининг хукуқий химояланганлиги, бозор конъюнктураси ривожининг истиқоби ва бошқалар ҳақидаги аҳборотларга боғлиқдир. Бугунги аҳборот технологиялари қарор қабул қилишда маълумотларга тезкор мурожаатни таъминлайди.

Аҳборот марказларида кўплланувчи коммуникациянинг кўпгина турлари (нашр, телевидение ва ҳоказолар) катта гурӯҳдаги истеъмолчиларни умумий маслаҳатлар кўринишдаги аҳборот билан таъминланса, информацион технологиялар иختиёрий мижозни сўрови бўйича конкрет ва якка тартибида аҳборот билан таъминлайди. Замонавий аҳборот технологияларининг кўплаш қўйидагиларни таъминлайди:

- бутун қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига инновацион тус бериш;
- қишлоқ товар ишлаб чиқарувчиларининг аҳборот марказлари ёрдамда маҳмид тезкор аҳборотларга мурожаатини амалга ошириш;

- қишлоқ хўжалик ишлаб чиқарувчиларига экинларининг касаллик ва заракунданларга чидамли янги селекция навлари ҳамда маҳсулдорликка эга, маҳаллий ер-иктимим ва экологик шароитга мос чорва моллари ҳамда ушбу фаолиятдаги илғор хорижий тажрибалар тўғрисида аҳборот ва билимларни тарқатиш;

- қишлоқ хўжалиги ривожини қўллаб-куватлаш учун аҳборот марказлари ва аграр сиёсатдаги турли воситалар ўтасида координацияси ўрнатиш.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг аҳборот хизмати фаолиятида техник мутахассислар (тизим ва амалий дастурчилари, маълумотлар базаси маъмурлари, маҳаллий ва минтақавий тармоқ лойиҳачилари) янги замонавий аҳборот-коммуникация тизимлари кўплланадиган масала ва соҳалар тўғрисида тўлиқ тасаввурга эга бўлгандағина қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда замонавий аҳборот технологияларига ўз самарасини беради.

**Б. РАХМАНКУЛОВА,**  
и.ф.н.,  
**Ш. ЗИЯЕВА,**  
ассистент,  
**Д. САПАРОВА,**  
тадабба ТИХХММИ.

## Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришининг бешта устувор ўйналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. 4-бўлум.

2. Алимов Р.Х., Ходиев Б.Ю., Алимов Қ.А. ва бошқалар. Миллий иқтисоддаги аҳборот тизимлари ва технологиялари. Ўқув кўплланмаси. /С.С.Гуломовнинг умумий таҳрири остида. –Т.: “Шарқ”, 2004. – 320 б.

3. Чибисова И. С. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве России.// Эпоха науки № 13 – Март 2018 г. Технические науки

## ИШ БИЛАН БАНДЛИКНИ ОШИРИШДА КЛАСТЕРЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ЎРНИ

**The specifik features of the clusters, based on the modalities of use of clusters in the makrorural areas, and the proportionality of the population.**

Иқтисодий ислоҳотлар шароитида ҳар бир соҳада инновация ва изланиш янги ютукларга эришиш, кучли ракобат мухитида мустаҳкам ўрин эгаллашда муҳим омил бўлмоқда. Мазкур ютукларга эришишда маҳсулот ишлаб чиқарадиган ва худудий жиҳатдан жамланган, ўзаро якин бўлган корхона ва ташкилотларни ўз ичига олган кластерларнинг аҳамияти бугунги ислоҳотлар шароитида ошиб бормоқда.

“Кластер” назариясининг асоси бўлиб Альфред Маршаллнинг XIX аср охирида ёзилган “Иқтисодий принциплари” номли асарида (1890) ихтисослашган тармок-соҳаларнинг алоҳида худудларида уйғуналашиши тўғрисидаги фикр-муҳозазалари хисобланади. Кейинчалик бу назария 1990 йилда Майкл Портер томонидан “Давлатларнинг рақобатбардош афзалиги” номли асарида назарий жиҳатдан бойитилган.

Мазкур тушунча французыча сўз бўлиб, ўзбекча таржимаси “панжак”, “бош”, “боглам”, “турух”, “тўпланиш”, “турғун” маъноларини беради. Уни кўллаб-кувватлаш кластер сиёсати деб юритилади ва у ўз ичига қуидагиларни олади; инновацияни кўллаш йўлидаги тўсикларни бартараф килиш, инсон капиталига ва жисмоний инфра-тузимлана инвестиция киритиш, бир-бири билан боғланган фирмаларнинг худудий жамланишини кўллаб-кувватлаш.

Хусусан, тизимга маҳсулот ишлаб чиқаришнинг барча жараёнлари - нафақат хомашё олишдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришгача бўлган, балки янги foяларни татбиқ этиш, зарур мутахассисларни тайёрлаш, тайёр маҳсулотни сотиш ва истемолчига хизмат кўрсатишгача бўлган жараёнлар бирлаштирилади.

Кластернинг барча иштирокчилари юридик ва хўжалик жиҳатдан мустакиллик макомини сақлаб қолиши марказий бошқарув органларига эҳтиёж қолдирмайди ҳамда маъмурӣ ва ташкилий харажатларнинг кискаришига олиб келади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш кластерларни шакллантириш нафақат таркибий ислоҳотларни ўзгартириш, балки қишлоқ аҳолиси орасида иш билан бандликни таъминлашга салмоқли хисса кўшади. Қишлоқ худудларида иш билан бандликнинг самарадорлиги хусусияти ишловчиларнинг иқтисодиёт тармоклари бўйича таксимлаш тузимасидан иборат бўлиб, шу ўринда кластерлар фаолиятининг ривожланиши аҳоли иш билан бандлигига ижобий таъсири кўрсатади.

Кишлоқ худудларида иш билан бандликни таъминлашда амалий ечимини кутаётган муаммолар кам эмас. Бинобарин, қишлоқ аҳолиси таркибida меҳнат ресурсларининг улуши юкорилиги, иқтисодий фаоллик ва иш билан бандлик даражасининг пастлиги, ташкил этилган иш жойларининг асосий қисми қисқа муддатли ва мавсумий характеристега эгалиги, норасмий секторда ва барқарор бўлмаган иш жойларида бандлиги ҳамда ташкил ва ички миграциялари яхши ташкил этилганлиги кузатилади.

Ўзбекистон Республикасида 2019 йилнинг I чорагида ишсизлик даражаси 9,4 фоизни ташкил этган бўлиб, бу кўрсаткич 2018 йилнинг шу даврида 9,7 фоизни ташкил қылган. Ишсизлик даражаси 2018 йилнинг январь-декабрь ойларида 9,3 фоизни тенг бўлиб, 0,1 фоизга ўстган бўлса, 2018 йилнинг январь-март ойларига нисбатан 0,3 фоизга пасайган. Ишга муҳтож аҳоли сони 1 391,1 минг кишини ташкил этиб, шундан қишлоқ аҳоли сони 417,5 минг нафарни ташкил қылган. Бу маълумотлардан кўриниб турибдики, қишлоқ худудларида меҳнат бозорининг реал эҳтиёжларидан келиб чиқиб, иш билан таъминлаш борасида ишларни тизимли ўйла кўйиши мақсадга мувофиқ. Айниқса,

аёллар ишчи кучининг оиласидаги меҳнат ва фарзандлар тарбиясини биргаликда қўшиб олиб борувчи ўзига хос мураккаб муносабатларнинг йигиндини эканлигини хисобга олиш мақсадга мувофиқ.

Бизнингча, аёлларнинг иш билан бандлигини ошириш борасида барча ижтимоий ва хуқуқий шароитлар яратилганига қарамай, бу соҳадаги бугунги вазият замонавий иқтисодий ривожланиш суръатлари таалабрига жавоб бермайди. Бу вазиятни яхшилаш учун гендер масалалари доирасидан чиқиш зарур, чунки уларнинг аксари иқтисодий ислоҳотлар шароитида меҳнат бозори шаклланиши ва ривожланишининг умумий муаммоларидан келиб чиқади, бу муаммолар эса ахолининг, айниқса, аёлларнинг иш билан бандлиги даражасига ўз таъсирини кўрсатади.

Пахта-тўқимачилик, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш жумладан, фалла ва мева-сабзавот, уруғчилик, бундан ташкири туризм ва бошқа турдаги кластерларнинг асосий мақсади таркибий ўзгартиришларни янада чукурлаштириш, уни давлат томонидан кўллаб-кувватлаш, маҳаллийлаштириш, иқтисодиёт тармокларига хорижий инвестицияларни жалб этишини рағбатлантиришни ифодалайди. Қишлоқ хўжалигига кластер усулининг жорий этилиши ерни шудгорлашдан тортиб, экиш, парваришилаш ва хомашёдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришгача бўлган жараёндаги кўп босқичли тизим хисобланади. Айниқса, енгил саноат корхоналарининг хомашё этиштириш манбай саналган дехқон ва фермер хўжаликлари билан ҳамкорлигини янада мустаҳкамлашда мазкур усул ўзининг афзал жиҳатларини амалда исботламоқда (жадвал).

Жаҳон амалиётида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш саноатида вертикал интеграциялашган тизим самарали ҳамда ракобатбардош хисобланади. Мазкур тизим пахта хомашёсини этиштириш ва даствабки ишлов беришдан бошлиб, уни қайта ишлаш ва тайёр маҳсулотга айлантиришгача бўлган жараёнларни ўз ичига олади.

Халқаро ракобат шароитларида кластерлашни Хитой, Хинди斯顿, Жанубий Корея, Индонезия, Малайзия, Мексика, араб мамлакатларидан эса Марокаш, Миср, Саудия Арабистони, Бирлашган Араб Амирликларининг илфор тажрибаларини ўрганиш ва уни республикамида кўллаш мақсадга мувофиқ.

### Қишлоқ хўжалиги кластерлари фаолиятида маҳсулот яратиш жараёнлари

Агросаноат корхоналари	Маҳсулот яратиш жараёнлари
Фермерлар, дехқон хўжаликлари	Пахта этиштириш
Пахта тозалаш ва қайта ишлаш заводлари	Пахта тозалаш, пахта толаси, момик, линт ишлаб чиқариш
Тўқимачилик фабрикаси	Газлама ишлаб чиқариш, тайёр маҳсулот бозорлари, тайёр маҳсулотлар савдоси
Боғдорчилик хўжаликлари	Мева-сабзавотларни қайта ишлаш ва сақлаш
Чорвачилик комплекси	Сут ва гўшт этиштириш ва уларни қайта ишлаш
Иссиқхоналар	Сабзавотлар ва кўкатлар, уруғ этиштириш

Бу борада инновацион кластерлар Хитой иқтисодиётида маҳаллий ҳокимиятлар томонидан бизнес-инкубатор сифатида яратилган маҳсус илмий-текшириш ва илмий-техник паркларда яратилиб, ҳукумат грантлари, венчур капитали, хитойлик ва чет эллик мутахассисларни фаол жалб қиласи ва давлат томонидан фаол кўллаб-куватланади.

Ҳиндистонда кластерлар мамлакат экспорт салоҳиятининг 60 фоизини, баъзи иирек кластерлар эса мамлакатда ишлаб чиқариладиган баъзи маҳсулотларнинг (жумладан, кийим-кечак, тери маҳсулотлари) 90 фоизини етказиб беради. Ҳиндистоннинг кичик корхоналари катта истеъмол бозори ва ривожланган саноат ва ижтимоий инфраструктура билан биргаликдаги меҳнат ресурслари жамланган ҳудудларда тўпланишга итиладилар.

Жанубий Кореяда эса агрокластерлар давлат, фермерлар, олий таълим ва тадқиқот муассасалари ҳамда ҳусусий корхоналар ташабbusi асосида ташкил этилади. Корея ҳукуматининг қишлоқ ҳудудларида демографик ҳолатни яхшилаш, тарихий анъаналар асосида ишлаб чиқарishни кўллаб-куватлаш, қишлоқка саноат ва агротуризми олиб кириш каби ривожлантириш дастури асосида ташкил этилади. Агрокластерлардаги 5292 та фермер ҳўжалигига 9780 гектар экин майдонида маҳсулот ишлаб чиқарилиб, унда жами 12331 та киши ишлайди. Жами 30 минг аҳолиси бўлган ушбу ҳудуднинг ҳозирда йиллик экспорти 1 миллион АҚШ долларини ташкил этмоқда.

Эътиборга молик томони шундаки, Жанубий Корея Респуб-

ликасида кластерлар давлатнинг ташабbusi билан ташкил қилиниб, унда ҳудудий ихтисослашув ва давлат-университетлар-илмий тадқиқотлар фермерлик-қайта ишлаш тузилмалари-нинг ўзаро мутаносиблиги таъминланади.

Қишлоқ аёлларининг иш билан бандлигини ошириш учун агрокластерлар, жумладан пахта-тўқимачилик, қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш жумладан, мева-сабзавот, уруғчилик, бошқа турдаги кластерларнинг ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш ҳозирги иқтисодий ислоҳотларнинг энг мақбул ўйналишларидан ҳисобланади.

**Ж.Бобаназарова,  
ЖизГИ доценти, и.ф.д.**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги Фармони 2017 йил 14 декабр 5285 - ПФ Фармони. Lex.uz.

2. Ҳасаев Г.Р. Кластеры – современные инструменты повышения конкурентоспособности региона (через партнерство к будущему) // Г.Р.Хасаев, Ю.Б.Мухеев (Электронный ресурс) www. compass – r.ru.

3. Муродов Ч., Ҳасанов Ш., Муродова М. Агрокластерларни ташкил этишда Жанубий Корея тажрибасидан фойдаланишинг ўйналишлари. Иқтисод ва молия. 2014 й. №3 41-42 б.

4. Ўзбекистон Республикаси Бандлик ва меҳнат муносабатлари вазирлиги маълумотлари. www. Lex.uz.

**УЎТ: 338.43**

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЧОРВАЧИЛИК СОҲАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

This article discusses the role of livestock in the national economy. Economic efficiency of livestock improvements and the supply level of the population of Karakalpakstan with livestock products were analysed.

Чорвачиликдан аҳоли истеъмоли учун сут, гўшт, ёғ, тухум ва бошқа маҳсулотлар олинади. Илмий асосланган меъёр бўйича жон бошига истеъмол қилинадиган барча маҳсулотларда оқсилнинг 60%, унинг калорияга айлантирилгани эса 30 фоизни ташкил этиши зарур.

Кўрсатиш лозимки, чорва маҳсулотлари оқсили ўсимлик маҳсулотлари оқсилига нисбатан жуда киммат туради. Чунки, 1 кг сут оқсилига 3–5 кг озука бирлиги, мос равишда тухум оқсилига 4–6, мол гўшти оқсилига эса 15–20 кг озука бирлиги сарфланади.

Чорва оқсилларининг кимматлиги ва уни ишлаб чиқариш ҳажмининг камлиги туфайли жаҳон ҳалқларининг таҳминан 50 фоизи илмий асосланган меъёрга нисбатан кам чорва оқсили истеъмол қиласи. Иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда яшовчи таҳминан 20% жаҳон аҳолиси 1 кундан 100 г. дан кўпроқ, иқтисодиёти кучсиз мамлакатларнинг ҳалқлари эса 10–25 г чорва оқсили истеъмол қиласи. Чорва маҳсулотлари истеъмол қилиш даражаси факатгина аҳолининг турмуш даражаси билан эмас, балки урф-одатлари билан ҳам боғлиқ.

Қорақалпогистон Республикасида яшовчи аҳоли турмуш даражасининг ўсиши билан чорвачилик маҳсулотларига бўлганд талаб ошади, уларни кўпайтириш имкониятларидан тўлароқ фойдаланиш тармоқнинг социал иқтисодий самарадорлигини янада оширишга шароит яратади. Кўп ўйналишдаги чорвачилик

тармоқлари ривожлантирилади. Уларнинг асосий маҳсулотлари айрим тарихий даврларда куйидаги микдорда ишлаб чиқарилган.

2018 йилда барча тоифадаги ҳўжаликлар томонидан тирик вазнда 106,5 минг тонна гўшт (106,5%), 376,5 минг тонна сут (103,4%), 303,1 млн. дона тухум (116,6%), 84,2 (102,3%) минг тонна қоракўл тери ишлаб чиқарилган (1-жадвал).

Чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш кўрсаткичларини ҳўжаликлар тоифалари бўйича таҳлил қиласи эканмиз, тирик вазнда гўштнинг умумий ҳажмидан 97,0 фоизи, шунингдек, сутнинг 94,4 фоизи, тухумнинг 87,1 фоизи дехкон (шахсий ёрдамчи) ҳўжаликларининг хиссасига тўғри келишини қайд этиш мумкин.

Таҳлилларнинг кўрсатишича, Қорақалпогистон Республикасида фақат гўшт ва сут маҳсулотлари бўйича аҳолининг эҳтиёжларини таъминлаш истеъмол талаби даражасига мос. Қолган маҳсулотлар бўйича ахвол қониқарсиз, хусусан: республика ҳудудида тухум этиши таҳлил қиласи 551561,5 минг донани ташкил қилиб, ҳақиқий этиширилган маҳсулот 303195 минг донани ташкил қилган ва аҳоли талаби 55 фоизга кондириб, жон бошига 38,9 донага оширишина тақозо этади. Асал билан таъминланни даражаси 13,3 фоизни ташкил қилиб, жон бошига 2,1 кг. га, балик 38,4 фоизига таъминланаб, жон бошига 8,3 кг. га оширишина талаб қиласи (2-жадвал)

**1-жадвал**  
**Чорвачилик маҳсулотларини етиштириш ҳажмининг  
 ўзгариши динамикаси**

Махсулот номи	2014 й		2015 й		2016 й		2017 й		2018 й	
	ЎзР	ҚҚР	ЎзР	ҚҚР	ЎзР	ҚҚР	ЎзР	ҚҚР	ЎзР	ҚҚР
Гўшт, минг тонна	1906,3	82,7	2033,4	88,4	2172,5	95,2	2281,1	101,5	2417,4	106,5
Сут, минг тонна	8431,6	296,5	9027,8	322,1	9703,4	346,9	10083,2	364,4	10480,7	376,5
Тухум, млн. дона	4950	185,9	5535,4	206,7	6152,5	236	6605,5	257,9	7360,5	303,1
Жун, тонна	34,4	1,1	36,0	1,2	37,1	1,2	30,1	1,3	35,0	1,3
Коракўл тери, минг дона	1061,3	82,9	1032	80,3	1055,4	81,1	1089,7	83,0	1082,6	84,2

**2-жадвал**  
**Қорақалпоғистон Республикасида 2018 йилда чорвачилик маҳсулотлари билан аҳоли талабини қондириш даражаси**

Асосий турдаги қишлоқ хўжалик маҳсулотлари	Истеммол меъёри	Аҳоли сони (минг, киши, 01.01.2019)	Аҳоли истеммол талаби, т	Ҳакикий ишлаб чиқариш ҳажми, минг тонна	Аҳоли талабини қондириш даражаси, %	Аҳоли жон бошига тугри келиши, кг	Жон бошига талабининг қондирилиши, кг
Гўшт	46,1		86193,2	106514	123,6	56,9	10,8
Сут	140		261758	376486	143,8	201,4	61,4
Тухум	295	1869,7	551561,5	303195	55	162,1	-38,9
Асал	2,4		4487,3	596,1	13,3	0,3	-2,1
Балик	13,4		25054	9626,2	38,4	5,1	-8,3

Республикада узок йиллардан бери айрим чорва маҳсулотларини, шу жумладан, мол ва парранда гўштларини, жун, пилла ишлаб чиқариш ва сотишдан кўпчилик корхоналар зарар кўрмоқдалар. Бошқа маҳсулотларнинг рентабеллик даражаси ҳам бозор иқтисодиёти қонунлари талабларига тўлароқ жавоб бермайди. Чорвачилик маҳсулотларининг иқтисодий самародорлигини ошириш учун қўйидаги омил ва имкониятларидан тўлароқ фойдаланиш зарур:

- чорва хайвонлари маҳсулдорлигини ошириш. Бу ўта долзарб вазифани бажариш учун уларни турли хил озуқаларга бўлган

талабларини илмий асосланган рационлар бўйича мунтазам қондириш. Натижада зотдор ҳайвонларнинг маҳсулдорлик потенциали ҳамда сарфланган озуқалар самародорлигини ошириш имкониятларидан тўлароқ фойдаланиш, кўпроқ, сифатлироқ ҳамда арzonроқ маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва сотиш имконияти яратилади;

- чорва ҳайвонларнинг зотдорлик белгиларини сақлаш ва янада мустаҳкамлаш мақсадида селекция, наслчилик ишларини юқори даражада ташкил этиш, жумладан, сунъий учритиш, гетерозис устунликларидан тўлароқ фойдаланиш;

- қишлоқ хўжалик корхоналари, фермер, дехқон хўжаликларини юқори маҳсулдор зотли чорва моллари билан мунтазам таъминлаш мақсадида юқори масъулиятли наслчилик завод ва наслчилик хўжаликларини барпо қилиш уларни имтиёзли шароитлардан фойдаланишга имкон яратиш;

- чорвадорларнинг меҳнат унумдорлиги ва меҳнат ҳакини баркарор ошириш учун технологик жараёнларни комплекс механизациялаш ва автоматлаштириш усулларидан фойдаланиш; давставвал, озуқаларни тақсимлаш,

сигирларни соғиш, кўй ва эчкилар жунини киркиш, сурориш, биноларни чорва колдикларидан тозалаш, улардан фойдаланиш билан боғлик ва бошқа ишларни прогрессив воситалар ёрдамида бажариш;

- ҳайвонларни сақлашнинг прогрессив усулларидан, шу жумладан, боғламасдан сақлаш, маҳсус қўралардан фойдаланиш;

- асосий воситалардан айниска, чорва бинолари ва иншоотлари кувватидан оқилона фойдаланиш;

- прогрессив зооветеринария хизматларидан фойдаланиш ва х.к.

**Ж.БАЛТАШОВ,**  
**ТашДАУ Нукус филиали ўқитувчиси.**

**Адабиётлар**

Г.А.Саматов, И.Б.Рустамова, Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ташкил этиш. – Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2005. –508 б.

Фарманов Т. Фермер хўжаликларини ривожлантириши истиқболлари. – Т.: Янги аср авлоди, 2004. – 30 б.

Мусоров И.В. Развитие животноводства: проблемы и перспективы // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. - № 8-1. – С. 159–160

УЎТ:631.61:631.171

## **БУЗИЛГАН ЕРЛАРНИ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ЗАРУРАТИ ВА УНИ АМАЛГА ОШИРИШДА ЕР ТУЗИШНИНГ РОЛИ**

The article presents the need for reclamation of disturbed lands and the role of land management in the implementation of this measure.

Республикамизда йилдан-йилга аҳоли сонининг ўсиб бориши, саноат корхоналарининг (қазиб олувчи) кўпайиши натижасида табиатта таъсири кучаймоқда. Инсониятнинг ишлаб чиқариш фаолияти ортиши натижасида экологик шароит ёмонлашиб, республикамизда бузилган ерлар миқдорлари ҳам ортиб бормоқда. Буни шу билан изоҳлаш мумкинки, қазиб олувчи саноат корхоналарини кўпайиши, янги уй-жойларнинг қурилиши, шаҳар ва саноат чиқинилари, тупроқ

қатламишини емрилиши, техноген рельефларнинг шаклланиши; бу ўз навбатида атроф-мухитга, инсон саломатлигига қолаверса давлат бюджети харажатларининг ошишига ҳам олиб келади. Шу билан бирга олимларнинг таъкидлашича, табиий шароитларда тупроқ шаклланиши 100 йил ичida 0,5-2 см ҳажмида пайдо бўлиши аниқланган.

Бузилган ерлар эса ўз навбатида қайта тикланиши, яъни рекультивация қилиниши керак.

Ерларни рекультивациялаш – бу инженерлик, техник, мелиорация, агротехник ва бошқа тадбирлар тизими бўлиб, бузилган ерларнинг биологик унумдорлигини ва халқ хўжалиги учун аҳамиятини тиклашга ҳамда атроф мухит шароитини яхшилашга қартилгандир.

Фаолияти ерларнинг бузилишига олиб келадиган обьектлар учун ер ажратишда рекультивациялаш ишлари технология жараённинг ажралмас кисми сифатида ( ГОСТ 17.5.1.01) лойиҳаланиши керак.

Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 3-боб 12-моддасида бузилган ерларни рекультивация килиш бўйича лойиҳаларни тайёрлаш масалалари ер тузиш вазифаларига киритилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан тасдиқланган “Ерларни рекультивация қилиш, тупроқни унумдор қатламини кесиб олиш, сақлаш ва оқилона фойдаланиш тартиби тўғрисидаги Низом” асосида Ўзбекистон Республикаси экология ва атроф-мухитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Ўздавергедозкадастр давлат қўмитаси ҳамда “Саноатгеоконтехназорат” давлат инспекциясига ва бошқа ваколатли ташкилотларга ўзларининг ваколатлари доирасида бузилган ерларни рекультивация қилиш, унумдорлигини тиклаш, тупроқларнинг унумдор қатламини кесиб олиш, сақлаш ва оқилона фойдаланиш бўйича ишларни сифатли ва ўз вақтида бажарилшини мониторинг қилиш ҳамда зарурий назоратни тъминлаш вазифаси юқлатилган.

Унумдорлиги паст ерларда рекультивация ўрмончилик мақсадида ўтказилади ва бу ерларга дарахтлар экилиши кўзда тутилади.

Фойдали қазилма бойликларни очиқ усулда қазиб олиш натижасида бузилган ерларда бажарилган ҳолларда рекультивация харажатлари 2-2,5 марта юкори бўлади ва рекультивацияланган ерларда ўрмонлар ёки кам унумли яйловлар ташкил этилиши мумкин. Сабаби, ернинг унумдор қатлами ер тагидаги унумсиз қатламлар билан араплашиб кетган бўлади. Улар ўз вақтида қирқиб олиниб, сақлаб қўйилмаган бўлиши мумкин.

Амалдаги қонунларда алоҳида ҳолларда унумдор ерларни муддатсиз фойдаланиш учун нокишлоп хўжалик корхоналарига ажратганда уларнинг устки унумдор қатламлари қирқиб олиниб, сақлаб қўйилади ва паст унумли ерлар устига қопланиб, уларнинг унумдорлигини ошириш учун фойдаланилади. У фақат иктисолид самарали бўлганда бажарилади. 1 га кам унумли ерни тупроқ билан қоплаш харажатлари нокишлоп хўжалик мақсадлари учун олинидаган ерларнинг ўрнига 1 га янги ерни ўзлаштиришнинг меъёрий баҳосидан ошмаслиги керак.

Турли ҳил қурилишлар жараёнида қишлоқ хўжалиги ерларига, ўз навбатида ердан фойдаланувчиларга катта моддий зарар етказилиши ҳамда вақтида рекультивация қилинмаган ва қайta тикланмаган ерлар тўғрисида кўплаб мисоллар мавжуд.

Ер тузиш лойиҳаларида нокишлоп хўжалик обьектлари жойлашдиган участкалардаги қишлоқ хўжалик ерларининг унумдор

катлами қирқиб олиниши, сақланиши ва бошқа ерларни яхшилаш учун фойдаланилиши кўзда тутилади. Бу ишларни бажариш учун эса ишли лойиҳа тузилади. Уни тайёрлаш учун тупроқларни қирқиб олиш, сақлаш ва фойдаланишнинг техник шароитлари шаклидаги топширик ер тузиш лойиҳаси таркибида ердан фойдаланишнинг жойлашдиган ўрнини бирламчи (олдиндан) келишиш босқичида ишланади.

Техник шароитларда (войиҳалаш учун топшириқда) куйидагилар кўрсатилади:

унумдор қатлами қирқиб олинидиган участкаларнинг жойлашган ўрни ва майдони; қирқиб олинидиган қатламнинг ҳар бир участкадаги ёки тупроқ туридаги қалинлиги; унумдор қатламдан фойдаланиш йўналишлари; вақтнчалик тупроқ уюмларининг жойлашиши; тупроқ қоплаб яхшиланадиган участкаларнинг жойлашган ўрни ва майдони; қопланадиган қатлам қалинлиги;

унумдор қатлам қопланиб ўзлаштириладиган ерларга қўйиладиган асосий талаблар (ўзлаштириш муддатлари, агротехника, экинлар ва ш.у.).

Техник шароитларга чизма илова қилинади. Ушбу топшириқ асосида ер участкасини бериш вақтигача ишли лойиҳа тузилади, усиз ер участкаси фойдаланишга ёки мулк қилиб берилши мумкин эмас.

Бу шартларга риоя қилиш участкани олишига келишиши учун ва беришга асос ҳисобланади. Улар ерлари олинидиган ер эгалари ва ер бериладиган ердан фойдаланувчилар билан келишилган ҳолда ишланади. Кейинги йилларда саноат корхоналарининг жадал ривожлантириш, ўй-жой қурилишларини қўпайтириш масаласи авваламбор унумдор ерларни ажратилишига, қолаверса, уларни қуриш учун керакли бўлган қурилиш материалларини ишлаб чиқариши (кум, шағал, фишт ва бошқ.) талаб қиласи. Ишлаб чиқариш ривожлангани сайн бузилган ерларнинг ортиб боришига олиб келаверади.

Бузилган ерларни миқдорини камайтиришнинг йўлларидан бири, бу обьектлар учун ер участкаларини танлаш ва ажратиб бериш лойиҳаларида куйидаги тадбирларни ишлаб чиқиш ҳисобланади:

Табииатни ва атроф-мухитни муҳофаза қилиши, қишлоқ хўжалик ерларини сақлаш, ерларни эрозиядан, шўрланишдан, ботқопланишдан, қуриб кетишдан ва еrosti сувларининг сатҳи қўтарилиб кетишидан ҳимоя қилиш, ўсимликларни, сув ҳавзаларини, атмосферани, еростини ҳамда маданий ва тарихий обидаларни ҳимоя қилиш, узилиб қолган транспорт алоқаларини тиклаш, давлат ва бошқа ердан фойдаланувчилар, ҳамда ерга эгалик қилювчилар манфаатларини ҳисобга олиб, зарурат туғилганда ердан фойдаланувчининг ҳукуқларини чеклаш масаласи қўрилиши зарур. Ердан фойдаланувчилар, яъни ер қаридан фойдалангандан кейин, улар томонидан бузилган ерларини рекультивациялаш ишларини бажаришлари учун кафолатли ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш ва назоратини ҳукукий мустаҳкамлаш зарур.

**С.ШАРИПОВ,**  
китоб ўқитувчи, ТИҚҲММИ.

1. Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси”. Т.: Адолат, 2018. 154 б.

2. С.Шарипов. Бузилган ерларни рекультивациялаш учун иши лойиҳалар. Халқаро илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Т. ТИҚҲММИ. 2018 йй. 28 ноябрь 198-203 б.

3. Об утверждении Положения о порядке рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы ID-1255. 6-декабрь, 2018.

**УЎТ: 330.115:634**

## МЕВА-САБЗАВОТ КЛАСТЕРИ ТОКЗОРЛАРИДА УЗУМ НАВЛАРИНИ ОПТИМАЛ ЖОЙЛАШТИРИШНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ

An economic-mathematical modeling of the placement of grape varieties is proposed, taking into account the natural and economic features of fruit-gro wing clusters.

Бозор иктисолидиёти даврида мева-сабзвот кластерларининг са- Бозор иктисолидиёти даврида мева-сабзвот кластерларининг самарали марали ва рақобатли ривожланиши кўп омилларга боғлик бўлади. ва рақобатли ривожланиши кўп омилларга боғлик бўлади.

Мева-сабзавот кластери токзорларини барпо килишда, жойлаштириш жараёнларида узум навларини хўраки, кишмишбоп, хўраки-винобоп (техник) ва винобоп турларини, ҳамда уларнинг етилиш даврлари (эртапишар, ўрта эртапишар, ўргапишар, кечпипишар) каби агротехнологик хусусиятларини хисобга олишни тақозо этади. Мева-сабзавот кластерининг ишлаб чиқариш жараёнларини оптимал кўрсаткичларини аниқлаш учун, иқтисодий-математик моделлаштиришнинг оптималлаштириш усусларини кўллаш максадага мувофиқидир. “Мева-сабзавот” кластери занжиридаги узумчилик тармогини “токзорлар майдони – маҳсулот етишиши – тайёрлаш – саклаш – қайта ишлаш – сотиши” бўғинида, токзорлар майдонининг узум навлари бўйича таркиби таянч ўринни эгаллайди.

Таклиф этилаётган иқтисодий-математик моделлаштириш масаласида токзорларни узум турлари, навларини етилиши муддатлари бўйича таркиби ва жойлаштирилши бўйича оптимал кўрсаткичларини аниқлаш максад килиб кўйилади. Токзорлар таркиби ишлаб чиқариладиган узумни: саклаш, қайта ишлаш, сотишининг иқтисодий параметрлари, бозорнинг кутилаётган талаб ва таклифлари билан ўзаро боғлиқлида аниқланади. Моделлаштириш жараёнида узум навларининг агротехнологик хусусиятлари хисобга олинади.

Иқтисодий-математик масаланинг кўйилиши. Агрокластер худудида узум навлари таркибини шундай оптимал вариантини аниқлаш талаб этиладики, унда узум ишлаб чиқариш ва уни реализация қилиш каналлари (саклаш, қайта ишлаш, сотиши) бўйича тақсимлаш ва сотищдан олинадиган фойда (даромад) максимал бўлсин. У кўйидаги шартларнинг бажарилиши хисобига амалга оширилади:

- узум навлари бўйича маҳсулот ишлаб чиқаришни перспектив режаларини бажарилиши;
- узум турлари ва навлари кесимида узум ишлаб чиқаришни ихтиослашуви ва концентрациялашуви;
- кластер таъсисчилари, иштирокчилари ва давлат манбаатлари ўйгунашувини;
- бозор иқтисодиётida юзага келадиган буюртмачилар талаб-ларини;
- худудларнинг табиий икlim шароитлари ва иқтисодий имкониятларини;

–узум навларининг агробиологик хусусиятларини хисобга олиш.

Қаралаётган масалани оптималлик мезони қилиб, узум ишлаб чиқариш, уни саклаш, қайта ишлаш ва сотищдан олинадиган фойданни максималлаштиришдан иборат бўлади.

Индекслар: –узум навлари; масалада қараладиган узум навларининг тўплами; узум навларини реализация каналлари бўйича тақсимланиши; масалада қараладиган, реализация каналларининг индекслари тўплами; узумчиликда ишлатиладиган ўғит турлари; масалада хисобга олинадиган ўғит турлар тўплами; вилоят (худуд)нинг табиий-иктисодий зонаси; масалада қараладиган табиий-иктисодий зоналар тўплами; узум навларининг турлари; узумнинг етилиш муддатлари.

Ўзгармас катталиклар: базис ийли учун зонадаги навли узум майдони; зонадаги токзорларнинг узумий майдони; зонада янги токзорлар барпо этиши учун ажратиладиган экин майдони; ва зонада узумнинг турини барпо этиши учун ажратиладиган токзорлар майдонини минимал ва максимал кўрсаткичлари; зонадаги узум турни навининг хосилдорлиги; зонадаги узумнинг нави майдонига ажратиладиган меҳнат сарфлари (бир-бирлик); зонадаги узум турининг нави учун ўғит сарфи меъёллари; зонадан каналига реализация қилинадиган узумнинг турлари бўйича ҳажми; зоналар бўйича, узумнинг хўраки ва винобоп навлари бўйича ишлаб чиқариш ҳажмлари; зонани етилиш даврига мансуб бўлган узумни тури бўйича ишлаб чиқариш ҳажми; зонадан канали йўналиши бўйича навли узумни сотиши (реализация) баҳоси.

Ўзгарувчилар: - зонадаги навли узум майдони; зонадаги узум майдонининг ўсиши (кенгайтирилиши); зонани турдаги узумнинг нави майдони; зонадан турдаги узумнинг навини йўналиш бўйича реализация

килинадиган ҳажми; зонани турдаги узумнинг етилиш даври бўйича навининг майдони; қаралаётган зона бўйича турдаги ўғитларга бўлган талаблар; қаралаётган зона бўйича меҳнат ресурсларига бўладиган ўйлик талаблар.

Қабул килинган белгилашларга биноан мева-сабзавот кластерида узум навларини “ишлаб чиқариш-реализация қилиш (саклаш, қайта ишлаш, сотиши)” оптималлаштириш масаласини иқтисодий-математик моделини кўйидагича ифодалаш мумкин.

Ушбу режани аниқлаш учун, қаралаётган оптималлаштириш масаласининг максади функцияси каби бўлиши талаб килинади.

Бунинг учун ҳар бир узум нави бўйича майдон ўлчамлари шартларини хисобга олучи чеклашларни бажарилиши:

узум навларининг умумий майдони ва уларни кенгайишининг хисобга олинини;

токзорлар майдонининг кенгайиши (янги токзорлар барпо этиши) бўйича:

узумнинг турларига кўра майдонларини минимал ва максимал ўлчамлари:

навлари кесимида узум ишлаб чиқариш ва уларни реализация каналлари бўйича тақсимлашни баланси:

реализация каналлари бўйича режавий топшириклари бажарилиши шарти;

узум навларининг турлари бўйича, узумнинг етилиш муддатларига кўра майдонларини чеклаш шартлари:

узумнинг хўраки-кишмишбоп навлари ялпи ҳосили режасини бажарилиши бўйича чеклаш шартлари:

узумнинг винобоп (техник) навларини ялпи ҳосили режасини бажарилиши бўйича чеклаш шартлари;

ўғитларга бўлган талабларни аниқлашни балансини ифодаловчи чеклаш шартлари;

ийлик мөхнат ресурсларига бўлган талабларни аниқлашнинг балансини ифодаловчи шартлари:

ўзгарувчиларнинг номанфийлик шартлари:

Қаралаётган оптималлаштириш масалани ечиш натижасида кўйидагилар аниқланади:

- ҳар бир узум нави бўйича экин майдонлари;

- узумнинг хўраки, хўраки-винобоп, винобоп ва кишмишбоп турлари бўйича майдонларини навлари бўйича мутаносиблиги;

- узум ҳосилининг етилиш муддатлари бўйича экин майдонлари нисбатлари;

- узумнинг турлари ва навлари бўйича ишлаб чиқариш кўрсаткичлари;

- ийлини ва тифиз вактдаги мөхнат сарфлари;

- хўраки, хўраки-винобоп, винобоп ва кишмишбоп узумларни ишлаб чиқариш ва уларни реализация каналлари бўйича тақсимлаш кўрсаткичлари;

- иччи ва ташки бозорларда реализация қилининг оптимал кўрсаткичлари: янги узилган ҳолда сотиши; сакланган ҳолда сотиши; курилган (майиз) ҳолда сотиши; қайта ишланган ҳолда сотиши (вино, узум шарбатлари) сотиши;

- ишлаб чиқариш жараёнларининг иқтисодий ва молиявий кўрсаткичлари.

Такдим қилинаётган оптималлаштириш моделини амалиётда кўллаш мева-сабзавот кластери токзорларида “токзорлар майдони” – “ишлаб чиқариш” ва “тайёрлаш – саклаш – қайта ишлаш – сотиши” жараёнларини оптимал кўрсаткичларини аниқлаш, тармоқда илмий асосланган бошқарув қарорларини қабул қилишга асос бўлади.

**С.ЭШОНҚУЛОВ,  
Х.УРДУШЕВ,  
СамВИИ.**

## АДАБИЁТЛАР

1. Беркинов Б., Урдушев Х. О моделировании размещения сортов винограда. Вопросы РАСУ. Теоретические и методологические проблемы. -Ташкент. 1989. Вып. 51. С. 77-86.

2. Эшонкулов С., Урдушев Х. Мева-сабзавот кластерида узум ишлаб чиқариш ва сотиши оптималлаштириш масалалари. Тошкент давлат иқтисодиёт университетининг “Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали. №2, май-июнь. 2019 йил. -72-78 б.

## ЎРМОН ХЎЖАЛИГИДА ДАВЛАТ-ХУСУСИЙ ШЕРИКЛИГИ

The article deals with problem of development of public-private partnership in the forestry sector. The author analyzed the state of the forestry development establishment of public-private partnerships. The author analyzed conceptual scheme of public-private partnership of forests' use in Uzbekistan.

Давлат-хусусий шериклигининг (ДХШ) ҳозирги вактда умумкабул қилинган таърифи мавжуд эмас, лекин давлат-хусусий шериклигининг энг мос таърифи қўйидагича жаранглайди: бу – давлат ва бизнеснинг ўзаро манфаатли шароитларда ижтимоий аҳамиятга эга вазифаларни ҳал этиш учун яратилган узоқ муддатли ва ўрта муддатли муносабатидир.

Давлат-хусусий шериклиги бутун дунёда узоқ тарихга эга, лекин унинг долзарблиги йилдан-йилга ўсиб бормоқда. Бугунги кунда ДХШни ўрмон хўжалиги мажмуаси соҳасида оммалаштириши вазифаси турибди. Бизнинг мамлакатимиз ҳам ишлаб чиқариш ва табиий ресурсларга ниҳоятда бой бўлган давлатлар сирасига киради. Улар ичida ёқилғи энергетика, углеводородлар, металл-минерал ҳом ашё ресурслари, каторида асрлар мобайнида шаклланган ўрмон фонди ва улардаги мавжуд табиий ресурслар ҳам муҳим ўрин эгаллади.

Мамлакатимиз ўрмон фонди ерлари бугунги кунда 10566,3 минг гектарни ёки республикамиздаги жами ер фондининг 25,2 фоизини ташкил этади. Мавжуд ўрмон фонди ерларидан 4043,9 минг гектари ўрмонзорлардан иборатdir. Республика бўйича ўрмонзор ва бутазорлар майдони жами ер майдонинг 7,3 фоизини ташкил қўлмоқда. Бундан ташкари ўрмон хўжалиги тизимидағи сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳам бебаҳо табиий ресурс сифатидаги миллий иқтисодиётимизни ривожлантиришида катта аҳамиятга эга бўлиб, улардаги мавжуд ресурс салоҳиятидан самарали фойдаланиши талаб этади.

Натижаларнинг кўрсатишича, ўтган давр мобайнида мамлакатимизда ўрмончиликни ривожлантиришнинг илмий таъминотини яхшилаш мақсадида ўрмон экинлари селекцияси, уруғчилик, кўкаламзорлаштириш, агроўрмон мелиорацияси ва химоя ўрмонларини барпо этиш.

Лекин ҳал этилмаган кўпчилик муаммолар ва қийинчиликлар мавжуд. Улар, биринчидан, кўп йиллар давомида йигилиб қолган бутун занжир бўйича ўрмон хўжалиги ишларидан тортиб қайта ишлашгача бўлган ташкилий-иқтисодий қолоқлик билан боғлиқ. Иккинчидан тармокнинг охиригача ислоҳ қилинмаганлиги билан

### Адабиётлар

- Государственно-частное партнерство <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
- Панкратов А.А. Государственно-частное партнерство в современной практике. Основные теоретические и практические проблемы: учебник. - 1-е изд., перераб. и дополн. - М.: Дело и сервис, 2009. - 464 с.
- Экономическая сущность государственно-частного партнерства <http://csfm.marstu.net/elearning/Chernyakovich/text>.

УДК: 519.21

## СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

The note shows the processing and analysis of the yield of cotton, cotton fiber for a certain period of observation Based on the random nature of cotton yields and the quality of cotton fiber over 15 years (2001-2015), the average yields of cotton fiber have been studied. As a result, collected statistical data. Having developed the data obtained criterion Darbin - Watson. An interval estimate for the average yield of cotton fiber was constructed. With the help of such an interval estimate, forecasting is proposed for future years to come.

Ежегодное повторение выращивания сельскохозяйственных культур нам даёт основание рассматривать этот

процесс как дискретный  $\{Y_t, t \in T\}$  временной ряд (где  $t$

-год,  $\bar{Y}_t$ -урожайность сельскохозяйственных культур в этом году,  $T$ -число наблюдений).

В настоящей работе проведена обработка и анализ урожайности хлопка, хлопкового волокна за период наблюдений за 1964-2017 годы в Республике Узбекистан как временный стационарный ряд (с материалами ЦСУ). Проводим обработку и анализ рассматриваемых временных рядов для определения тренда, проверку нормальности и случайности, а также автокорреляции. Установлено, что рассматриваемые процессы урожайности хлопка, хлопкового волокна имеют случайный характер. Предположим, что трендная часть рассматриваемого процесса имеет следующий вид  $Y_t = f(t) + \varepsilon_t$ , где  $Y_t = f(t)$ -тренд,  $\varepsilon_t$ -случайный фактор. Здесь,  $\Delta Y = Y_{t+1} - Y_t$ ,  $\Delta^2 Y_t = \Delta Y_{t+1} - \Delta Y_t$ ,  $\Delta^3 Y_t = \Delta^2 Y_{t+1} - \Delta^2 Y_t$ .

Вычислим  $r_k = \frac{\sum_{t=k}^{T-k} (\Delta^k y_t)^2}{(T-k)C_{2k}^k}$  коэффициенты вариации разностей

**Таблица 1**

Годы	Сред. Урожай хлопкового волокна за пять лет	$y_t^2$	$\Delta y_t$	$(\Delta y_t)^2$	$\Delta^2 y_t$	$(\Delta^2 y_t)^2$	$\Delta^3 y_t$	$(\Delta^3 y_t)^2$
1964-68	6,9	47,61	-	-	-	-	-	-
1969-73	7,1	50,41	0,2	0,04	-	-	-	-
1974-78	9,0	81,00	1,9	3,61	1,7	2,89	-	-
1979-83	7,0	49,00	-2,0	4,00	-3,9	15,21	-5,6	31,36
1984-88	8,6	73,96	1,6	2,56	3,6	12,96	7,5	56,25
1989-93	8,7	75,96	0,1	0,01	-1,5	2,25	-5,1	0,49
1994-98	8,0	64,00	-0,7	0,49	-0,8	0,64	0,7	2,56
1999-03	8,1	65,61	0,1	0,01	0,8	0,64	1,6	2,56
2004-08	8,2	67,24	0,1	0,01	0,0	0,00	-0,8	0,64
2008-12	7,9	62,41	-0,3	0,09	-0,04	0,01	0,04	0,002
2013-17	7,7	60,84	-0,1	0,01	0,2	0,04	0,24	0,058
	87,2	698,04	0,9	10,83	-0,12	34,64	-1,42	93,92

линейную зависимость  $y(t) = a_0 t + a_1$ . С помощью статистических критериев установлено, что  $H_0 : a_1 = 0$  отвергается с уровнем значимости 0,05 и принимается альтернативная гипотеза  $H_1 : a_1 \neq 0$ . Для оценки неизвестность параметров используем метод наименьших квадратов:  $a_0 = 7,94$ ,  $a_1 = 0,063$ . Отсюда уравнение регрессии для урожайности хлопкового волокна  $7,94 + 0,063t$ .

Проверим наличие автокорреляции в ряду динамики урожайности хлопкового волокна с помощью критерия:  $d = \frac{\sum_{t=1}^{T-1} (Y_{t+1} - \bar{Y}_t)^2 / \sum_{t=1}^T Y_t^2}{D_{kp}} = 1,08$  Дарбина-Батсона. Установим, что  $d = 0,016 < d_{kp} = 1,08$ . Следовательно, урожайность хлопкового волокна имеет автокорреляционную зависимость:

$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ , где  $\rho = COV(Y_t, Y_{t-1}) / \sigma_{Y_t} \sigma_{Y_{t-1}}$ . Это свидетельствует

порядка и установим, что  $V_1 = V_2 = V_3$ . Следовательно, конечные разности первого порядка элиминируют линейную тенденцию. С помощью статистических критериев установим, что случайная величина асимптотически имеет нормальное распределение. Далее, геометрическая интерпретация урожайности хлопкового волокна даёт нам основание выдвигать статистическую гипотезу о том, что ее трендная часть имеет линейную зависимость

$y(t) = a_0 t + a_1$ . С помощью статистических критериев установлено, что  $H_0 : a_1 = 0$  отвергается с уровнем значимости 0,05 и принимается альтернативная гипотеза

$H_1 : a_1 \neq 0$ . Для оценки неизвестность параметров используем метод наименьших квадратов:  $a_0 = 7,94$ ,  $a_1 = 0,063$ . Отсюда уравнение регрессии для урожайности хлопкового волокна  $7,94 + 0,063t$ .

о наличии тенденции в ряду урожайности хлопкового волокна. Для вычисления коэффициента автокорреляции по формуле

$$R_t = \frac{\sum_{i=1}^{N-L} Y_i Y_{i+L} - \frac{\sum_{i=1}^N Y_i \cdot \sum_{i=L+1}^N Y_i}{N-L}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{N-L} Y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^N Y_i\right)^2}{N-L}} \sqrt{\sum_{i=L+1}^N Y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=L+1}^N Y_i\right)^2}{N-L}}}$$

(1)

$R_L : R_1 = 0,231$ ,  $R_2 = 0,084$ ,  $R_3 = 0,435$ ,  $R_4 = 0,570$ ,  $R_5 = 0,508$ . Следовательно, отличные от нуля значения дают основание считать, что между урожайностью хлопкового волокна имеется существенная автокорреляционная зависимость.

На основании выборочных данных вычислим числовые характеристики для урожайности хлопкового волокна: Минимум 6,9, максимум 9, размах вариации 2,1, среднее значение  $\bar{Y}_3 = 7,94$ , дисперсия  $D_B = 0,46$ , коэффициент вариации  $V_k = 8,5\%$ , среднеквадратическое отклонение

**Таблица 2**

Определим значения коэффициентов автокорреляции

Годы	$Y_t - \bar{Y}_3 / \sigma_{Y_t}$	$y_t y_{t+1}$	$y_t y_{t+2}$	$y_t y_{t+3}$	$y_t y_{t+4}$	$y_t y_{t+5}$
1964-68	6,9	-	-	-	-	-
1969-73	7,1	48,99	-	-	-	-
1974-78	9,0	63,90	62,7	-	-	-
1979-83	7,0	63,00	49,7	48,30	-	-
1984-88	8,6	60,20	77,4	61,06	59,34	-
1989-93	8,7	74,82	60,9	78,30	61,77	60,03
1994-98	8,0	69,60	68,8	56,00	72,00	56,80
1999-03	8,1	64,42	65,6	71,34	70,52	57,40
2004-08	7,9	64,78	63,9	63,2	68,70	67,90
2008-12	7,7	61,62	64,0	63,18	62,40	67,86
2013-17	8,2	66,8	70,47	69,66	56,67	72,9
	87,2	638,13	583,47	511,04	451,40	382,89

$\delta = 0,67$ , средне абсолютное отклонение 0,52. асимметрия  $A_s = -0,26$ ,

экцесса  $E = -0,28$ . Проверка нормальности среднего урожая хлопкового волокна, может быть установлена приближённо с помощью показателей

асимметрии, эксцесса и их ошибки. Известно [3], что если одновременно

выполняются следующие неравенства  $|A| < 1,5\sigma_1$ ,  $\left|E + \frac{6}{\pi+1}\right| < 1,5\sigma_2$ , то гипотеза о нормальном распределении случайной величины не отвергается, т.е. гипотеза о нормальном распределении среднего урожая хлопкового волокна принимается.

Теперь, построим интервальную оценку для среднего урожая рядами.

хлопкового волокна  $\bar{Y}_{T+i} - t(T-2;\alpha)\bar{\sigma}_y \leq a_0 + a_i(T+i) \leq \bar{Y}_{T+i} + t(T-2;\alpha)\bar{\sigma}_y$  (3)

Отсюда по прогнозу урожайности хлопкового волокна в 2011 году с ве-

роятностью 0,95 она ожидается в пределах (7,06; 8,61) ц/га. На основании вышеизложенного статистического анализа с надёжностью можно сделать следующие выводы:

1. Построены точечные и интервальные статистические оценки для выборочных характеристик;

2. Определен явный вид тренда в каждом случае и установлена её линейность;

3. Критерием Дарбина-Ватсона установлена, что автокорреляции в рассмотриваемых рядах динамики, имеют линейные тенденции  $y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$ ; С помощью статистических критериев установлено, что рассматриваемые сельскохозяйственные процессы являются нестационарными временными

**Б.ВАХОБОВ,**  
к.ф.м.н., доц.,  
**М.ХИДОЯТОВА,**  
ассистент., ТИИИМСХ

**УYT: 631.61**

## ЕР ТУЗИШДА ЕР ВА АТРОФ - МУХИТ МУХОФАЗАСИ

In the article consideration of the need for more rational use of limited use of land and improve its protection, the role of land management in the implementation of this work.

Мамлакатимизда сугориладиган ерлар билан таъминланиш даражасининг жуда пастлиги, ер ва сув ресурсларидан оқилюна фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш мумомисининг усту-ворлигини кўрсатади.

Ер — чекланган ресурс, шунинг учун ҳам у муҳофазага муҳтоҷ. Бир хўжалик ерларининг кенгайиши бошқа хўжалик ерларининг камайиши ёки умуман тутатилиши ҳисобигагина амалга оширилиши мумкин. Ердан фойдаланишнинг бир тури майдонини кенгайтириш (масалан, ер фондининг қайсиdir тоифаси ерларини) учун бошқасини қисқартириш керак. Бир турдаги фойдаланишлар бошқаларга қаршилик қиласди. Шунинг учун ҳам ерларни тармоқлар орасида тақсимлаш ва қайта тақсимлаш масаласи жуда аҳамиятли, қийин ва ҳамма вақт ҳам асосли ечилавермайдиган масала ҳисобланади. Бу эса ўз навбатида катта ҳажмдаги ер тузиш ишларини бажариш заруратини келтириб чиқарди. Янги турдаги хўжаликларнинг пайдо бўлиши ер тузишни лойиҳалашнинг мазмуни кенгайишига, усувларининг ўзгаришига, такомиллашишига олиб келди ва ерларни қайта тақсимлаш билан боғлиқ катта ҳажмдаги ер тузиш ишларини тақозо этди. Бу ишлар таркибига қуидагиларни киритиш мумкин:

- янги ёки қайта ташкил этилаётган қишлоқ хўжалик корхоналари, муассасалари, ҳамда ташкилотларига ер ажратиб бериш лойиҳаларини тузиш;

- корхоналар, муассасалар ва ташкилотларга давлат ва жамият эҳтиёжлари учун олиб кўйиладиган ерларни ажратиб бериш лойиҳаларини тузиш;

- ер участкаларини натурада (жойнинг ўзида) ажратиб бериш, ерга эгалик қилиш ва ердан фойдаланиш ҳуқуқларини, ер участкасини ижарага олиш ҳуқуқини, ҳамда ер участкаларига бўлган мулк ҳуқуқини тасдиқловчи ҳужжатларни тайёрлаш;

- янги ерларни ўзлаштириш, қишлоқ хўжалик ерларини яхшилаш, тупрок унумдорлигини сақлаш ва ошириш, бузилган ерларни рекультивация қилиш, тупрокни сув ва шамол эрозиясидан селлардан, кўчкилардан, сув босишидан, захлашдан, қақраб қолишдан, заранглашишдан, ишлаб чиқариш чиқинилари, радиоактив ва кимёвий моддалар билан ифлосланишдан ҳимоя қилиш бўйича ишчи лойиҳаларни ишлаб чиқиш;

- барча ерларни рўйхатга олиш ҳамда фойдаланилмаётган, самарасиз фойдаланилаётган ёки белгилangan мақсадда фойдаланилмаётган ерларни доимий аниқлаб бориш;

- ерларни ресурс жиҳатдан баҳолаш, ерлардан фойдаланиш

ва уларни муҳофаза қилиш юзасидан ер тузиш ҳужжатларини ишлаб чиқиш;

- ерларни баҳолаш тадбирларини ўтказиш.

Ерни ва атроф-муҳитни муҳофаза этиш тўғридан-тўғри ердан фойдаланишни ташкил этишга боғлиқ. Шунинг учун ҳам ерни муҳофаза этиш бўйича тадбирлар ер тузиш жараёнида ишланиши керак. Ер тузиш ва ҳудудни ташкил этиш нуқтаи назаридан бу тушунчалар яқин, сабаби, улар ўзларида аниқ ер участкаларини акс эттиради. Ҳар қандай ер эгаликларини ва ердан фойдаланишларни ташкил этиш, уларни ҳудудда жойлаштириш, уларга ўзгаришлар киритиш, ерларни ер мулкдорлари, ердан фойдаланувчилар, ҳалқ хўжалиги тармоқлари, тармоқлар ичида тақсимлаш хўжаликларо ер тузиш ёрдамида амалга оширилади.

Ер эгаликларини ва ердан фойдаланишларни, уларнинг тизимларини лойиҳалашда кейинчалик ерларни ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича хўжаликларда ички чегараларни лойиҳалашни таъминловчи тадбирлар белгиланиши ва шароитлар яратилиши керак, шу жумладан:

ердан тўла ва самарали фойдаланишни таъминловчи ер эгаликларининг (ердан фойдаланишларнинг) оқилюна ўлчамлари ва жойлашиши, улардаги ер турларининг нисбати;

хўжаликлар чегараларини тупроқ эрозиясига ва бошқа салбий таъсирларга қарши кураш талабларидан келиб чиқкан ҳолда ўтказиш;

сугориладиган ерларни самарали фойдаланишга имкон яратадиган, шўрланиш, эрозия ва бошқа салбий оқибатларга олиб келмайдиган қилиб жойлаштириш;

хўжалик марказлари, чорвачилик фермалари ва саноат корхоналарини сув манбаларига, ҳосилдор ерларга ва муҳофаза қилинадиган ҳудудларга нисбатан уларнинг ифлосланишига йўл қўймайдиган қилиб жойлаштириш;

хўжалик худудида оқова сувлар оқизилиб сугориладиган маҳсус далааларни қишлоқлар ва чорвачилик фермаларидан чиқадиган оқова сувларни тозалаш мақсадида тўғри жойлаштириш;

нафақат қишлоқ хўжалиги корхонаси ҳудудида, балки улар атрофида ерларда ҳам экологик мувозанатни сақлаш ва табиатни муҳофаза қилиш учун зарур шароитлар яратиш;

худудни хўжаликларо ташкил этишни экологик асослаш. Бу ҳудудлардан фойдаланишни ва муҳофаза қилиш тартиби ни аниқлайдиган илмий тавсиялар, меъёрлар, қоидалар асосида лойиҳада (измада) қуидаги тадбирлар кўзда тутилади:

муҳофаза қилинадиган ҳудудлардаги қишлоқ хўжалик ерла- бирлари тизимидан бири бўлган ер тузиш зиммасига юклатилган. ридан фойдаланиш бўйича; ҳайдалма ерлар, боғлар ва бошқа Шундай қилиб, объектнинг якуни жойлашиши ер тузиш на- дарахтзорлардан минерал ўғитлар ва заҳарли кимёвий модда- тижасида аниқланади. Лойиҳа маъмурӣ органлар томонидан лардан фойдаланиш чекланган шароитда самарали фойдаланиш тасдиқланади ва у фақат малакали ҳамда асосланган тарзда иш- бўйича;

муҳофаза қилинадиган ҳудудлар билан чегарадош ерлардан қишли масалаларини назарда тутиш имкониятига эга бўлади. Бу фойдаланиш ўйлари; атроф-муҳитни ва табиий ресурсларни масала юқорида баён этилган усууллар билан амалга оширилади. муҳофаза қилиш бўйича бошқа тадбирлар.

Ерлар ҳар доим тармоқлар орасида тақсимланиб туради. Бу мураккаб ишлар ер тўғрисидаги қонунлар ва ҳукуматимиз қарорларининг амалга оширилишини таъминлайдиган давлат тад-

лангандагина барча зарур ерларни ва атроф-муҳитни муҳофаза

**3.ХАФИЗОВА,  
С.ШАРИПОВ,  
ТИҚҲММИ катта ўқитувчилари.**

## АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси “Ер кодекси”. Т.: Адолат, 2018.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5742 сонли фармони. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
3. Авзебаев С., Волков С.Н. «Ер тузиши лойиҳалаш» Т.: “Янги аср авлоди”, 2004 -784 б.
4. С.Шарипов. “Ер чекланган ресурс, у муҳофазага муҳтож” “Ўзбекистон замини” илмий-амалий ва инновацион журнали. 2019 й. № 1-сон, 36-38 бетлар.

# АГРАР СОҲАДА ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ

The article states that in the world of the effective use of land resources in agriculture, there is a decrease in crop yields due to its misuse. Recommendations on the rational use of land resources in the agrarian sector.

Мамлакатимизни ижтимоий-иктисодий ривожлантиришнинг усту-  
вор йўналишларидан бири аграп иктисодиётнинг самарадорлигини  
ошириш, қишлоқ хўжалиги корхоналари томонидан ер ресурслари-  
дан самарали фойдаланиш ҳисобланади. Ер қишлоқ хўжалигига  
асосий ишлаб чиқариш воситасидир. Аҳолининг озиқ-овқатга, сано-  
атнинг хомашёга талабини қондириш муммоси ер ресурсларидан  
тўла ва унумли фойдаланиш йўли билан ҳал этилиши мумкин.

Хозирги вақтда бутун сайдера 1,5 млрд. гектар ерга қишлоқ  
хўжалиги экинлари экилади. Олинган маълумотларга кўра, ду-  
нёда ҳар йили 6–7 млн. гектарча ер ишдан чиқади. Дунё бўйича  
сугориладиган ерларнинг деярли 40 фоизи турли даражада  
шўрланган. Яна бир экологик муаммо — ерлар саҳроланишининг  
кучайиши бўлиб, ҳозир қитъаларнинг 36–40 фоизи чўлга айлан-  
ган, ҳар йили 25 миллион гектар ер саҳроларга айланмоқда. Дунё  
аҳолисининг учдан иккى қисми қашшоқлик ва очлик шароитида  
яшаётганлигини ҳисобга олиб, ҳозир сайдерамизнинг ҳар бир  
аҳолисига ҳайдаладиган ер 10–20 йил аввалгидан кўра камроқ тўғри  
келишини назарда тутсак, тупроқ унумдорлигини ошириш, қишлоқ  
хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини 2–3 карра кўпайтириш энг  
яқин келажакда дехқончиликнинг асосий вазифаси бўлиб қолиши  
ломзимлиги яқол намоён бўлади.

Ўзбекистон Республикасининг маъмурӣ чегарасидаги умумий  
ер майдони 44896,9 минг гектарни ташкил қиласди. Республика  
бўйича корхона, ташкилот, муассасалар, фермер хўжаликлари  
ва фуқароларнинг фойдаланишидаги жами ерлар 44892,4 минг  
гектарни, шундан сугориладиган ерлар эса 4308,1 минг гектарни  
ёки умумий ер майдонининг 9,6 фоизини ташкил қиласди.

Демак, мамлакатимиз иктисодиётининг ривожланиши ва аҳоли  
турмуш тарзини яхшилашда ер ресурсларидан оқилона фойдала-  
ниш ҳамда уни муҳофаза қилиш муҳим аҳамият касб этади.

Ер фонди ерлардан фойдаланиш максади ва тартибида кўра  
ўзига хос ҳусусиятларга эга бўлиб, улар Ўзбекистон Республика-  
си Ер кодексининг 8-моддасига биноан 8 та тоифага бўлинади.  
Бундан кўриниб турибдики, Ўзбекистон шароитида ердан, айнукса  
сугориладиган экин майдонларидан самарали фойдаланмай, агар  
соҳани тараққий эттириб бўлмайди.

Мустақилликнинг дастлабки ийллариданоқ, қишлоқ хўжалигидаги  
ислоҳотларини чукурлаштиришга қаратилган Ўзбекистон Республи-  
касининг Ер кодекси, “Давлат ер кадастри тўғрисида”ги,

“Фермер хўжалиги тўғрисида”ги, “Деҳқон хўжалиги тўғрисида”ги  
қонунларининг қабул қилиниши давлатимиз ҳудудларида  
тупроқлардан оқилона фойдаланиш, уларни ҳозирги ва келажак  
авлодларни манфаатларини кўзлаб, муҳофаза қилиш, ер муноса-  
батларини тартибига солишнинг ҳукуқий пойдеворини яратиб берди.

Ер ресурслари қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг, саноат-  
да эса хомашёнинг асосий манбаи бўлиб хизмат қиласди. Дарҳақиқат,  
ерни экологик ҳукуқий муҳофаза қилиш ва уни асраш, оқилона фой-  
даланиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш борасида, Ўзбекистон  
Республикасининг Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги, Сув ва  
сувдан фойдаланиш тўғрисидаги, Ер кодекси, Давлат Ер кадастри  
тўғрисидаги ҳамда ер ресурсларини экологик ҳукуқий муҳофаза  
қилишга қаратилган бошқа қатор қонун, фармон, қарор ҳамда  
тегиши норматив ҳукуқий хўжжатлар муҳим аҳамият касб этади.

Деҳқончилик дунё миқёсида, жумладан, мамлакатимизда ҳам  
жуда катта ўрин тутади. Зоро, умуминсоният истеъмол қиладиган  
жами озиқ-овқат маҳсулотларининг 98 фоизига яқини айнан тупроқда  
етиширилади. Буғой, шоли, маккажӯҳори каби донли экинлар  
бу маҳсулотларнинг 60 фоизини ташкил қиласди. Шу боис, агар  
соҳа, яъни озиқ-овқат маҳсулотлари барча давлатларнинг диккат  
марказида туради.

Мамлакатимизда амалга оширилаётган кенг кўламли ва изил  
чора-тадбирлар натижасида сугориладиган ерлар мелиоратив  
ҳолатининг яхшилашни, ерости сувларининг жойлашиши кескин  
даражада бўлган майдонлар қисқариши, кучли ва ўртага шўрлаган  
ерлар майдони камайиб бориши кузатилмоқда. Ҳукуматимиз томо-  
нидан атроф-муҳит муҳофазаси борасида амалга оширилаётган  
кенг кўламли ишлар жараёнида ер ресурсларидан оқилона фой-  
даланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада мелиорация  
иншиотларини куриш, реконструкция қилиш, тикиш ва таъмирлаш,  
техник ва технологик жараёнларни такомиллаштириш бўйича изил  
ишлар олиб борилди.

Бундай тадбирлар амалга оширилиши натижасида 1 миллион  
700 минг га сугориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати яхши-  
ланди, сизот сувлари ер сатҳидан 2 м ва ундан баландда жой-  
лашган ерлар кариб 500 минг гектарга камайди. Шунингдек, экин  
майдонларини оптималлаштириш, қишлоқ хўжалиги экинларини  
тупроқ-иклим шароитидан келиб чиқсан ҳолда жойлаштиришга  
ҳам катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Пре-

зидентининг 2015 йил 29 декабрдаги “2016–2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги қарорида пахта ҳосили 12–15 центнердан ошмайдиган паст бонитетли 170 минг гектар шўрланган, эрозияга учраган, гумус ва озиқа элементлари билан кам таъминланган сугориладиган ерларни пахтадан бўшатиш кўзда тутилган ҳамда ушбу ерларга сабзавот, картошка, озиқа ва мевали дараҳтзорлар экиси режалаштирилган.

Келгусида агар соҳада мавжуд ер ресурсларидан оқилона фойдаланишда куйидаги жиҳатларга эътибор бериш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз, жумладан:

тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва қайта тиклаш кўп ҳолларда, дехқончиликнинг янги илмий асосланган тизимини ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш;

қишлоқ хўжалиги корхоналарида, унинг мулк шаклидан қатъий назар, меҳнатнинг иқтисодий самарали ташкил этганлигидан, экин майдонларининг мўтадил таркибидан, илмий асосланган алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларини кўллашдан, уруғчиликни ривожлантиришдан, тупроқча ишлов беришини оптимальлаштиришдан, минерал ва органик ўғитларни тупроқ шароитлари ва ўсимликлар

талабидан келиб чиқкан ҳолда табақалаштириб қўллашдан, мелиорация ишларини тўғри ташкил этиш ва ўсимликларни ҳимоялаш;

ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланишга қаратилган давлат ягона сиёсатини амалга ошириш мақсадида давлат бошқарув органларини юридик ва жисмоний шахсларнинг ердан фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ҳамда қайта тиклаш соҳасида ҳамкорликдаги фаолиятини ташкил этишнинг самарали механизмини яратиш;

ер ресурсларини бошқарув органлари таркиби, жумладан, ер қонунчилиги ва ердан фойдаланиш талабларига риоя қилишни назорат қилиш тизимини доимо такомиллаштириб ҳамда мустаҳкамлаб бориш ва ҳоказо.

Ушбу тадбирларни амалга ошириш республикамиз ер ресурслари, хусусан, тупроқларидан самарали фойдаланиш, уларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш ҳамда шу асосда келажак авлод учун унумдор, соғлом ва экологик тоза тупроқлар қолдиришга замин бўлади.

**Т.ФАЙЗУЛЛАЕВА,**

*и.ф.н., доцент,*

**А.ТАБАЕВ,**

*камта ўқитувчи, доцент, (ТИҚХММИ).*

### Адабиётлар

1. Курвантаев Р., Абдуллаев С.А., Парпиев Г.Т. Водно-физическая свойства орошаемых почв Голодностепского оазиса // Почвы национальное достояние России. Материалы IV съезда Докучаевского общества почвоведов. – Новосибирск, 2004. кн 1. – 438 с.

2. Гафурова Л.А., Ямнова И.А., Кузнецов Р.К., Арабов С.А., Ахмедов А.У., Муратова З.М., Джалилова Г.Т., Парпиев Г.Т. Почвенно-мелиоративное состояние гипсонасных почв подгорной Голодностепской равнины // Вестник Аграрной Науки Узбекистана. – Ташкент: ТашГАУ, 2008. – №2. – С. 54–61.

<http://eco.uz/uz/yangiliklar/8466-orol-b-jiga-2-ta-samoljot-549-ta-tehnika-va-mingdan-orti-ishchi-zhalb-etildi>

УЎТ: 631.1

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЕР РЕСУРСЛАРИДАН УНУМЛИ ФОЙДАЛАНИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

Ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш масалалари ҳозирги куннинг энг долзарб муаммоларидан биридир. Бу хусусда, қишлоқ хўжалиги ерларидан, авваламбор, сугориладиган ерлардан тўғри фойдаланишни ташкил қилиш биринчи даражали вазифалардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Ер кодексининг 2-моддасида қишлоқ хўжалиги учун мўлжалланган ерларнинг, энг аввало сугориладиган ерларнинг алоҳида муҳофаза этилишини, кенгайтириб борилишини ҳамда улардан қатъий белгиланган мақсадда фойдаланишини таъминлаш тамоили келтирилган.

Паст даромади мамлакатларда ишлов бериладиган ерларнинг умумий ер майдонларида салмоғи атиғи 15 фоиз, ўрмонлар 20 фоиз, яйловлар, ўсимлиги кам ва ўсимлиги йўқ ерлар, аҳоли истиқомат жойлари ва ички сувлар остидаги ерлар мос равишида ер майдонларининг 20; 36; 26; 1,6 ва 1,4 фоизини ташкил этади. Ўрта ва юкори даромади мамлакатларда эса ишлов бериладиган ерларнинг салмоғи яна ҳам камлиги (11ва 12 фоиз) кузатилади. Сўнгти 50 йил (1961–2014 й.) мобайнида мамлакатимизда аҳоли жон бошига тўғри келадиган ва ишлов бериладиган ерлар 0,45 дан 0,22 га қадар, яъни 1,8 баробарга камайган. Аммо жаҳон бозорида озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаб тезлик билан ортиб бормоқда. Сўнгти йилларда соҳага киритилгаётган инвестициялар ҳажмининг устувор суръатларда кўпайиб бориши, тармоқни механизациялаш ва ирригация тадбирларининг ривожланиши натижасида жаҳон қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ҳажмлари 2,5-3 баробарга ортган. Аммо экин майдонлари эса атиғи 12 фоизга кўпайган.

Сугориладиган тупроқлар унумдорлигини сақлаш, тиклаш ва ошириш, қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигини кўтариш, тупроқлар мелиоратив-экологик ҳолатини яхшилаш, дехқончилик маданиятини юк-

салтириш, қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш структурасини ҳамда экинларни парваришлаш агротехнологияларни такомиллаштириш, қишлоқ хўжалик техникаларидан унумли фойдаланиш каби масалаларга боғлиқ бўлмоқда.

Сугориладиган тупроқларнинг унумдорлиги пасайишига олиб келадиган салбий жараёнлар қаторига шўрланиш, эрозияга учраш, ботқоқланиш, гумус ва озиқа моддалари миқдорининг камайиши, ҳайдалма ва ҳайдовости қатламларининг зичлашиши ҳамда оғир металлар ҳамда хлорорганик пестицидларининг қолдиклари билан ифлосланиши каби жараёнларни киритиш мумкин. Бу салбий жараёнларнинг асосийлари регионал хусусиятларга эга. Сизот сувларининг табиий оқими чегараланган ҳудудларда иккиласи шўрланиш жараёнлари асосий салбий таъсир этувчи омил бўлса, нишаблиги катта ерларда эса сув ва сугориш эрозияси жараёнлари тупроқ унумдорлигига кучли таъсир кўрсатади. Шўрланган ҳамда мелиоратив ҳолати ёмон сугориладиган ерлар қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг ошишига ва қишлоқ хўжалик товар ишлаб чиқарувчилар даромади даражасининг кўтарилишига имкон бермайди.

Маълумотларга қараганда, 4,3 млн гектар сугориладиган ерларда 2,2 млн. гектар (51,2 фоиз) турли даражада шўрланган ерларни ташкил этади, шу жумладан 664 минг гектар (16 фоиз)- ўртача ва 163 минг гектар (4 фоиз) кучли шўрлангандир. Тупроқнинг унумдорлигига шамол ва сув эрозиялари катта таъсир кўрсатади. Бугунги кунда 2 млн гектар-

дан ортиқ ерлар дефляция хавфи бор ерлар бўлиб, шундан 0,7 млн. гектар кучли дефляцияга учраган, 0,5 млн. гектарда иригация эрозияси юз бериш хавфи бор.

Бундай ерлар тоб олдида жойлашган вилоятларда кўплаб учрайди. Иригация эрозияси натижасида ҳар гектардан 0,5-0,8 тонна гумус, 100-120 кг азот, 75-100 кг фосфор юваб олиб кетилиши мумкин. Тупроқ-иклим шароитига, ўсимлик талабига мос равишда сугориш меъёларига ва муддатларига риоша қиласмаслик ҳам бир қатор салбий оқибатларга олиб келади. Резина гидравлика тракторлар билан бир неча бор ишлов бериш тупрокларнинг зичлигини ортириш айниқса ҳайдовости қатламининг кескин зичлашувига олиб келади. Бу ҳолат тупрокларнинг сув ва ҳаво режимларининг бузилишига сабаб бўлади. Мамлакат худудидаги табииатда чекланган, қишлоқ хўжалигига фойдаланилаётган ер ҳамда сув ресурсларидан тўлиқ оқилона ва самарали фойдаланиш талаб этилади. Бу жараёнда сугориладиган ерларга катта эътибор бериш зарур. Чунки қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг асосий қисми, масалан, пахта, ғалла хом ашёси, шоли, картошка, сабзавот, поплиз маҳсулотларининг ҳаммаси, ғалланинг 92 фоизига яқин сугориладиган ерларда этиширилмоқда. Қолаверса, республика бўйича корхона, ташкилотлар, муассасалар, фермер, дехқон хўжаликлари ва фуқаролар фойдаланаётган ерларнинг 9,7 фоизи ёки 4313 минг гектар сугориладиган ерлар, 2 фоизга яқин (756,3 минг гектар) тоголди лалмикор ерлар, 47 фоиз (21128 минг гектар) чўл ва яримчўл яловлар 84 фоизга яқин (3434 минг гектар) ўрмонзорлар хисобланади. Бу майдонларда йил мобайнида тўлиқ ва самарали фойдаланишга ҳаракат қилинмоқда. Бу жараёнда янги, тезлишар, кам сув талаб этадиган сермаҳсул экин навлари, янги, самарали техникалар, технологиялар, биологик усувлар амали-

ётга изчиллик билан жорий этилиб, ишчи ва хизматчиларни моддий ва маънавий рағбатланириш тобора кучайтирилаётгани туфайли барча агротехника тадбирлари ўз вақтида ҳамда сифатли бажарилиб, тупроқ унумдорларини оширишига эришилмоқда.

Ер фонди ва бошқа ресурслардан илмий асосланган ҳолда фойдаланиш мавжуд нокулай ер, рельеф шароитларидан, сув ресурсларини танқис майдонларидан тупроқ эрозиясига йўл қўймаган ҳолда сувдан оқилона илмий асосланган ҳолда фойдаланиш масалаларини томчилатиб, ёмғирлатиб, тупроқ ичидан, сугориш, субирригация каби сугориш технологияларини кўллаш орқали ҳал қилиш кўзда тутилмоқда. Бу ўринда ернинг мелиоратив ҳолатидан келиб чиқсан ҳолда турли майдонларда илмий асосланган экин турларини экиш ва тўғри агротехникини кўллаш ҳам кўзда тутилмоқда.

Хулоса ыилиб айтганда, ер ресурслари дунё мамлакатлари учун нафақат аҳоли, саноат ва сугориладиган дехқончиликни оби-ҳаёт билан таъминлайдиган манба, балки ижтимоий-иқтисодий ривожланиши, қолаверса, бутун минтақанинг экологик мувозанатини сақлаб турувчи муҳим омилдир. Мамлакатимида ҳам қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини диверсификация қилиш бўйича пахта, шоли каби сувни кўп талаб қўлувчи экинлар қисқартирилиб, ўрнига бошқоли дон, сабзавот-полиз экинлари ва боф-узумзорлар майдони кенгайтирилмоқда.

Табиий ресурсларни, хусусан, қишлоқ хўжалигига мақсадларига мўлжалланган ерларни бошқаришни такомиллаштириш учун давлат томонидан ёрдам билан бирга маҳаллий аҳолининг фаол иштироки зарур.

**М.СУЛАЙМОНОВА,  
ТИҚҲММИ катта ўқитувчиси.**

#### АДАБИЁТЛАР

1. Узбекистон Республикасининг Ер кодекси: (2017 йил 1-июлгача бўланган ўзгартириш ва қўшимчалар билан)- Тошкент, “Адолат”, 2017 й. 160 б.

2. Абдуназаров О.А., Холмирзаева З.А. “Узбекистонда ер ресурсларидан фойдаланишининг минтақавий жиҳатлари” // Узбекистон география жамияти аҳбороти. 44-жилт. -Т.: 2014. 62-64 б.

3. Узбекистон Республикаси Ер ресурсларини ҳолати тўғрисида миллий ҳисобот. -Т.: 2017 й., 87-б.

**УЎТ: 630**

## ЧЕРКЕЗ – ҚУМТЎСАР ВА ОЗУҚАБОП ЎСИМЛИК

Черкез – бутасимон ўсимлик бўлиб, у шўрадошлар оиласига мансуб (Chenopodiaceae Less). У асосан икки турдан иборат: Палецкий черкези (кора черкез) (*Salsola Paletzkiana Litw.*) ва Рихтер черкези (*Salsola Richtepi Kar.*).

Палецкий черкези йирик бутасимон ўсимлик. У камроқ тарқалган, чунки бу черкез факат кўчма кумларда учрайди. Бархан кумларида эрек селиндан (*Aristida Karelinii*) кейин пайдо бўла бошлияди.

Палецкий черкези Рихтер черкезидан кўйидаги хусусиятлари билан фарқланади: Рихтер черкезининг барглари ғадир-будур, нотекис, унинг нотекислигини осон сезиш мумкин. Палецкий черкезининг барги эса жуда ҳам силлиқ. Рихтер черкезининг янги барги узилганда (гули ёки мевасининг ҳам) қоғозда ёки рўмочнада оч-бўз рангли дөғ излари қолади. Палецкий черкезида эса тез қораядиган дөғ қолади.

Рихтер черкези меваларининг шакли Палецкий черкезидан шу билан фарқланади, ундаги гул ёнбаргчаларida шоҳсимон ўсимталар бўлмайди. Палецкий черкезида эса улар бор. Черкезнинг иккala турлари кўчма кумларни мустаҳкамлашда жуда қимматбахо хисобланади ва Ўрта Осиё кумли чўлларининг агроўрмон мелиорациясида кенг фойдаланилади. Унинг баландлиги 3–4 м, танасининг йўғонлиги 15–20 см бўлиши мумкин. Шоҳ-шаббаси сийрак, кулранг-оқиши новдалардан иборат. Уларнинг узунлиги 6–7 см. Чизиқли ва осилиб турувчи барглар билан қопланган. Гулчалари барг кўлтиклини ичидаги якка-якка бўлиб жойлашган бўлади; гулбандлари қисқа. Меваларида қанотчалар бор (диаметри 2 см. гача), қанотчалари радиал йўналишдаги томирчали шойисимон-ялирик. 1000 дона уруғларининг массаси 15 г. гача бўлади. Ўсимликлар билан қопланган кумликларда аста-секин қурий бошлияди.

Ёғочи пишиқ, оғир, ўтин сифатида ҳам фойдаланилади. Тез ўсади,

уруглари ва қаламчалари билан ҳам кўпайди, қумли чўл минтақаларида аҳоли пунктларини кўкаламзорлаштиришда ишлатилади. Гурух-гурӯх, якка-якка, тасмасимон усулида ўстириш мумкин ва пунктларнинг атрофифа иҳотазорлар барпо этишда кўллаш мумкин (кумли майдонларда).

Чўлларда иҳотазорларни барпо этиш учун сарфланадиган чекрез уруғларининг миқдори: сифати 1-синфга жавоб берадиган, лаборатория шароитида уруғларнинг униб чиқиш даражаси - 45%, уруғларнинг тозаплиги - 65%, хўжалик учун яроқлилик даражаси - 30% бўлганда - 30,7 кг/га, хўжалик учун яроқлилик даражаси 100 фоиз бўлганда, 90 кг/га. ни ташкил этади.

Орол денизининг қуриган тубидаги Мўйиноқ ўрмон хўжалигига қарашли кумликларда ўсиб турган Рихтер черкези шоҳ-шаббалари остига қум, туз зарраларини йиғиб, уларнинг шамол таъсирида ҳавога кўтарилишига тўскиллик қиласди ва яшил қалқон вазифасини бажаради. Масалан, бўйи 240 см, шоҳ-шаббасининг диаметри 300 см бўлган бил туп Рихтер черкези ўз остида баландлиги 0,7 м, диаметри 3 м келадиган кичик қумтепа ҳосил қиласди. Бу қумтепанинг ҳажми 2,47 м<sup>3</sup>, массаси 3,95 тоннани ташкил этади. Ундаги тузнинг миқдори 19,75 кг. га тенг бўлган битта черкезнинг остига йиғилган қумтепадаги қум ва тузнинг миқдоридир. Ушбу кумликларнинг 1 га майдонида 450 та черкез буталарини ҳисобга олганда, шу 1 га майдонда уларнинг шоҳ-шаббалари ҳажми 1111,5 м<sup>3</sup> бўлган кумни йиғишган. Улар таркибида 8,9 тонна туз бўлган. Шоҳ-шаббаларининг остига кумларни йиғишда қизил қандим етакчилик қиласди. Масалан, бил туп қизил қандимнинг бўйи 2,3 м, шоҳ-шаббасининг диаметри 8 м бўлганда баландлиги 1,3 м, диаметри 8 м. га тенг келадиган қум уюмининг йиғилгани кузатилди. Черкезнинг буталари кўчма кумларни мустаҳкамлаш билан бирга чўл минтақасидаги

яйловзорларни яхшилашда ҳам ишлатилади. Чунки, улардан қўйлар ва тяялар куз-қиш даврида озуқа сифатида фойдаланади. Унинг яшил новдаларида сув миқдори 14%, клетчатка 12,3%, протеин 29,6%, оқсил 20,7%, ёғ 2,7 %, азотиз экстрактив моддалар 36,6%, кул 18,3% ни ташкил этади. 100 кг абсолют куруқ озуқада 5,62 г. дан 78 г озуқа бирлиги ва протеин 5,5 г. дан 21 г бирликкакча мавжуд. Черкез 15–20 йил яшайди, черкез ўсимлиги дориворлик хусусиятига ҳам эга. Ўсимликинг барча кисми таркибида 0,7–1,6 %, мевасида 1,6 % гача алколоидлар бор. Мевасида ўрта хисобда 1,1 фойиздан кам бўлмаган миқдорда алколоидлар мавжуд. Асосий алколоидлари – сальсолин, сальсолидин. Маҳсулот алколоидлари гипотензив таъсирга ҳам эга. Шунинг учун черкез препараторлари гипертония ва бош оғриғи касалликларида ишлатилиди. Бу алколоидлар тинчлантирувчи таъсирга ҳам эга.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Хоназаров А.А., Юнусов Ш.Т. ва бошқалар. Ўзбекистон ҳудудини кўкаламзорашибириша фойдаланиладиган асосий манзарали дараҳтлар ва буталар. – Тошкент: "Фан ва технология", 2008. – 156 б.
2. Озолин Г.П., Бабаев А.Г. и др. Облесение пустынь. – Москва: Изд. "Лесная промышленность", 1985 г. – 232 стр.
3. Новицкий З.Б. Научные основы зашитного лесоразведения на осущенном дне Аралского моря. Автореферат диссертации на соиск. уч.ст. доктора с/х наук. – Ташкент, 1997 г. – 59 стр.
4. Холматов Х.Х., Хабибов З.Х. Фармакогнозия. – Ташкент: "Медицина", 1981 г. – 470 стр.

УЎТ: 658.382.

## ДАЛА ЮЗАСИ ВА ТУПРОҚ ҚАТЛАМИ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИ ТАЪМИНЛАШ

In the article presented by the authors, an urgent problem is the study of methods to increase soil fertility in irrigated areas of the Republic of Uzbekistan. One of the important directions for increasing crop yields and product quality of agricultural crops is to improve the water-salt balance of the soil, by deep cultivation and planning after plowing. The aim of the study was to study the effect of deep loosening of the "plow sole" of the soil, which is formed as a result of repeated plowing at the same depth, on the germination and yield of crops. Field experiments were carried out in the Syr Darya region on cotton crops using various depths of cultivation with subsequent planning and without. Field experiments showed that seed germination and cotton yield with deep cultivation (from 40 to 80 cm) with subsequent planning after plowing gave good results than the control version.

Ҳар қандай қишлоқ ҳўжалик экинини экиш ва унинг нормал ривожланиши тупроқ қатлами таркибига боғлиқ. Дехқончилик майдонининг қатламларида, айниқса, механик таркиби оғир тупроқларда, деярли бир хил чуқурлиқда шудгорлаш оқибатида хосил бўлган "сўқа товони" деб аталағидиган ўта қаттиқ қатлами юмшатиш ва текислаш тупроқнинг сув-ҳаво, микробиологик, мелиоратив ва озуқа режимларининг ижобий томонга яхшилишига олиб келади. Маълумки, тупроқ қатламларини юмшатиш натижасида экин пайкалининг рельефи бир оз бузилади, ёмонлашади. Бундай ҳолат бা�ъзи бир салбий оқибатларга олиб келиши кузатилган. Аникроқ қилиб айтганда, ер рельефининг бузилиши натижасида пайдо бўлган нотекисликлар ирригация эрозияси жараёнининг авж олишига олиб келади, шўр тупроқларда зарарли тузлар яхши ювилмайди, яъни пайкалнинг пастки қисмida сув тузни яхши ювса, дўнг қисмida, аксинча, туз тўпланиди, текисланмаган ернинг тупроқ намлиги ҳам ҳар хил бўлади, экиладиган уруғлар бир хил чуқурлиқда тушмайди, натижада униб чиқиши ҳам турли хил бўлади. Қисқа қилиб айтганда, бу камчиликларни бартараф қилишда ерни илмий асосда юмшатиш ва текислаш ўта муҳим агрономик, мелиоратив ва иқтисодий аҳамиятга эга.

Юқоридагиларга мутаносиб равишида сугориладиган далаларни шудгордан сўнг чуқур юмшатиб текислаш усулини кўллаш натижасида даланинг текис намланишини таъминлайди, бу эса ўз навбатида ерларнинг шўрини кетказишига, қишлоқ ҳўжалиги экинларидан сифатли ва юқори хосил олишга, сугоришда ташламалар миқдорини камайтиришнинг ҳисобига сугоришнинг фойдали иш коэффициенти (Ф.И.К.) ошишига ва сув ресурсларидан фойдаланишга яхши шароит яратади.

Черкез 6 ёшда 1217 кг/га карбонат ангидридни ўзига сингдириб, 886 кг/га кислород ишлаб чиқариши кузатилган. Хуллас, черкез ўсимлиги кумларни шамол таъсирида кўчишдан сақлайди, чўл яйловларининг озуқавий массасини 2-2,5 баробар оширади, миқдорини мўттадиллаштиради, ҳавога туз, чанг зарраларининг кўтарилишига қарши курашда яхшигина яшил қалқон бўлади.

**О.ХУЖАЕВ,**

қ.х.ф.н.,

ЎХИТИ илмий ишлар бўйича директор ўринбосари,

**М.СОБИРОВ,**

илмий ходим,

**Д.ЮЛДАШЕВА,**

таянч докторант.

Текис ерларда нотекис ерларга нисбатан сув 30% гача иқтисод қилиниши, маҳаллий ва минерал ўғитлар ернинг юза қисмига бир текисда ёйилиши, шунингдек, ҳар қандай агротехник ишлов беришда ижобий самарага эришишлик кузатилган.

Маълумот сифатида қайд қилиш лозимки, хозир жумхурятимизда ҳалқ ҳўжалигига 30 миллион гектар ердан турли хил қишлоқ ҳўжалиги экинлари учун кенг кўламда фойдаланилмоқда. Бу Республикамиз умумий ҳудудининг учдан бир қисмими ташкил этади. Ер захирасининг 95% ва сув манбаларининг 85% қишлоқ ҳўжалиги оборотига тўгри келади. Шундан, сугориладиган ер майдони 15% ни, аникроғи 4,4 млн. гектарни ташкил қиласди.

Демак, сувдан тўғри фойдаланиш, шунингдек, дехқончилик майдонларида берилаётган маҳаллий ва минерал ўғитни ўз вақтида бериш, уни ножӯй истроф бўлмаслигининг олдини олиш учун тупроқ қатламининг мелиоратив ҳолати талаб даражасида бўлиши жоизиди.

Илмий тадқиқот ишлари Сирдарё вилоятининг қуруқ Мирзачўл ҳудудида ўтказилган. Бунда пахта майдони оддий шудгордан сўнг 5 хил вариантда турли чуқурликларда юмшатилган ва текисланган, яъни:

Юқорида келтирилган жадвал таҳлилидан шу нарса маълум бўлмоқдаки, чигитларнинг униб чиқиши ва пахта ҳосилдорлигининг турли даражада бўлиши билан биргаликда, 4 вариантдаги (тупроқ 0-60 см чуқурликка юмшатилиб, текисланган) пахта кўчати экилган майдоннинг ҳолати бошқа варианtlарга нисбатан бир мунча ижобий натижага берганлиги маълум бўлди. Яъни I, II, III ва V варианtlарда чигитнинг униб чиқиши 35,5 – 48,4 фойизни ташкил этган бўлса, 56 фойиз,

литрни ташкил этса, оддий шудгорлаш усулида 4000 литрга тенг бўлган.

Деҳқончиликнинг асосий мезони бўлган пахта ҳосилдорлиги ҳам IV вариантда гектарига 21,1 центнерни ташкил қилиб, I, II, III ва V вариантларга қараганда гектарига 5,5-6,5 центнер кўп ҳосил берган.

**М.ОЛДАШЕВ,**  
доцент,  
**Т.ХАЙДАРОВ,**  
доцент,  
**Б.УТЕПОВ,**  
доцент, ТИҚҲММИ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Рамазанов О., Насонов В. Суғориладиган ерларда тупроқ сув-туз тартибини мақбуллаштириш тамойиллари. “АгроИм” журнали. Ж. №3 (27). 2013.

2. Юлдашев М. Ўйғунлаштирилган технологик жараён. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2015. №11. 39-40-б.

Вариант	Нави	Чигит ўниши, % хисобида	Сув сарфи, м <sup>3</sup> /га	Бир туб гўзадаги шоналар сони, дона	Хосилдорлик, ц/га
I	Ан- Баявут	35,3	4000	4,8	16,5
II		40,3	3600	5,3	18,8
III		44,3	3500	5,9	20,2
IV		56	3740	6,5	21,1
V		48,4	4750	5,1	18,0

аникроқ қилиб айтганда, бошқа вариантларга қараганда чигитнинг униб чиқиши 15,7 – 52,9% (ўртача 34,3%) кўп бўлган. Бундан ташқари, мутаносиб равишда ҳар бир гектарга сарфланадиган сув микдори оддий шудгорлашга (I вариант) қараганда - IV вариантда 6-7 фоизга кам сарфланади, яъни тавсия этилаётган IV вариантда сув сарфи гектарига 3740

**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, тақорий экин сифатида ва уни анғиз ҳамда илдиз қолдиқларини тупроқ озиқ моддаларини бойтишидаги аҳамияти, кейинги йили экилган ғўзани ўсиш ва ривожланиши, пахта ҳосилига таъсири бўйича санокли илмий тадқиқот ишлари ўтказилган ва тавсиялар ишлаб чиқилган (Саримсақов [1], Саримсақов, Аҳмеджанов [2], Саримсақов, Маликова, Саримсақова [3]).

Бундан ташқари айrim илмий-тадқиқот ишларида келтирилган маълумотларга қараганда, ғўза-галья қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимларида ловия тақорий экин сифатида паваришланган вариантларда унинг илдизларида яшайдиган туганак бактеријаларнинг фаолияти натижасида 80–120 кг/га азот тўпланиши ва тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшиланиши ҳисобига тупроқ унумдорлигининг ошиши кузатилган. Шунингдек, ловиядан кейин экилган кузги буғдойнинг фитосанитар ҳолати ахшиланган, буғдой ҳосили ва сифатига ижобий таъсири этиши аниқланган (Халилова, Отаёрова, Равшанова).

Мазкур тадқиқот ишида 1-йили асосий дуккакли экин маҳаллий ловия экилди. 2- ва 3-йили ловиянинг фонига “Андижон-37” ва “ЎзПИТИ-201” ғўза навларига тупроқ унумдорлигини таъсири аниқлаш мақсадида 2015–2017 йилларда ПСУЕАТИ Андижон илмий-тажриба станциясининг тажриба хўжалигига дала тажрибаси ўтказилди.

Тажриба далалари эскитдан суғорилиб келинган, оч тусли бўз тупроқ бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари ер сатҳидан 4–5 м пастда жойлашган, ҳайдов қатламидаги гумус микдори 0,9–1,0 фоизни ташкил қиласди. Вариантлар уч қайтариқли, бир ярусда жойлашган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 200 м<sup>2</sup>, ҳисобий майдони 100 м<sup>2</sup> ни ташкил қиласди.

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 парваришидан кейин экилган ғўзани амал даври бошидаги ловия парваришланган ғўзитизиз вариантида ловиянинг фвқат анғиз ва илдиз қолдиқлари ҳисобига тўплланган озиқ моддалар тупроқнинг ҳайдов қатламида (0–30 см) гумус микдори 0,692%, ҳайдов ости қатламида эса (30–50 см) 0,680% азот ва фосфорнинг умумий микдорлари 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 вариантида ўғит солинмаганлиги ҳисобига, тупроқ қатламиларига 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.

Ловияни ўғитизиз варианти (3–4-вариантлар) бўйича шундай хулоса қилиш мумкинки, Ловияни ўғитли вариантида парваришланган ғўзанинг амал даври бошидаги тупроқ намуналарининг таҳлил натижаларига қараганда, гумус микдори ўғитизиз вариантига нисбатан 0,031 ва 0,035%, азот 0,010 ва 0,011%, фосфор 0,016 ва 0,013 фоизга кўпроқ тўпланганинги маълум бўлди.

Ғўза амал даврининг охирига келиб, ловияни анғиз ва илдиз қолдиқлари ва маъдан ўғитлар ҳисобига озиқ моддалар билан таъминланганлиги юкори бўлганлиги сабабли, ўғитизиз вариантига нисбатан уларни икки баравар кам сарфланганлиги аниқланди. Чунончи, тупроқ қатламиларига 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 ло-

виянинг ангиз ва илдиз қолдиқлари ҳамда ўғитланганлиги сабабли озиқ моддалар заҳираси кейнинг йил учун ҳам етарли бўлиши маълум бўлди.

Ловия фонидаги варианктарни ғўза якказироати вариантлари билан таққослаганда, ловия фонининг ўғитсиз вариантидаги (3–4-вариантлар) фақат ангиз ва илдиз қолдқлари ҳисобига тўплланган гумус миқдори тупроқ қатламларига тегишли равишда ғўза якка зироатининг ўғитли вариантига нисбатан 0,039 ва 0,053 фоизга, ўғитсиз якказироатга нисбатан эса 0,071 фоизга кўпроқ эканлиги аниқланди. Шунингдек, тупроқ қатламларига тегишли равища умумий шаклдаги азот 0,002 фоизга, умумий шаклдаги фосфор 0,009 ва 0,007 фоизга кўпроқ тўплланганлиги кузатилди.

Демак, ўғит солинмаган ловия фонида тупроқ унумдорлиги сақланган ҳолда мақсадга мувофиқ пахта ҳосили етиштириш мумкинлиги маълум бўлди.

Ловия фонининг ўғитли вариантлари бўйича шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш лозимки, бунда ангиз ва илдиз қолиқлари ҳамда маъдан ўғитлар кўлланилганлиги боис гумус ва умумий шаклдаги озиқ моддалар энг кўп тўпланди. Натижада шу вариантларда энг юқори пахта ҳосили етиштирилди (5–6-вариантлар).

2017 йилги тажриба натижаларига қараганда айниқса, ғўза якка зироатидаги 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 озиқ моддалар билан бойиб борганилиги ҳисобига ғўза якка зироатидаги вариантларга нисбатан ловиянинг ўғитсиз вариантида тупроқ унумдорлигини сақланиши, ўғитли вариантида тупроқ унумдорлигини ошиши маълум бўлди (1 ва 2-жадваллар).

Озиқ 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 қатламларидаги 12,77 ва 8,26 мг/кг. гача азотли озиқа моддалар, 10,38 ва 10,19

мг/кг. гача фосфорли озиқ моддалар, 120 ва 80 мг/кг калийли озиқ моддалар мавжудлиги аниқланди.

Амал даврининг 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.

Ғўза якказироатининг ўғитли вариантида (2-вариант) ҳам шунга ўхшаган натижалар олинган бўлсада, озиқ моддалар фақат мадан ўғитлар ҳисобига сақланиши маълум бўлди.

Шунингдек, ловия фонидаги ўғитли вариантнинг (5–6-вариант) 0–30 ва 30–50 см тупроқ қатламларидаги 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 якка зироати вариантлари билан таққослаганда, ловия фонининг ўғитсиз вариантидаги (3–4-вариантлар) фақат ангиз ва илдиз қолдқлари ҳисобига тўплланган гумус миқдори тупроқ қатламларига тегишли равища ғўза якка зироатининг ўғитли вариантига нисбатан 0,039 ва 0,053 фоизга, ўғитсиз якказироатга нисбатан эса 0,071 фоизга кўпайиб, тупроқ унумдорлигининг сезиларли ошганлиги кузатилди.

**А.ҲАЙДАРОВ,**

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

**Н.ЎРАЗМАТОВ,**

қ.х.ф.д., катта илмий ходим (ПСУЕАИТИ Андижон ИТС)

**АДАБИЁТЛАР**

1. Саримсоқов М.М. Тажорорий экинларнинг тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигига таъсири // "Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза мажмудидаги экинларни парваришилашда манба тежовчи агротехнологияларни жорий этишининг аҳамияти" мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман маърузалар тўплами. – Тошкент, 2012.

2. Саримсоқов М.М., Ахмеджанов Д.Ф. Дуккакли дон экинлар қўшимча даромад манбаи // "Ирригация ва мелиорация" журнали. – Тошкент, 2016. – № 4. – 6 б.

3. Саримсоқов М., Маликова О., Саримсоқова М. Бир майдонда ҳам дон, ҳам пахта етишиши омиллари // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2018. – № 1 (51). – Б. 35-36.

4. Ҳалилова Л., Отаёрова Г., Раshawanova Н. Тажорорий экиш учун ловиянинг янги навлари // "Агро илм" журнали. – Тошкент, 2018. – № 1 (51). – Б. 37-38.

УЎТ: 639.311

## БАЛИҚЛАРИНГ ДИНАМИК ЎСИШ ЖАРАЁНЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ УСУЛЛАРИ

It is revealed that the description of physical processes in mathematical models is mainly determined by the representation of their spatial structure. Moreover, the whole set of mathematical models of aquatic ecosystems are conditionally divided into 3 categories: point, segment and spatial (continuous).

Хозирги кунда балиқ ва унинг тангачалари ўсиши ўртасида мураккаб боғлиқлик борлигининг аниқланганлиги таҳсинга сазовордир.

Р.Ли томонидан таклиф қилинган ўзгариш ўзига хос бўлиб, кўриб чикиш ва қабул қилиш учун арзиди. Унинг кузатувларига кўра, балиқда тангачаларнинг пайдо бўлиши унинг эмбрион ривожланиши билан бир вақтда эмас, балки кейинроқ личинка шаклидан тўлақонли балиққа айланиш босқичида содир бўлади. Э.Леанинг ёндашуви ва формуласини танқид қилиб, Р.Ли

балиқнинг узунлиги ва тангачалар каттагиligи ўзаро пропорционал эмас, балки фақатгина уларнинг ўсиш суръатлари пропорционал эканлигини таъкидлайди. Шу концепцияни илтари суруб, юқорида келтирилган формуулани Э.Леа қуйидагича ўзgartиради:

$$\frac{L-a}{V} = \frac{Ln-a}{Vn} \quad Ln = \frac{Vn}{V}(L-a) + a$$

Унда  $a$  – биринчи даражада регрессия тенглемасидан олинадиган константа: у тангачалар пайдо бўлиш пайтида балиқ узунлигига мос.

Э.Леа ёндашувини қайта кўриб чиқиш бунда тугамайди. Ҳисоб-китобларда методик хато борлиги аниқланганлиги учун хатонинг илдизини топиш ва тескари ҳисоблашларнинг ишончлироқ йўлни ишлаб чиқиш зарур. Екатерина Шерифф математик таҳлил ма-саласига балиқ ва унинг тангачалари ўсишини ўртасида бевосита боғлиқлик йўқ, деган ғояни илгари сурмоқда. Унинг фикрича, ушбу мутаносиблик параболик чизик ёки даражали тенглама билан ифодаланади. Шунинг учун унинг таклиф қилинган формуласи кўйидаги кўринишга эга:

$$L = a + bv - cv^2$$

Бунда  $L$  ва  $v$  – балиқ ва унинг тангачалар узунлиги,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – энг чиқиқ квадратлар усули бўйича зарур параметрлар.

Бундай кўринишда таклиф қилинаётган формула, аниқлик даражасидан қатъий назар, ҳар қандай амалий аҳамиятини йўқотиб, кўлланиши қўйин шаклга келади. Е.Шериффнинг балиқ ва унинг тангачалар ўсиши ўртасида мураккаб боғлиқлик борглини аниқлиги таҳсинга сазовордир.

Монастирский мазкур масалани амалий доирага ўтказиб, шу билан бирга тескари ҳисоблашлар усулига навбатдаги аниқликлар киритади. Балиқ узунлиги ва тангачалар ўлчамиши ўртасида боғлиқлик чизиқли қонунга амал қилиниши, аммо маълум мураккаб эгри чизик билан ифодаланишини аниқлаб, Монастирский балиқнинг ўсиш тезлигини аниқлаш учун логарифмик шкаладан фойдаланишина тақлиф қилди. Балиқ узунлиги ва тангачалар катталиги ўртасидаги боғлиқлик эса даражали тенглама билан ифодаланади:

$$L = kx^n$$

унда  $L$  – балиқ узунлиги,  $x$  – тангачалар олинган ўлчами,  $k$  – бурчак коэффициентига мос келади. Ушбу тенгламани дифференциялаб, кўйидагини оламиз:

$$\frac{dL}{dx} = knx^{n-1}$$

яъни ушбу вақт ичда балиқ узунлигининг ўсиши тангачалар олинган ўлчамлар ўсишига пропорционал эмас. Унинг холосаси Роза Лининг концепциясига диаметрал тескари.

Ўзининг биринчи тенгламасини логарифмлаб Монастирский кўйидагини хосил қиласди:

$$\lg L = \lg k + n \lg x$$

ушбу тенгламада  $\lg k$  – логарифмик шкаланинг у ўки бўйича тўғри кесиладиган кесма,  $k$  – ушбу тўғри чизиқнинг бурчак коэффициенти,  $\lg L$  ва  $\lg x$  – балиқ узунлиги ва тангачалар узунлиги логарифмлари. Бунда натижалар тангачалар танасинанг олд ёки орқа томони ёки диаметр бўйича ўлчамишига қарамасдан ўзгармайди. Ушбу усулини амалда кўлланилганда узунлик логарифмларни ҳисоблаш зарурати йўқ бўлади. Бунинг ўрнига логарифмик шкаладан фойдаланиш етарли, ҳеч бўлмагандага ҳисоб логарифмик чизгичлар бўйича. Тана узунлигига мос нуқталарни ординаталар ўкига, абсцисса ўки бўйича эса – тангачалар узун-

### Адабиётлар

1. Мирзоев С.Х., Элмуродова Б.Э., Комилиён Ф.С. О двух моделях управляемых экосистем карповых рыбоводных прудов, внешне-дренных в условиях Таджикистана //Современные проблемы математики и её приложений. Материалы международной научной конференции (21-22 июня 2018 г.) – Душанбе: ФМГУ. 2018. С. 60-66.

2. Отчёт о научно-исследовательской работе за 2017 год по теме: (КХА-6-013-2015) «Разработка технологии получения рыбных кормов с использованием отходов переработки сельскохозяйственной продукции» (Составители: Н.А. Каримов, руководитель темы, к.б.н.; Д. Омонкулов, м.н.с.; Д. Шохимардонов, м.н.с.) – Ташкент: УНПЦСХ, НИИЖП. 2017, С.60

3. Каримов Б.К., Комилов Б.Г и др. «Аквакультура и рыболовство в Узбекистане: современное состояние и концепция развития». -Т., ФАО, 2008, С.146

4. Элмуродова Б. - Предпосылки развития рыбного хозяйства Республики Узбекистан с учетом региональных особенностей. «АГРО ИЛМ». 2016. № 4. С.34-35

5. Элмуродова Б.Э., Комилиён Ф.С. Математическое моделирование экосистемы выростного карпового рыбоводного пруда тепловодного хозяйства. Журнал “Проблемы вычислительной и прикладной математики”. 2018. №6. -С. 51-57

лиги мос равища жойлашириб, ушбу нутқалар маълум тўғри чизик атрофида жойлашишига, ишонч ҳосил қилишимиз мумкин. Ҳар бир ёш гурухи учун ўртacha қийматини ҳисоблаш қанчалик кўп материал олинган бўлса, шунчалик аниқлик юқори бўлади. Логарифмик шкалаларнинг қулайлиги ҳам шундаки, чизиқли қонунга бўйсинмайдиган икки ўзгарувчилар ўртасида мураккаб боғлиқликларда бундан усул мураккаб эгри чизиқли боғлиқликни тўғри чизиқли боғлиқликка айлантириш имконини беради; ушбу имконият даражали тенглама кўринишда ўзгарувчилар ўртасида алоқа борлигига ишора қиласди. Логарифмик масштабда қолдирилган нуқталар бир тўғри чизик олдида жойлашиб, ушбу тўғри чизиқнинг давоми ординаталар ўқининг бир нуқтасида кесиб ўтиб, бир сув ҳавзасидан бир тури учун бир хил кесимларни ҳосил қиласди. Шундай қилиб, Монастирский формуласига кўра, балиқ узунлиги логарифмлар ортигирмаси тангачалар узунлиги логарифмлари ортигирмасига ўртacha пропорционалдир.

Эйнار Леонинг дастлаб оддий формуласига ўзгаришларнинг мураккаб йўли шундан иборат, ушбу қисқа сўзларда масаланинг назарий жиҳати шундан иборат. Энди амалий масала пайдо бўлади: тескари ҳисоблашларнинг қайси усулидан фойдаланиш керак. Муаммо ишлаб чиқишини аниқлаб, танқидчилар Э.Леанинг дастлабки усулини ҳам йўққа чиқаргани йўқ. Монастирский усулини аниқлаб усул деб тан олиб, биз Э.Леанинг усулидан воз кечмаймиз. Дарҳақиқат, ноаниқликлар борлигини билиб ва уни доим ўзгармас ҳолда сақлаб, биз шуларга қарамасдан тегишли натижалар оламиз, ушбу натижалар хўжалик хulosаларга келиш учун имкон беради, бу эса тескари ҳисоблашларнинг математик аниқ бўлишини талаб қилмайди. Агар ушбу тур (мисол учун, сиг) бўйича олдинги тадқиқотчилар Монастирский усулини кўллашган, сўнгра ходимлар унга амал қилиши керак, аks ҳолда материаллар турлича бўлади, чунки иккита усувлар бўйича ҳисоб-китобларда фарқлар катта бўлиши мумкин. Иккита усувлари бўйича тескари ҳисоблашларни таққослаб, улар тангачалар ўсиши ва катталиги ўртасида тўғри чизиқли боғлиқлик бўлгандан улар яқин бўлади ҳамда эгри чизиқли боғлиқлик бўлгандан анча фарқ қилишини ишонч ҳосил қиласмиз. Аммо биз шубҳа қилмаймизки, қўйида келтириладиган ҳисоб-китоблар механик усувларнинг кенг қўлланиши Монастирский усулини ҳозирги пайтда қўлланилаётган Леа усули каби оддий усули қилиб қўяди.

Морозов уни вобла балиғига нисбатан қўллаб, кўйидагини оламиз:

Эркак балиқнинг ўсиши  $\lg(25.6-y)=\lg 25.3-0.140334(x-0.84023)$

Ургочи балиқнинг ўсиши  $\lg(34.8-y)=\lg 34.8-0.08412(x-0.58369)$

**Б.ЭЛМУРОДОВА,**

кamatta ўқитувчи,

**З.УЗОҚОВ,**

т.ф.н.

ТАТУ Қарши филиали.

# ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ШОВҚИНЛАРНИНГ ИНСОН САЛОМАТЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article discusses the effects of interventions on human health and its prevention and mitigation. If noise is classified as a passive hazard, taking into account that after a certain period of time it will affect the human body, the timely action

Замонавий цивилизацияни шовқинсиз тасаввур қилиш қишин. Биз шу шовқин шароитида ишлаймиз, яшаймиз ва дам оламиз. Шовқин катта-кatta шаҳарларнинг мураккаб муаммоларидан биридир. У нафакат инсонга, балки, фауна ва флораларга ҳам таъсир қилади.

Шовқинларнинг заарли оқибатлари аллақачон маълум бўлган. У биринчи навбатда ишлаб чиқаришда фаолият кўрсатаётган кишиларни руҳий толикитиради, ишлаб чиқариш воситаларига хизмат кўрсатаётган ишчилар ва ишлаб чиқариш жараёнини бошқараётган операторлар ишига ҳалақит бериб, уларни хатоликларга йўл қўйишига сабаб бўлади. Бундан ташқари шовқин ишлаб чиқаришда жароҳатланишларни келтириб чиқарадиган асосий манбаҳамдир.

Катта шовқин таъсирида инсоннинг асаб системалари зирклияди, эшлиши органининг фаолияти пасайиши кузатилади. Шу сабабли ишлаб чиқаришда шовқинни камайтириш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Шовқинларнинг характеристига қараб инсонларга турлича таъсиркиласди: баъзиларнинг асаб системасини издан чиқарса, баъзиларга психик таъсиркиласди, қон босимини ошириб юборади, яъни холестерин миқдорини ўзгартиради; буйрак фаолиятини бузади, ошқозон фаолиятини ҳам бузади ҳамда ошқозон яралари ҳосил қилиб кучли оғир пайдо қилади. Канадалик олимлар тадқиқотининг натижаларини 1- жадвалда келтирамиз:

## 1-жадвал

### Шовқин кучнинг инсон организмига таъсири

Шовқиннинг кучи, ДБ	Ишчилар эшлиши органларининг ёшига қараб ишдан чиқиши, %	
	30 - 39 ёш	50 – 59 ёш
Кичикшовқинлар	5	20
70	5	24
88	15	39
97	21	57

Франция Атроф-мухитни ҳимоя қилиш агентлигининг 1982 йилги маълумотига кўра ишлаб чиқаришда шовқин ўша йил учун 11 % иш жойида баҳтсиз ҳодисага, 20% одам психик касаллик туфайли касалхоналаргаётқизилган. Маълумки шовқин А шкаласи бўйича децибалларда (ДБ) ўлчанади. Инсоннинг эшлиши қобилияти 17 Hz (инфратовушлар) дан 20000 Hz (ултратовушлар) гача бўлган тўлқинларни қабулқиласди. Бу товушлар паст ёки баланд бўлса инсон уни қабул қилмайди. Инсон учун одатдаги нормал товушлар 50-2000 Hz ҳисобланади. Бундан паст бўлса паст товушлар, баланд бўлса шовқинли товушлар ҳисобланади [1].

Қишлоқ хўжалик техниклари ишлости жараёнида ҳосил бўладиган шовқинлар, аҳоли яшаш жойлари яқинидан ўтган автомобил йўлларидағи шовқинларҳам кишиорганизмигасалбий таъсирикўсатади. Қўйидаги 2-жадвалда шовқин даражаси юқори бўлган ишлаб чиқариши фаолият кўрсатадиган ишчилар эшлиши қобилиятининг пасайиши даражалари келтирилган.

Шовқин даражаси кўтарилиши билан унда ишчиларнинг ишлаш муддати кескин камаяди. Агар шовқин 90 ДБ даражасида бўлса, унда ишчи 8 соат ишлаши мумкин. Шовқин даражасини ҳар 5 ДБ га ортиши билан ишчиларнинг ишлаши 2 баробарга камаяборади. 115 ДБ шовқинда ишчи 15 дақиқа бўлиши мумкин.

Агарда шовқин даражаси 140 ДБ дан ортиб кетса, бу инсон учун хавфли ҳисобланади ва одам қулогида оғир пайдо бўлади ҳамда жароҳатланиши мумкин, бундай шароитда ишлаш таъкиланади.

Инсонни доимий юқори интенсивликдаги шовқин таъсирида бўлиши учун соғлигига таъсир этади, у тез чарчайди, руҳий реакция тезлиги камаяди, хотираси сусаяди. Шунингдек, шовқин инсонга диккатини бир жойга жамлашига ҳалақит қиласди, харакатида мувозанатни бузади, товуш ва ёргулук сигналларини қабул қилиш қобилиятини сусайтиради ва натижада турли хил баҳтсиз ҳодисаларни келиб чиқишига сабаб бўлади. Бундай ташқари шовқин қон босимининг ошишига, кўз қораҷигининг кенгайишига, ошқозон-ичак фаолиятининг бузилишига, юрак ва томир уришининг тезлашишига, асаб системасининг бузилишига, уйқусизликка ва эштиш қобилиятининг бузилишига ҳам олиб келади. Айниқса инсон қулоги эшитмайдиган шовқинлар-инфратовушлар (товуш частотаси 16 Гц дан кичик шовқинлар) ва ультратовушлар (товуш частотаси 20000 Гц дан катта) инсон соғлигига катта таъсир кўрсатади.

Қишлоқ хўжалиги машиналари ва автомобиллардан чиқаётган шовқин таъсирида ҳайдовчининг ишқобилияти сусаяди, реаксия вақти кўпаяди ҳамда йўл-транспорт ҳодисалари содир бўлиши эҳтимоли ортади.

Изланишлар шуни кўрсатдиги, 88 ДБ шовқинда («ЛАЗ-660» автобуси кабинасида) ҳайдовчининг фикрлаш қобилияти 10 % га, агар 95 ДБ бўлса 20 % га камаяди [2].

## 2-жадвал

### Шовқин даражаси юқори бўлган ишлаб чиқариши фаолият кўрсатадиган ишчилар эшлиши қобилиятининг пасайиши

Иш стажи	Нормал эшитадиган кишиларнинг сони, % да
1 йилгача	99,0
1-4 йилгача	76,3
5-9 йилгача	50,0
10-14 йилгача	33,0
15-19 йилгача	20,0
20-24 йилгача	10,0
25-29 йилгача	8,7
30 йилваунданортиқ	4,7

Қишлоқ хўжалиги машиналари ва автомобилларнинг асосий шовқин чиқариш манбаидвигател ва сўндиригич ҳисобланади, кейинги манба шиналарнинг ишлаши ҳисобланади. Шинага тушадиган юк ошган сари шовқин ҳам баландлашиб боради.

Қишлоқ хўжалик техниклари ишлости жараёнида ҳосил шовқинни камайтириш асосан уларнинг двигателларини такомиллаштиришдан иборатдир. БМТ нинг Европа комиссияси шовқини 82-92 ДБ дан кам бўлган автомобиллар ишлаб чиқариш ва эксплуатация қилишни таклиф қиласди. Масалан, Англияда шовқини 85-92 ДБ бўлган юк автомобилларидан фойдаланишига рухсат берилмаган. Бу юк кўтариш қобилияти 12 т бўлган автомобилларга тегишилдир. Японияда эса 1971 йилдан бошлаб юк ташувчи автомобилларга 80 ДБ, енгилавтомобилларга 70 ДБ мөъёрий қилинган. АҚШ да юк ташувчи автомобиллар учун 86 ДБ мөъёрий қўйилган.

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, шовқин ишлаб чиқаришда ҳам ағоли яшаш жойларида ҳам ин-

сон организимига заарлар таъсир кўрсатади. Шу нуктаи назардан шовқиннинг олдини олиш ва унинг даражаларини пасайтириш аниқ белгиланган чора-тадбирларни ишлаб чиқишини тақаозо этади.

Шовқиндан ҳимоялаш усуллари турлича бўлиб, у биринчи навбатда шовқин манбасига ҳамда шовқин даражасига боғлиқ ҳолда куйидаги тадбирларни амалга ошириш керак бўлади:

- шовқинни унинг манбасида камайтириш;
- шовқиннинг тарқалиш йўналишини ўзгартириш;
- бинонинг акустик ҳолатини яхшилаш;
- ишлаб чиқариш бинолари ва участкаларининг жойлашишини оқилона режалаштириш;
- шовқинни тарқалиш йўлида камайтириш.

Ушбу усуллар ичда шовқинни унинг манбаида камайтириш энг самарали йўл ҳисобланади. Шовқиннинг келиб чиқишига асосий сабаб машина ва механизм ёки унинг айrim қисмлари

ҳаракати натижасида ҳавода эластик тўлқинлар ҳаракатини вужудга келтиради.

#### **Хулоса қилиб айтадиган бўлсак,**

Шовқинни инсон соглигига ва иш қобилиятига таъсирини ўрганишда ва уларни таъсирини камайтиришда шовқин ҳосил бўлишига олиб келадиган ҳаракатланувчи қисмларни ўз навбатида механик, аэродинамик, гидродинамик ва электродинамик турларга бўлиб қараш ҳамда шовқинларнинг салбий таъсирини бир усул орқали бартараф этиш мушкул бўлганлигини инобатга олиб амалда комплекс усуслардан фойдаланилиш мақсадга мувофиқдир.

#### **Г. МУРТАЗАЕВА**

*Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаши муҳандислари институти, «Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги» кафедраси ассистенти.*

#### **АДАБИЁТЛАР**

1. Н. Отабоев ва бошқ. Автомобиллар ҳосил қилаётган шовқин ва унинг инсон организимида таъсири. “Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энерго-ресурс тежамкорлигини ошириш муаммолари” ҳалқаро конференция материаллари тўплами 2018 й., 915 б
2. Х.Турсунов. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. Т.: “Саодат”, 1997 й, 546.
3. С.Газиназарова ва бошқ. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Т.ТИМИ-2014, 186 б. Фойдаланилган адабиётлар
1. Н. Отабоев ва бошқ. Автомобиллар ҳосил қилаётган шовқин ва унинг инсон организимида таъсири. “Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энерго-ресурс тежамкорлигини ошириш муаммолари” ҳалқаро конференция материаллари тўплами 2018 й., 915 б
2. Х.Турсунов. Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. Т.: “Саодат”, 1997 й, 54 б.
3. С.Газиназарова ва бошқ. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. Т.ТИМИ-2014, 186 б.

**УЎТ: 338(575.13)**

## **ХУДУДЛАР ИҚТИСОДИЁТИНИ РИВОЖЛANIШИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР**

*(Фарғона вилояти мисолида)*

**The article describes the factors influencing the economic development of the regions, and their role in determining the strategy of economic development of the region. In addition, the development strategy of the Republic of Uzbekistan was revised and recommendations were made to ensure the harmonization of strategies for the economic development of individual regions.**

Одатда иқтисодиёт негизида икки нарса базавий асос ҳисобланади: бу - ишлаб чиқариш ва истеъмол. Лекин, бугунги кунда улар ўртасидаги мутаносиблик тез ўзгариб бормоқда. Бу мутаносиблик таъминлашда худудлар иқтисодиётни ривожланишига таъсир этувчи омилларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир. Худудлар иқтисодиётининг ривожланишига таъсир этувчи омилларга қўйидагиларни киритиш мумкин:

1. Худуднинг жойлашган жойи ва табиий шароити.
2. Маҳаллий аҳолининг келиб чиқиши тарихи ва сони.
3. Маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданияти ва кўйникмаси.
4. Худуднинг табиий ресурсларнинг таркиби тузилиши.
5. Худуднинг маъмурӣ-бошқарув тизими томонидан олиб борилаётган иқтисодий сиёсат.

Бу омиллар бир-бирига боғлиқ ҳолда худуднинг иқтисодиётига таъсир этувчи омиллар ҳисобланади. Масалан, худуднинг жойлашган жойи ва табиий шароити ишлаб чиқариш саноати ҳамда қишлоқ хўжалигини ривожланишига олиб келади. Мисол, йўл (автомобиль йўллари, темир йўллари, дарё ва денгиз йўллари, ҳаво йўллари кабилар) атрофида жойлашган худудларда саноат, қишлоқ хўжалиги, савдо ривожланганини кўрамиз. Жумладан, Фарғона вилоятининг магистрал темир йўли ўтган Қўқон шахри, Боғдод тумани, Олтиариқ

тумани, Марғилон шахри, Қува туманида асосан пахта, дон ҳамда нефтни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналари жойлашгани туфайли бу худудларда қишлоқ хўжалиги ҳам анча ривожланган.

Табиий шароити яхши худудларда қишлоқ хўжалигини ривожлантириша имконият катта. Масалан, Фарғона вилоятининг Бувайда туманига нисбатан Олтиариқ туманида хосилдорлик юқори. Чунки Бувайда туманида захланиш ёки шўрланиш даражаси юқори бўлганлиги сабабли хосилдорлик унча юқори эмас. Бундан ташқари қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ўзига мос худуд ва ерни танлайди. Жумладан, Қува туманида анор, Олтиариқ ва Тошлок туманларида узум, Фарғона, Риштон ва Бешариқ туманларида ўрик, Ёзёвон ва Данғара туманларида полиз экинлари яхши ҳосил беради.

Маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданияти деганда, ҳар бир худуд аҳолисининг қадимдан шугулланиб келган соҳа, малақаси ёки бир йўналишга ихтисосланганлиги тушунилади. Масалан, Риштон тумани куполчилик, Марғилон шахри атлас тўқиши, косибчилик ва пазандачилиги, Яйпан тумани вино тайёрлаш, Олтиариқ, Қува, Тошлок, Ёзован, Кўштепа, Учкўприк, Боғдод каби туман аҳолиси қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш ва сақлаш билан машгул. Фарғона ва Сўх тоголди туманлари бўлгани учун аҳолиси кўпроқ курук мева тайёрлашга ихтисослашган.

Маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданияти худуднинг экспорт салоҳиятини оширишда ҳам муҳим ҳисобланади. Бугунги кунда республикамиз экспорт даражасини белгилашда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорти ҳам катта аҳамиятга эга. Ҳозирги кунда умумий экспорт хажмининг 5-6 фоизга яқинини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорти ташкил қиласди. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, айрим мутахассислар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ички бозордаги баҳосининг ўсишини экспорт даражасини ўсиши билан боғлайди. Бизнингча, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт даражасининг ўсиши ички бозордаги баҳога салбий таъсир кўрсатмайди. Аксинча, ўша маҳсулотнинг кўпайшига ва бозордаги баҳонинг тушишига олиб келади. Масалан, август, сентябрь, октябрь ойлари узум ва шафтоли ҳамда май, июнь ойларида ўрик ва гилос Фарғона вилоятининг асосий экспорт қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳисобланади. Айнан шу даврларда худуднинг ички бозорида узум, шафтоли, ўрик, гилос мевалари энг арzon мева ҳисобланади.

Бизнингча, ички бозоридаги баҳонинг динамикасига биринчи ўринда табиий шароит, яъни об-ҳавонинг қандай келиши ёки маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданияти катта таъсир кўрсатади. Чунки Фарғона вилояти табиий шароити ва аҳолиси қадимдан мева етишириш ва сақлашга ихтисослашган.

Шунингдек, бир худуд ишлаб чиқариш маданиятини иккичи ҳудуд маҳаллий аҳолисига киритиш ва у билан шуғулланишга мажбурлаш ижобий натижада бермайди. Мисол, Фарғона вилояти маҳаллий аҳолисини тўлиқ гуруч етишириш ёки Хоразм вилояти маҳаллий аҳолисини тўлиқ узум етиширишга ихтисослаштириш мақсадга мувофиқ эмас.

Худуд иқтисодиётнинг ривожланишига таъсир этувчи омилларга бевосита табиий ресурсларнинг таркиби тузилиши ҳам таъсир этади. Масалан, Риштон тумани тупроғидан куполчиликда хомашё сифатида фойдаланиш мумкинлиги туфайли бу худудда куполчилик ривожланган. Қувасой шаҳри жойлашган ҳудуд тупроги таркибida курилиш материаллари мoddаси кўплиги сабабли бу ерда цемент ва гишт ишлаб чиқариш ривожланган, Фарғона тумани ҳудуди ер остида нефть борлиги сабабли бу худудда маълум миқдорда нефть олинади.

Юқорида санаб ўтилган омилларнинг ривожланиши ушбу худудларда бошқа турдош саноат ёки қишлоқ хўжалиги корхоналарини пайдо бўлишига олиб келади.

Саноат корхоналарини ишлаб чиқариш таркибига қараб икки гурухга бўлишимиз мумкин:

- умуммаҳамиятга эга бўлган йирик ишлаб чиқариш корхоналари;
- маҳаллий саноат корхоналари.

Умуммаҳамиятга эга бўлган йирик ишлаб чиқариш корхоналари юқоридаги омилларни ҳисобга олган ҳолда давлат стратегияси ҳамда худуднинг жойлашган жойи ва табиий шароитидан келиб чиқиб режалаштирилади. Масалан, Қува туманидаги пахта ва донни сақлаш ва қайta ишлаш корхонаси, Қувасойдаги “Цемент” заводи, Олтиарик тумани ва Қиргули шаҳарчасидаги нефтни қайta заводи, “Азот”, “Сунъий толалар” заводи, Кўкон шаҳридаги “Спирт” заводи, Фарғона ва Марғилон шаҳридаги тўқимачилик корхоналари ва бошқалар.

Маҳаллий саноат корхоналарининг ривожланишига эса кўпроқ маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданияти ёки ҳудуддаги умуммаҳамиятга эга бўлган саноат ишлаб чиқариш ва қишлоқ хўжалиги корхоналарининг ривожланиши таъсир этади. Масалан, маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданияти айтиб ўтганимиздек, Риштон туманида куполчилик, Марғилон шаҳрида атлас тўқиши, зардӯзлик, косибчилик маҳалий саноатини ривожланишига асос бўлади.

Худуднинг йирик шаҳарларида кўплаб завод-фабрикалар жойлашган бўлиб, улар умуммаҳамиятга эга бўлган йирик ишлаб чиқариш корхоналаридир. Шу билан бирга, бу корхоналар ушбу худудда маҳаллий саноатнинг ривожланишига асос бўлиши мумкин, масалан, тикувчилик, темирчилик ва маший хизмат кўрсатиш. Шунингдек, худуддаги бир соҳанинг ривожланиш ушбу худудда иккичи бир тармоқнинг ривожланишига асос бўлиши мумкин. Масалан, худудда боғдорчиликни ривожланиши уларда етиширилган меваларни қайta ишловчи корхоналарни пайдо бўлиши ва ривожланишига ёки мева-савзавотларни қайta ишловчи корхоналарни пайдо бўлиши унинг қадоқлаш учун идишлар ишлаб чиқариш тармогининг ривожланишига олиб келади. Баъзи холларда аксинча, бир тармоқни ривожланмаслиги ёки тутатилиши иккичи бир тармоқнинг йўқ бўлишига олиб келади. Мисол, ҳозирда Фарғона вилояти худуди дэхқончилигидаги айрим соҳаларга эътибор берилмагани туфайли бир тармоқ ва бир маҳаллий ишлаб чиқариш маданияти йўқ бўлишишига олиб келинмоқда. Бир даврларда боғдорчиликдаги аноччилик маданияти Қува туманида жуда ривожланган лекин, айрим сабабларга кўра маълум бир давр бу соҳанинг ривожланмаслиги ёки эътибордан четда қолиши натижасида ҳудуддаги анонри қайta ишлашга ихтисослаштирилган корхона ўз фаолиятини тўхтади. Бунинг сабабларидан бири 1994-2000 йилларда ички бозордаги баҳони пасайтириш мақсадида анон меваси ва шарбатини экспорт қилишига руҳсат берилмаган ёки ташки бозордаги мухитнинг ёмонлашиши бўлди. Натижада ички бозорда анон баҳосининг пасайиб кетиши туфайли уни етиширувчилар узок давр даромад олмагани туфайли анон дарахтини ўрнига бошқа мевали дарахт экишга мажбур бўлдинди. Маълумотларга кўра, 1991 йилда Қува туманида 17 000 яқин оила яшаган бўлиб, уларда ўртacha 30 тупга яқин анон дарахти бўлган. Шунингдек, туманинг собиқ колхозларида анон боғлари ва алоҳида аноччилик савхози бўлган. Умуман олганда туманда 600 000 туп анон дарахти парвариш қилинган. Ўртacha умумий ҳосилдорлик 7200 тоннани ташкил этган. Ҳозирда бир вактлар ўз анон билан ном таратган, бутун собиқ иттифоқ республикаларига анон меваси ва унинг шарбатини экспорт қилган Қува туманининг ички бозорини Сурхондарё вилояти Шеробод туманинг анонлари эгаллаган ва унинг баҳоси жуда юқори. Бу, албатта, маҳаллий аҳолининг турмуш даражасига салбий таъсир кўрсатади.

Дунё тажрибасига ўрганидиган бўлсак, ривожланган хорижий давлатларда ҳам саноат ва қишлоқ хўжалиги борасида маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданиятини сақлаб қолишига ҳаракат қилинади. Масалан, Хитой давлатининг асосий қишлоқ хўжалиги маданиятидан бири гуруч етишириш ҳисобланди. Дунё бозорида гуручнинг баҳоси бир цент бўлса ҳам, ўн доллар бўлса ҳам, маҳаллий аҳоли ишлаб чиқариш маданияти йўқ бўлиб кетмаслигининг олдини олиш мақсадида давлатнинг қишлоқ хўжалиги ер майдонларида гуруч экилиди.

Хорижий иқтисодчи олимларнинг фикрича, “Кейинги вақтларда жаҳон иқтисодиётидаги қайta саноатлаштириш (реиндустрIALIZация) сўзи эътиборли ўринга эга бўлиб бормоқда. Бу атама иқтисодиётта янги технологик тизимни киритиш, мавжуд эскирган технологияни янгиси билан алмаштириш, умуман олганда ишлаб чиқаришни инновацион янгилаш тушунчасига эга”.

“Анъанавий ишлаб чиқаришни ривожлантиришда замонавий техноло-гияни қўллаш билан қайta саноатлаштириш (реиндустрIALIZация) тоғаси пайдо бўлади”

Дунё тажрибасидан кўриниб турибдеки, иқтисодиётнинг ривожланишига таъсир этувчи омиллардан бири бўлган анъанавий одат, касбий маданият, усул ёки тартибининг қўлланилиши эскилик ҳисобланади. Бизнинг фикримизча, агар бу одат, кас-

бий маданият, усул ёки тартибни ўша худуд иқтисодиётининг модернизация қилишга мос келган бўлса ва унинг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатса, ундан фойдаланиш мақсадга мувофин бўлади.

Масалан, Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 16 январдаги 37-сонли “Қорақалпогистон Республикасининг Мўйинқ туманини комплекс ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорида туманда балиқчилик консерва заводини қайта ташкил этишга 26 200 млн. сўм ажратиш кўзда тутилган.

Бу қарор анъанавий касбий маданиятни инобатга олувчи, худуд иқтисодиётини ривожлантиришда тўғри ва ўз вақтида қабул қилинган ҳужжат бўлди. Чунки, Мўйинқ туманининг маҳаллий ахолиси қадимдан балиқчилик билан шуғулланиб келган.

Худуд иқтисодиётининг ривожланишига таъсир этувчи яна асосий омиллардан бири маъмурӣ-бошқарув тизими томонидан олиб борилаётган иқтисодий сиёsatдир. Айrim ҳолларда маъмурӣ-бошқарув тизимида иқтисодиётнинг ривожланишига таъсир этувчи омиллар инобатга олинмасдан йўл харитасининг тузилиши туфайли худудда маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотиш, экспорт қилиш, давлат буюртмаларини бажарища салбий натижаларга эришилади. Маъмурӣ-бошқарув тизимининг худуд иқтисодиётини ривожлантиришга таъсири, энг аввало унинг манбаларини ташкил қилишига боғлиқдир.

Хулоса қилиб айтганда, худуд иқтисодиётини ривожлантиришда кўйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

Худудда яратилган инвестицион мухит ва унинг хукукий-меъёрий базасини яратиш.

Ишлаб чиқариш кучларини илмий ёндашган ҳолда тўғри жойлаштириш.

Худуд иқтисодиётига янги инновацияларни олиб киришга имконият яратиш.

Ташки ва ички бозорнинг ривожланишига имконият яратиб бериш.

Маҳаллий аҳолининг ишлаб чиқариш маданиятини кўплаб-кувватлаш.

Худудда илмий манбаларга асосланган ҳолда муқобил иқтисодий сиёсати стратегиясини ишлаб чиқиш.

**Ф.ХОЛБЕКОВА,**

Тошкент давлат иқтисодиёт университети таянч докторантни.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 16 январдаги 37-сонли қарори.

2. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки, 2017, № 1 (45), с. 7-17

3. Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 8 (363). Экономика. Вып. 48. С. 92-103.

УЎТ: 633.18:631.81

## КЎЧАТ УСУЛИДА ЭКИЛГАН ШОЛИ НАВЛАРИНИ БАРГДАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ЎСУВ ДАВРЛАРИГА ТАЪСИРИ

This article discusses the effects of leaf feed (NPK-75% + complex micro fertilizer s Crystalon and Lagapusher) on rice growing.

Шоли қадимий ва қимматли қишлоқ ҳўжалиги экинларидан бири бўлиб, унинг асл ватани Хитой ва Ҳиндистон мамлакатлари жойлашган минтақалардир. Шоли дунёнинг 115 дан ортиқ мамлакатларида 155 млн. гектарга яқин майдонларда етиштирилади. Шоли етиштиришнинг ялпи маҳсулоти бўйича жаҳонда биринчи ўринда Хитой, иккинчи ўринда Ҳиндистон, учинчи ўринда Индонезия, туртинчи ўринда Бангладеш, бешинчи ўринда Тайланд каби мамлакатлар туради. Шоли иккى хил мақсадда: дон ишлаб чиқаришда ва техник мақсадда етиштирилади. Унда 73-81% углеводлар, 6-9% оқсил, 0,6-2,6% мой, 0,2-1,05% ҳар хил клетчаткалар мавжуд. Гуручи оқсил, лизин, валин, метоин ва бошқа алмашиб бўлмайдиган аминокислоталарга бой. Гуручи яна, экологик тоза маҳсулот бўлиб, организмга зарарсиз. Шоли кепаги ва пояси эса чорва учун қимматли озука ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15 сентябрдаги ПК-3281-сонли қарорига асосан 2018 йилдан бошлиб шолини асосий экин сифатида 104,2 минг гектар, тақорий экин сифатида 57,9 минг гектар майдонда етиштириш режалаштирилган. Шоли жаҳон амалиётида асосан иккى хил усула етиштирилади. Биринчи: уруғини куруқ ерга ёки сувга экиш. Иккинчи: кўчатидан экиш. Шоли уруғини сувга сочиб экиш учун гектарига 150-180 кг экиш тавсия этилади, бунда навнинг биологик хусусиятларига қараб тавсия этилган муддатларда экилса, 150-160 кг, муддат кечиккан сайн эса мос равишида 180 кг гача экиш меъёри ошириб борилади.

Кўчат усулида шоли етиштирилганида эса, механизмлар билан экиш учун кўчат тайёрлашда гектарига 70 кг, кўлда экишда эса 50 кг

уруглик бемалол етиб, катта микрорда уруғ тежалади. Шоличилик илмий-тадқиқот институтида А.П.Эгамназаров ва бошқалар томонидан 2009-2011 йилларда олиб борилган илмий изланишларда лаборатория тажрибаларида шолини кўчат усулида экишнинг бир қанча афзалликлари аниqlangan. Ўсимликтин ўсув даври давомиyllиги 25 кунлик кўчат асосий далага экилганда умумий даври 133 кун, “Искандар” шоли навини уруғидан экканде 1 гектарга 200 кг уруғлик сарфланган бўлиб, кўчат усулида экилганда эса 70 кг уруғлик сарфланниши, гектаридан 130 кг шоли уруғлиги ва кўчатлар бир ой давомидаги ўстирилганлиги учун йиллик сув миқдорининг 25 фоизи иқтисод қилинганлиги аниqlangan. Юкоридаги көлтирилган маълумотларга асосланниб, шоли навларини турли экин усуслари ва баргдан озиқлантиришнинг шолининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, иқтисодий самараорликка ва дон сифатини оширишга ҳамда экологик ҳавфсиз ҳосил олишига қаратилган илмий изланишлар буғунги кунда жуда дол зарбдир. Шуларни ҳисобга олиб, Шоличилик илмий-тадқиқот институтида 2018 йилда тажрибалар олиб борилди.

Тадқиқотнинг мақсади, Ўзбекистонда экилаётган шоли навларини турли экин усуслари ва баргдан озиқлантиришнинг шолининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, иқтисодий самараорликка ва дон сифатига таъсирини илмий асослашдан иборат.

Шоли кўчати экиладиган асосий далалар куруклиқда ва сув ичида тупроққа экиш учун механизмлар билан ишлов берилиб, кўчат экиш учун тайёрланди ва бунда экиш олдидан 3-5 см қатламда сув бўлиб туришига эришилди. Кўчатхонага 20 апрель куни кечипашар “Лазурний” ва ўртапиашар “Искандар” навлари

## Шоли навлари баргдан озиқлантирилганда ўсимликнинг ўсиб-ривожланиш даврларига таъсири

Вар. №	Кассе- тага экиш	Далага экиш.	Экиш усу- ли	Фазалар бўйича ўсимликлар бўйи, см.					
				Тўлик униб чикиш	Туплаш	Рўвак- лаш	Мум пишиш	Пишиш	Амал даври
<b>Лазурний</b>									
1	10.04	20.05	кўчат	-	05.07	15.08	04.09	24.09	127
2	10.04	20.05	кўчат	-	05.07	13.08	02.09	22.09	124
3	10.04	20.05	кўчат	-	05.07	13.08	02.09	22.09	123
<b>Искандар</b>									
1	10.04	20.05	кўчат	-	25.06	03.08	26.08	12.09	115
2	10.04	20.05	кўчат	-	24.06	01.08	24.08	10.09	113
3	10.04	20.05	кўчат	-	24.06	01.08	24.08	10.09	113

уруғлари кўчатхонада кассеталарга 170 гр. миқдорида экилди. Тажрибада кассетага экилган “Лазурний” нави 14 кун, “Искандар” нави 12 кунда униб чиқди. Кассетадаги униб чиқсан ўртапишар “Искандар” ва кечпишар “Лазурний” навларининг кўчатлари 30 кунлик бўслиб, ўсимлик бўйи 15-20 см бўлганда 20-22 май кунлари 20x20 см схемада 1 м<sup>2</sup> майдонга 25 дона уяга 2-3 донадан кўчат 1-2 см чукурликка жами 0,20 га майдонга кўлда экилди. Тажрибаларда таркибида микроэлементлари мавжуд бўлган Кристаллон (2кг/га) ва Логопушер (500 мл/га) ўғитлари билан баргдан озиқлантирилди. Тадқиқотлар натижасида олинган мавълумотлар 1-жадвалда келтирилди. “Лазурний” ва “Искандар” навларида кўчат усулида экилган барча варианларда туплаш даврида фарқ бўлмади, бу кўрсаткич 46 кун ва 36 кунни ташкил этди. Рўваклаш даврида “Лазурний” ва “Искандар” навлари 1-назо-

рат вариантида 87 ва 75 кун бўлиб, 2-3-микроўғитлар кўлланилган варианларда 85-73 кунни ташкил этди.

Пишиш даври кўчат килинганда “Лазурний” навида назорат вариантида 127 кунда ва “Искандар” нави 115 кунда пишди. Логопушер ва Кристаллон микроўғитлари билан баргдан озиқлантирилганда “Лазурний” нави 124 кунда, “Искандар” нави 113 кунда пишди. Демак, кўчат килиб экилган “Лазурний” ва “Искандар” навларида назорат 1-вариантга нисбатан микроўғит билан озиқлантирилган 2-3-вариантлар 2-4 кун олдин пишиб етилиши аниқланди. Натижада, бу ҳосилдорликнинг ошишига ва сифатли ҳосил етишириш имкониятларини ошишига сабаб бўлди.

Олиб борилган илмий изланишлар якуни бўйича шолини кўчат усулида экилган назорат варианта нисбатан 2-3-вариантларда ўсимлик ўсишини созловчи моддалар (NPK-75%+ комплекс микроўғит Кристаллон 2 кг/га ва Логопушер 500 мл/га) кўлланилганда шоли навларининг 2-4 кун олдин пишиб етилиши аниқланди. Натижада, бу ҳосилдорликнинг ошишига ва сифатли ҳосил етишириш имкониятларини ошишига сабаб бўлди.

**Д.САИТХАНОВА,**  
таянч докторанти,  
Шоличилик-илмий тадқиқот институти.

### АДАБИЁТЛАР

1. Рис. Шеуджен А.Х, Харитонов Е.М., Бондаревов Т.Н. 2001.
2. Шоличилик ИТИ Агротехника бўлим министри 2009-2017 йиллар якуний ҳисоботлари.
3. Ш.Нурматов ва бошқалар. «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари». Тошкент, 2007 йил.

УЎТ: 636.2

## “ОЛМА ВА НОК КЎЧАТЛАРИНИ ПАСТ БЎЙЛИ ПАЙВАНДТАГЛАРДА ЕТИШТИРИШ” МАВЗУСИНИ “КЕЙС СТАДИ” УСЛУБИ ОРҚАЛИ ЎҚИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

The article widely covers the technology of teaching the topic Growing apple and pear saplings on short rootstocks using the case study method. Cases and its solutions for grafting apple and pear seedlings are given.

Шўрланган тупроқ шароитларида интенсив боғдорчиликни ривожланиш учун мос келадиган пайвандтагларни танлаш долзарб ҳисобланади. Шунинг учун ҳам ушбу йўналишида талабаларга кенроқ тушунтириш учун “Кейс” технологиясидан фойдаланамиз.

Бу технология таълим олувчиларга мавзуга тегишли ҳаётий вазиятни ташхис қилиш, фаразларни ифодалаш, муаммоларни аниқлаш, қўшимча ахборотларни йиғиш, фаразларга аниқлик киритиш ва муаммоларни ечиш ҳамда уларни бажаришнинг аниқ босқичларини лойихалаш бўйича амалий фаолиятларини моделлаштириш имконини беради. “Кейс” ва “кейс-стади” тушунчаларининг маъно-мазмуни кўп қиррали бўлиб, шунга кўра, кўйида уларнинг асосий хусусиятларини тўлиқроқ акс этитириш мақсадида кўп вариантили таърифлари берилди. Кейс – 1) таълим олувчиларнинг маълум мақсадлардаги ҳаётий вазифаларни бажаришлари бўйича вазиятнинг баёни, уни тушуниш ва баҳолашга имкон берадиган ҳамда муаммони ифодалаш учун, унинг мақсадга мувофиқ ечимини излашлари учун керак материаллар тўплами; 2) белгиланган мавзу ёки муаммо ва унинг ечимига доир қўшимча ахборотлар, аудио, видео, электрон ташувчилар, ўкув-услубий материаллар йиғиндиси; 3) муаммони ҳал қилиш бўйича амалга оширилган ишлар, уларнинг натижалари ва хуносалар. Вазият (лотинча

situation – ахвол) – муайян вазият, ахволни ҳосил қиласидиган шартшароитлар ва ҳолатлар йиғиндиси. Кейсда баён қилинган вазият институционал тизимда (шу ўринда ва кейинчалик – корхонада) дискрет (айни шу) вақтда ташкилий ҳаётдаги типик муаммоларни қайта яратадиган реал ёки сунъий қурилган ҳодисаларнинг идеал тарздаги инъикосидан иборатдир. Муаммоли вазият – мазкур ҳолда вазият субъектининг ҳозирги вақтдаги ёки келгусидаги мақсадларига эришишига хавф соладиган вазият тушунилади. Долзарблиги: Биринчидан, мамлакатдаги аграр йўналиш таълимнинг умумий йўналиши, унинг нафақат таълим олувчиларда аниқ билимларни шакллантиришга, шу билан бирга, талабаларда фикрлаш фаолияти, назарий билимларини амалда қўллашга тайёрлик ва бунга қобилликни ривожланиши, бўлгуси мутахассисларда мустакиллик ва ташаббускорлик, бошқарув ва аграр йўналишидаги тадқиқотларнинг турли жиҳатлари билан алоқадор кенг доирдаги масалаларни идрок этиш қобилиятини равнақ топтиришга йўналтирилганлиги билан боғлиқ.

Талабаларларнинг кейсларни ишлаб чиқиш технологияларини ўзлаштириши, кейсда тақдим қилинадиган амалий муаммоли вазиятларни таҳлил этиш, якка тартибда ва жамоа бўлиб уларни оптимал ҳал қилиш йўлларини излаш малакаларини эгаллаши,

бўлғуси мутахассисда функционал ваколатлиликни шакллантириш – касбий фаолиятда ўзининг бошқариш ва ташкил қилиш технологияларини лойиҳалаштириш, касбий жарабён мантиқини куриш усуллари, шунингдек, касбий вазифаларни мустақил ва мобиль тарзда ҳал этиш усулларини ҳосил қилишга ёрдам беради.

Иккинчидан, боғдорчилик соҳасини ривожлантиришда олма ва нок пайвандтагларининг қўлланилиш холатини янада такомиллаштириш, айниқса, паст бўйли жадаллашган олма ва нок боғлари учун пайвандтаг кўчатларини етиштириш бўйича ностандарт вазиятларда бир тизимли асосда ва самарали ҳаракат қилиш, оқилона ечимларни қабул қилиш қобилиятини эгаллаган мутахассисларга муҳтоҷлиги маълум. Кейсда даладаги ҳар хил бегона ўтларга қарши курашиб билан боғлиқ вазиятлар баёни берилади ва уларнинг оқибатлари хусусида мушоҳада юритиш ёки қатнашчилар ҳаракатларининг самарадорлигини баҳолаш ёхуд муаммони ҳал этиш усулларини таклиф қилиш талаб этилади. Лекин ҳар қандай ҳолатда ҳам амалий ҳаракат модели устида ишлаш таълим олувчилар – бўлғуси мутахассисларда меҳнат бозори талаб қиласидиган касбий жиҳатдан муҳим хусусиятларни шакллантиришнинг самарали воситаси ҳисобланади. Учинчидан, жаҳон тажрибаси кўрсатиб турганидек, кейс-стади талабаларда ижтимоий етукликини ривожлантириш, ўқишига қизиқиш ва мотивларни ҳосил қилиш, уларни ҳақиқий профессионаллар сифатида етиштиришга кучли таъсир кўрсатади.

Маълумки, Хоразмнинг шўрланган тупроқларида олма ва нок кўчатларининг вегетатив йўл билан кўпайдиган паст бўйли пайвандтагларини ҳамда она кўчатзорларини яратиш муҳим аҳамиятига эга. Аммо, шўрланган тупроқ ерларда экиладиган паст бўйли пайвандтаг кўчатзорлар қурғоқчиликка чидамсиз. Паст бўйли пайвандтаг навларига агресивлик хусусиятга эга бўлган сув-грунт муҳитини, грунт сувларининг минерализациясини, грунтлардаги сувда эрувчан тузларнинг миқдори ҳам таъсир этади. Шунингдек, боғдорчилик учун кўчатларни ёзги-кузги даврда пайвандтаг ва пайвандуст тўқималарининг тўғри уланишини инобатга олиб, пайванд қилишнинг қулай муддатларини белгилаш лозим. Юқоридаги кейснинг асосий вазифаси дала шароитидаги ҳаётӣ вазиятни батафсил ва тўлиқ акс эттиришдан иборат. Ўз моҳиятига кўра, бундай кейс вазиятнинг амалий, яъни «ҳаракатдаги» моделини яратади. “Хоразм вилояти шароитида олма ва нок кўчатларини паст бўйли пайвандтагларда етиштириш технологиясини такомиллаштириш” бўйича кейснинг ўзига хослиги мавсумий вақт талаб қиласиди. Буни кейс технологияларини амалга оширишда эътиборга олиш зарур. Бундай кейснинг ўқув мақсади таълим олувчиларнинг ушбу вазиятдаги билиmlар, қобилиятлар ва феъл-атвор кўнникларини мустаҳкамлашдан иборат бўлади.

УЎТ: 635.16

## ИСИТИЛМАЙДИГАН ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА БАҚЛАЖОН ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ

Our government pays great attention to the sphere of germination of vegetables in greenhouses as a state importance.

Nowadays, carrying out the scientific works on the sorts and hybrids created for germinating greenhouses that are not inserted in the State registry is considered to be as one of the vital tasks in the sphere of vegetables of protected land. We have gained favorable results in this sphere. Now, we have created and are recommending the sorts that are fertile, tolerant to different diseases and vermins and are for planting in greenhouses. The aims of our experiment are to germinate eggplants in conditions of greenhouses, to provide our people with eggplants in out of season period, to determine the sorts of the eggplant that have great agricultural value and to recommend them for farms.

Республикамизда озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришини кўпайтириш, аҳолининг мева ва сабзабазовот маҳсулотларига бўлган талабини тўла қондириш, бозорлардаги нарх-наволар

Бундай кейслар максимал дала шароитида кўргазмали ва ба-тафсил бўлиши керак. Уларнинг асосий мазмуни ўсимликларни ҳимоя қилишни билиш ва оптималь фаолиятга доир қобилиятларни ҳосил қилишdir. Гарчи ҳар бир кейс таълим бериш функцияси ни бажарса-да, уларнинг барча қирралари турли кейсларда акс этиши даражаси турличадир.

Хулоса қилиб айтганда, Кейс-стади таълим методи сифатида қўйидаги дидактик ўзига хос хусусиятларга эга:

Кейсда тақдим этилган аниқ вазият таълимнинг воқелик билан ўзаро алоқасини таъминлайди, чунки у келгусидаги касбий фаолият учун типик муаммоларни акс эттиради. Бунда ўрганиш жарабёни ўз моҳиятига кўра, реал ҳаётдаги ечим қабул қилиш механизмини ифодалайди.

Кейс – ундан фойдаланувчига муаммоларни таҳлил этиш, бир хиллаштириш ва ҳал қилиш йўлларини излашда эркинлик беради.

Кейсни қўриб чиқиша тингловчилар таълим жараёнининг ташкилотчиларига айланадилар ва бир-бирлари билан ўзаро баҳамжиҳат ҳаракат қилиш орқали реал коммуникацион ҳолатларни ифодалашади (масалан, банк-корхона).

Таълим олувчилар аниқ вазиятни қўриб чиқиш жараёнида муйян умумлашган, концептуал тусга эга билимни шакллантиришга муддатли олувчилар ва айни пайтда оддий умумлаштириш малакаларини ортирадилари.

Амалий вазиятларга асосланган машғулотлар назарий тайёр гарлик даврида олинган билимлар, шунингдек, талабаларнинг ўз малака ва маҳоратларидан фойдаланиш ва амалда қўлланишга йўналтирилади.

**М.ЮСУПОВА,  
ТошДАУ мустақил-тадқиқотчиси.**

### АДАБИЁТЛАР

1. Merrill Harmen with Melanie Toth. *Inspiring active learning : a complete handbook for today's teachers*. 2006. Pp. 481.

2. Аевлаев О.У. Муаммоли таълимнинг психологик асоси. – Т.: Навруз, 2014. - 132 б.

3. Азизхўжаева Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат (Ўқув қўлланма). – Тошкент, 2006.

4. Ахунова Г.Н., Голиш Л.В., Файзуллаева Д.М. Педагогик технологияларни лойиҳалаштириши ва режалаштириш (Ўқув-услубий қўлланма). – Тошкент, 2009.

5. “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик” модули бўйича ўқув-услубий мажмua. (Тузучилар: Н.А. Мұслимов, М.Усмонбоев, М.Мирсолиева). – Тошкент, 2016.

6. Аевлаев О.У ва бошқ. Таълим методлари. – Т.: “Навruz”, 2017. - 206 б.

босқичма-босқич камайтириш ҳисобига озиқ-овқат экинлари майдонларини күпайтириш кўрсатилган.

Инсон ҳәти учун зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини, шу жумладан, сабзавот, полиз экинлари ва картошкани етарли равишда ишлаб чиқариш қишлоқ хўжалигининг энг долзарб вазифаларидан биридир. Сабзавот маҳсулотларининг қиймати ва инсон организмидаги аҳамияти шундаки, уларнинг таркибида одам танасининг нормал ривожланиши ва ҳаракат қилиши учун муҳим аҳамиятга эга бўлган дармондорилар мавжудdir. Аҳолини йил давомида узлуксиз янги витаминга бой сабзавот маҳсулотлари билан таъминлашда ҳимояланган ер сабзавотчилиги тармоғининг аҳамияти жуда катта.

Ўзбекистон ҳудуди қўёш радиациясини катта миқдор кириб қолиши билан тавсифланади, бу ўз навбатида йилнинг камиди 10 ой мобайнода ёргулик билан етарли даражада таъминлайди. Бу ҳолат ҳимояланган ер иншоотларини иситиша ҳамда кўшимча ёритиша кам харажатлар сарфлаб ўсимликларни ўстиришга имкон беради. Бу йўналишда қисқа вақт ичida ижобий натижаларга эришилди. Эндиликда иссиқхоналарда экиш учун касаллик ва зараркундаларга чидамли, рақобатбардош ва ҳосилдор навлар яратилиб, дехқон ва фермер хўжаликлари учун экишга тавсия қилинмоқда. Дехқон, фермер хўжаликлари талабига тўла жавоб берадиган бундай навлар Давлат реестрига киритилмоқда. Бугунги кунда иссиқхоналар учун маҳсус яратилган нав ва дурагайлар Давлат реестрига киритилмаган сабзавот турлари устида илмий изланишлар олиб бориш ҳимояланган жой сабзавотчилиги соҳасининг олдида турган энг долзарб вазифалардан биридир. Шуни инобатга олган ҳолда, биз Ўзбекистонда кенг тарқалган сабзавот тури бўлган бақлажон ўсимлигини иситилмайдиган иссиқхоналарда етишириш ва иссиқхона шароитида сифатли ҳамда юқори ҳосил берадиган бақлажон навларини яратишни мақсад қилиб қўйдик.

Бақлажон витаминга бой, қимматли сабзавот экини бўлиб, унинг ватани Ҳиндистон ва Ҳинди-Хитой ҳисобланади. Ер шарининг илик ва тропик иқлимли давлатларида экиб ўстирилди. Бақлажон Фарбий Европанинг жанубий қисмида, АҚШда, Узоқ Шарқда, Яқин Шарқ мамлакатларида, Ўрта Осиёда, Украина ва Шимолий Кавказда кенг тарқалган. Бақлажон ўсимлиги томатдошлар (*Solanaceae*) оиласига мансуб бўлиб, унинг (*Solanum melongena L.*) тури маданий ҳолда экилади. Бу турнинг пояси баланд бўйли (100 см ва ундан зиёд) тик ўсуви ва шохланувчан. Барглари йирик, овал ёки овал-чўзиқ бўлиб, қалин туклар билан қопланган. Гуллари йирик ёки тўпгул бўлиб, 4-8 та гултожбаргли, икки жинсли, йирик, оч ёки тўқ бинафша рангда. Бақлажон факультатив ўзидан чангланувчи ўсимлик. Чунки, унинг гуллари асосан ўзидан, қисман ҳашаротлар ёрдамида четдан ҳам чангланиши мумкин. Меваси йирик (0,5 кг. гача)резавор ҳар хил шаклда, тўқ бинафша рангли, пишганда кўнғир-сарғиши ёки кул рангяшил рангла киради. Унинг оқ, қизил ва сарик рангдаги ботаник формалари ҳам учрайди. Уруғи майда, ясси-юмалоқ, кул рангсарик, туксиз, 100 тасининг оғирлиги 3,5-4,0 г 1-класс уруғнинг унувчанлиги 85-90%, 3-5 йилгача унувчанлигини сақлади. Лекин, 1-2 йил сақланган уруг унувчанлиги яхши бўлади. Илдиз тизими ниҳоятда шохланган бўлиб, асосан ернинг 40-50 см, қатламигача кириб ўсади. Бақлажон меваси таркибида озиқ-моддалар ва витаминлар кўп эмас. Мевасининг биокимёвий таркиби 6-11% қуруқ моддалар, 2,5-4% шакар, 0,6-1,4% оқсил ва 0,2-0,4% мойлардан иборат. Унинг таркибидаги витамин С миқдори 1,5-7 мг/% атрофида ўзгариб туради. Бақлажоннинг пишмаган барра мевала-

ри мазалилиги учун озиқ-овқатга ишлатилади ва консерва саноатига хомашё ҳисобланади. Пишган уруғи қотган меваларида соланин, яъни мелонген деб атальувчи тахир модда алколоид тўпланиб, уни истеъмолга яроқсиз қилиб қўяди. Қалампир ва по-мидорга нисбатан иссиқсевар ўсимлик. Ўсув даври ҳам бирмунча узун ҳарорат 13-14°C ва намлик етарли бўлганда уруғлар 4-5 кунда униб чиқади. Ўсимликнинг ўсиб-ривожланиши учун кулай ҳарорат 20-30°C ҳисобланади. Ҳарорат 20°C дан пасайса гулларнинг уруғланиши ва меваларнинг ўсиши тўхтаб, 15°C да эса гул ва мева тугучалар ёппасига тўклилади. -0,5°C совуқда ўсимликлар нобуд бўлади. Бақлажон ёргуслов, қисқа (10-12 соат) кун ўсимлиги. Шу билан бирга у тупроқдаги намга ва озиқ элементларга талабчан. Бошқа томатдош сабзавот экинлари сингари кўчати орқали етиширилади.

Тажриба учун бақлажон ўсимлигининг районлашган, Давлат реестрига киритилган "Аврора" ва бошқа давлатлардан келтирилган 30 дан ортиқ нав намуналари хизмат қилди. Тажриба қайтариқсиз, экиш схемаси 60x40 см, эгат узунлиги 5 м, 2-қаторли. Ҳар бир тажриба тури ва усули майдонларида бақлажон ўсимликларининг ўсув давомида уларда гуллашни бошланиши (10%), ўсимликларнинг ёппасига гуллаши (75%), мева тугишининг бошланиши (10%), ёппасига мева тугиши (75%), меваларнинг пишиш муддатларини аниқлаш бўйича фенологик кузатувлар амалга оширилди. Тажриба учун олинган нав намуналари бир хил шароитда ўстирилди ва агротехник тадбирлар ўтказилди. Тажриба ноябр ойида иссиқхоналарга маҳсус ажратилган тувакларда уруғлар 1,5-2 см чукурликда экилди. Тайёр кўчатлар 60x40 см схемада жойлаштирилди. Вегетация давомида ҳолатига қараб сугорилди. Ўғитлашда асосан маҳаллий ўғитларга эътибор бериш маҳсулотнинг сифатини яхшилаш билан бирга соғ маҳсулот етиширишга олиб келади.

Тажрибада бақлажоннинг районлашган, Давлат реестрига киритилган "Аврора" нави андоза нав қилиб олиниб, қолган нав намуналарининг қимматли хўжалик белгилари афзалликлари унга нисбатан ўрганилди. Нав намуналари ичida "Чёрная акула" намунасининг хўжалик белгилари андоза навдан ижобий кўрсаткичларни намоён қилди. "Чёрная акула" намунаси "Аврора" навидан унувчанликда, шоналашда, гуллашда ва ҳосилдорликда ижобий натижалар кўрсатди. Бу эса маҳсулотни эртароқ бозорга олиб чиқиб, аҳолини янги етилган бақлажон меваси билан таъминлаш имконини беради. Касаллик ва зараркундаларга андоза навга нисбатан чидамли эканлиги билан бошқа нав намуналардан ҳам ажралиб турди. Шундан келиб чиқсан ҳолда, биз сабзавот етишириувчи фермер, дехқон ва томорқа хўжаликларида иссиқхоналарда бақлажоннинг "Чёрная акула" навини етиширишни тавсия этамиз.

**С.САЛИЕВ,**  
ТошДАУ Андижон филиали докторантни,

**Х.ДАВЛАТОВ,**  
Сабзавот, полиз экинлари ва  
картошқанилик ИТИ докторантни.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги ПФ-4947-сонли фармони.

2. Т.Э.Остонакулов, В.И.Зуев, О.Қ.Қодирхўжаев. Сабзавотчилик. – Тошкент, 2008. – Б. 271-278.

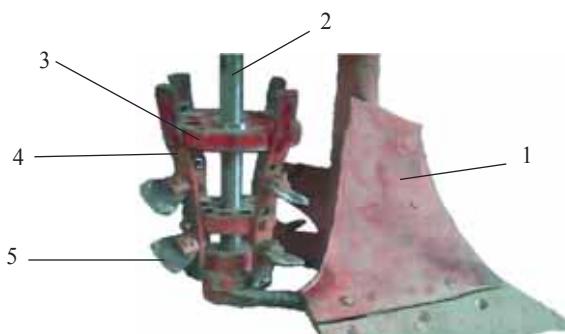
## ЮҚОРИ САМАРАЛИ КОМБИНАЦИЯЛАШГАН ПЛУГ

Тупрокка асосий ишлов бериш – шудгорлаш, эрозияси мавжуд бўлган жойлардан ташкари, ҳамма худадларда лемехли-ағдаргичли плуглар билан оширилади.

Кишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институтидаги корпуслари роторли иш органлари билан жиҳозланган комбинациялашган плуг ишлаб чиқилди [1]. Плуг 3-синфга мансуб тракторлар билан агрегатланади. Плуг рама, осиши курилмаси, гидравлик ва занжирли узатмага эга гидромотор, таянч фидираги ва иш органларидан ташкил топган.

Комбинациялашган иш органларига эга бўлган плугларни кўллаш увалаш даражасини кенг диапазонда ўзgartириб, тупрокни бир ўтишда экишга тайёрлашини таъминлашни ва тупрокка ишлов бериш сифатини сезиларли даражада оширади. Бундай қуроллар билан ишлов берилган тупроқ узоқ вақт мобайнида оптимал ҳолатини сақлаб қолади, унда биологик жараёнлар жадал равишда кечади, бу эса кишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ортишини таъминлайди.

Комбинациялашган плуг корпусининг (1-расм) иш органи қисқартирилган ағдаргич (1) ва айланувчи ротордан ташкил топган. Ротор ағдаргич (1)нинг қисқартирилган кисми ўрнига ўрнатилган. У тракторнинг кувват олиш вали ёки гидротизимидан ҳаракат олиб айланади. Роторнинг каркасида куракчалар шаклидаги иш органлар (5) винтсимон чизик бўйлаб жойлаштирилган. Бундай корпуш билан бажариладиган технологик иш жараёни куйидагида амалга оширилади: плуг илгариланма ҳаракатланганда тупроқ палахсаси лемех билан кесилиб ағдаргичга келади ва бу ерда қисман уваланади. Ағдаргичдан ўтиб тупроқ палахсаси айланувчи роторга урилади, унинг куракчалари тупрокни уваланиши ва олдинги палахсанинг ён киялигига ва эгат тубига отилишини амалга оширади. Палахсанинг лемех билан кесилмай қолган қисми ротор билан парчаланади ва иргитилади.



1-расм. Комбинациялашган ишчи органлари билан жиҳозланган плуг корпуси

1 - қисқартирилган ағдаргич (отвал); 2 - ротор вали; 3 - диск; 4 - планка; 5 - куракча.

Ўтказилган назарий ва экспериментал тадқиқотлар асосида корпуслари роторли иш органлари билан жиҳозланган плугнинг тажрибавий нусхаси тайёрланди ва унинг мавжуд анъанавий ағдаргичли плуг билан таққослов синовлари Зомин туманидаги “Сунбула-паризод” фермер хўжалигининг бўғдойдан бўшаган далаларида ўтказилди. Даланинг тупроғи ўрта соз тупроқ бўйлиб, унинг 0-20 см катламдаги намлиги 11,5% эди. Албатта тупроқнинг намлиги шудгор қилинадиган далаларга кўйиладиган талаблардан анча кам бўлган. Аммо, ёзда буғдойдан бўшаган далаларга ишлов бериш давридаги тупроқ намлиги учун характерлайди.

Тажрибавий плуг мавжуд ПН-3-35 плуги билан таққосланди. Синовлар иккала плуг ишлаш шароити бир хил – битта далада,

бир вақтнинг ўзида, тупроқнинг бир хил намлиқ, каттиклиги ҳамда бир хил ҳайдов чуқурлигидан, битта тракторда ва бир хил тезлиқда ўтказилди.

Тажрибалар агрегатнинг илгариланма тезлиги 8 км/соат бўлганда бир ўтишда тупроқни яхши увалаши билан бирга шудгор юзасига текис килиб ишлов беришини ҳамда лемехли ағдаргичли плуглардан анча афзаллигини кўрсатди. Синов натижалари жалвалда келтирилган.

Кўрсаткичлар	Кийматлар			
	ПН-3-35		Тажрибавий плуг	
Агрегатланган трактор	МХМ-140		МХМ-140	
Ҳаракат тезлиги, км/соат	6		8	
Тортишга сарфланган кувват, кВт	34,6		37,2	
Тупроқнинг уваланиш даражаси (%) кесаклар ўлчами, (мм) бўйича	25 гача	33	35	70
	25 дан 50 гача	21	23	17
	50 дан 100 гача	24	22	10
	100 дан юкори	22	20	3
				73
				18
				7
				2

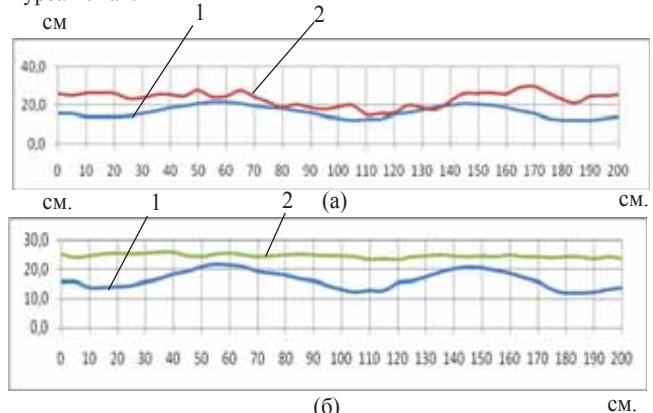
Жадвалдан кўриниб турибди, тажрибавий плугнинг талаб қиладиган куввати оддий плугнидан 25-30 фоизга юкори, лекин тупроқнинг уваланиш даражаси бўйича тажрибавий плуг оддий плугдан деярли икки баробар яхши натижга кўрсатди. Тажрибавий плуг ўтгандан сўнг ерни бир марта бороналаб, унга қайта ишлов берилмасдан уруғ экиш мумкинлигини ҳисобга олсак, талаб килинган кўшимча кувват сарфи ўзини оклади.

Комбинациялашган плуг билан ерлар шудгор қилинганда тупроқнинг уваланиш даражаси оддий мавжуд ПНБ-3-35 плугдан анча юкори бўлди. Комбинациялашган плуг билан ишлов берилганда ўлчами 50 мм. дан кичик бўлган агрономик аҳамияти фракциялар микдори 89 фоизни ташкил этиб, бу кўрсаткич агротехник талаблар даражасида эди. Агротехника талаблари бўйича бу кўрсаткич 80 фоиздан кам бўлмаслиги лозим.

Мавжуд оддий ПНБ-3-35 плуг билан ишлов берилганда агрономик аҳамияти ўлчамдаги фракциялар 61 фоизни ташкил этган ҳолда 100 мм. дан юкори ўлчамдаги кесаклар микдори 18 фоизни ташкил этди.

Шудгорлашда тупроқнинг уваланиш даражаси бўйича маълумотлар тажрибавий комбинациялашган плуг анъанавий ПН-3-35 плугидан анча афзаллигини кўрсатди. Яна шуни ҳам қайд этиш лозимки, комбинациялашган плуг тупроқни бир ўтишда экишга тайёрлаш имконини беради.

Комбинациялашган ишчи органли ва анъанавий ПН-3-35 плуглар шудгор қилингандалар юзаларининг профиллари 2-расмда кўрсатилган.



2-расм. Шудгор қилишидан олдинги (1) ва шудгор қилингандан кейинги (2) дала юзаси профиллари: (а) - анъанавий ПН-3-35 плуги билан ишлов берилганда, (б) - комбинациялашган ишчи органли плуг билан ишлов берилганда

2-расмдаги профиллардан кўриниб турибдики, анъанавий ПН-3-35 плуги билан шудгор қилингандан кейин дала юзаси профили (2) анча нотекис бўлиб, паст баландликлардан иборат. Айрим жойларда пушталарнинг баландлиги ёки эгат чуқурлиги 12-15 см. ни ташкил этади. Бу кўрсаткич агротехник талаблардаги кўрсаткичлардан анча катта. Бунинг сабаби шундаки, шудгордан олдин буғдойни сугориш учун олинган эгатлар сакланиб қолган, яъни шудгорлашдан олдин дала юзаси текис бўлмаган (а). Шудгорлаш пайтида ҳам бу нотекисликлар йўқолмаган.

Комбинациялашган плуг билан шудгор қилинганда дала юзаси (б) анча текис бўлиб, паст баландликлардан, яъни пушталардан холи. Шудгор қилишдан олдинги дала юзаси (1) нотекис бўлиб, буғдойни сугориш учун олинган эгатлар сакланиб қолишига карамасдан, шудгор текис чиқкан. Буни

шудгорлаш даврида корпуслар кирқиб олган тупрок палахсанини роторлар парчалаб, дала томонга улоқтирганлиги билан тушунтириш мумкин.

Юкоридагилардан кўриниб турибдики, тупроқнинг уваланиш даражаси ва дала юзасининг текислиги бўйича комбинациялашган тажрибавий плуг анъанавий ПН-3-35 плугидан анча афзал. Бундан ташқари, комбинациялашган плуг тупроқни бир ўтишда экишга тайёрлаш имконини беради.

**Р. БОЙМЕТОВ, т.ф.д., проф.,  
Л. КУШАНОВ, мустақил тадқиқотчи.  
ҚҲМИТИ.**

### АДАБИЁТ

Патент УзР № FAP00752. Плуг с активным отвалом /Бойметов Р.И., Кушанов Л.А. и другие. – Ташкент, 2012. - №5.

УЎТ: 636.2

## ҚОРА-ОЛА ВА СИММЕНТАЛ ЗОТИГА МАНСУБ БЎЛГАН БУҚАЧАЛАР ГЎШТИНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

This article gives information on the chemical composition of bull meat that has differences in genetic origin. There was a significant inter-group difference in the composition of meat in terms of water, protein, and fat.

Аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда қорамолчилик асосий ўрин тутади, чунки мамлакатимизда аҳоли истеъмолидаги сутни деярли барчаси, қорамол гўштининг эса 70 фоизга яқини айнан қорамоллардан олинади. Шуни таъкидлаш лозимки, қорамол гўшти асосан сут ўйналишидаги зотлардан ва уларни ўзаро чатиштириш натижасида олинган турли генотипли дуррагай хайвонлардан олинади. Шунинг учун ҳам буқачалар гўштининг кимёвий таркиби тўғрисидаги маълумотларни ўрганиб таҳлил қилиш мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқотлар 2016-2018 йиллар мобайнида Арнасой туманидаги “Сангзор” фермер хўжалиги шароитида бажарилди. Тажриба учун генетик келиб чиқиши, жинси, ёши, тирик вазни бўйича бир-бирига ўхшаш бўлган, қора-ола ва симментал зотларига мансуб 20 бош энди туғилган эркак бузокларни ажратиб, I гурӯхга 10 бош қора-ола зотли буқачалар, II гурӯхга эса 10 бош симментал зотига мансуб бўлган буқачалар кирилди.

Тажриба гурӯхларидаги хайвонларни озиқлантириш ва асрар шароити бир хил бўлган.

Қора-ола ва симментал зотли буқачаларни гўштини кимёвий таркибини ўрганиш борасида кўпгина олимлар тадқиқотлар олиб боришиган. Шуни таъкидлаш лозимки, гўштнинг кимёвий таркиби, хайвонларнинг хаётни даврида доимий эмас, ушбу кўрсаткич хайвонларнинг зоти, озиқланиш рацион таркиби, уни мувоффиклашганлиги, ёши, тирик вазни, жинси ва бошқа шунга ўхшаш омиллар таъсири киласи. Шу нарса аниқланганки, чатиштириш натижасида олинган турли генотипдаги авлоднинг гўштининг таркибida соғ зотлига нисбатан оқсил микдори кўп бўлади, уни ёғ билан нисбати талаб даражасида. Агарда хайвоннинг ёши катта бўлса ва унинг семизлик даражаси юкори бўлса, гўшт таркибидаги

оқсил ва ёғ нисбатига таъсири киласи.

Гўшти сифатига объектив ва тўлиқ баҳо бериш учун, унинг кимёвий таркибини ўрганиш муҳум амалий ва назарий аҳамияти касб этади.

Қорамол гўшти кимёвий таркиби жихатдан таҳлил қилинганда асосан иккита компонент: сув ва куруқ модда аниқланади. Куруқ модда ҳам бир канча компонентдан ташкил топган. Уларнинг асосий қисмини оқсил ташкил қиласи. Шу нарса аниқланган ва исботланганки, ёш ўтиши билан гўштнинг кимёвий таркиби ўзгариб боради. Ёш хайвонларда сув ва оқсил микдорига қараганда кўп бўлса, етук ўшдаги хайвонларда унинг тескариси, ёғ микдорига кўпайиб боради, аксинча сув ва оқсил микдорига астасекин камаяди. Биз ўз тадқиқотларимизда гўштдан ўртача намуна олиб унинг кимёвий таркибини аниқладик ва олинган натижаларни

Тажриба гурӯхларидаги буқачаларни гўштининг кимёвий таркиби, %  
(X±Sx), n=5

Кўрсаткичлар	Г у р у х л а р			
	I	II		
Сўйинш ёши	18	21	18	21
Сув	67,6±0,95	66,9±0,85	66,7±1,4	67,0±0,80
Куруқ модда:	32,4±0,60	33,1±0,75	33,3±0,65	33,0±0,80
Оқсил	21,3±1,15	21,6±0,95	21,8±0,85	21,7±0,90
Ёғ	10,2±0,65	10,8±0,85	10,3±1,15	10,7±0,90
Кул	0,9±0,05	0,7±0,10	1,2±0,15	0,6±0,10
Нисбати:				
Ёғ:сув	0,15:1	0,16:1	0,15:1	0,16:1
Куруқ модда: сув	0,47:1	0,49:1	0,50:1	0,49:1
Ёғ:оқсил	0,479:1	0,500:1	0,472:1	0,493:1

қуйидаги жадвалда келтирдик.

Жадвал маълумотларининг таҳлилидан шундай хулоса қилиш мумкинки, гўшт таркибидаги сув микдори барча гурӯхлардаги хайвонларда 66,6 фоиздан 67,6 фоизгача бўлган. Оқсил микдори эса 21,3 фоиздан 21,8 фоизгача оралиғида бўлган. Ёғ микдорига ўртача 10,2 фоиздан 10,8 фоизгача бўлган. Ушбу кўрсаткичлар бўйича гурӯхлараро фарқ кузатилган. Хусусан, 18 ойлиқда ташкил

қилинган назорат сўйимида гўштни, сифатни белгилайдиган оқсил кўрсаткичи, II тажриба гуруҳидаги букачаларда 21,8% бўлиб, ўз тенгкурлари, I гурух букачалардан 0,5% устунлик қилишган. 21 ойликдаги назорат сўйимида, бу кўрсаткич 0,1 фоизни ташкил қилган. Тажриба гуруҳларидаги букачаларнинг гўштини таркибидаги ёғ кўрсаткичи, сўйиш ёши кесимида шунга мувофиқ равиша: 10,2, 10,8, ва 10,3, 10,7 фоизга тенг бўлган.

Маълумки, гўштни кимёвий таркиби ўрганилганда, ундағи куруқ модда билан сув, ёғ билан оқсил ва ёғ билан сув нисбатини аниқлаш мухим хисобланади. Чунки айнан шу кўрсаткичлар, гўштни тўйимлиги яъни уни қувватини ҳарактерлайди. Шуларни эътиборга олиб, биз ушбу кўрсаткичларни аниклаб таҳлил қилдик. Ёғ-сув, куруқ модда-сув, ёғ-оқсил нисбати бўйича 18 ойликка нисбатан, 21 ойликда бир мунча кўп бўлган.

Шундай қилиб, гўштни сифат кўрсаткичини ифодалайдиган унинг кимёвий таркиби бўйича ишонарли даражада гурухлараро фарқ кузатилмаган. Барча тажриба гуруҳларидаги букачаларда бу

кўрсаткичлар деярли бир хил бўлган.

**Х.МАМАТОВ, мустақил изланувчи,  
А.КАХАРОВ, қ.х.ф.д., профессор.  
(СамВМИ)**

## АДАБИЁТЛАР

Адушинов Д.С., Устимов Е.М. Мясная продуктивность чорно-пестро – голштинского молодняка // Зоотехния. – Москва, 2002. – №4. – С. 21-22.

Бельков Г.И., Папин В.А. Пути совершенствования симментальского скота и повышение его мясной продуктивности. – Оренбург: изд. Оренбургского государственного аграрного университета, 2012. – №2. – С. 126-129.

Буравов В. и др. Потенциал мясной продуктивности симментального скота, разводимого на южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – №1. – С. 18-19.

**УЎТ:616.981.21**

## СТРЕПТОКОККЛАР

In this article the information about which spread among animalis streptococcus which caused suppurative inflammation, their morphology, cultural, biochemical, photogenic features, resistance, disease's photogen and clinic characters, epizootiology, make diagnosis and methods of treatment is given.

**Стрептококклар** — граммусбат коккларнинг кўп сонли гурухи бўлиб, шакли ва жойлашишига қараб фарқланади.

Таснифи. Стрептококклар (*Streptococcus*) авлоди таркибига 50 дан зиёд тур киради, улар орасида одам ва ҳайвонлар танасининг нормал микрофлораси вакиллари ва оғир юқумли касалликлар кўзғатувчилари мавжуд.

Одам ва ҳайвонлар касалликларини келиб чиқишида *Streptococcus pyogenes* (пиоген ёки йирингли стрептококк) ва *S.pneumoniae* (пневмококк) катта аҳамиятга эга.

**Морфологияси.** *Streptococcus pyogenes* ва стрептококкларнинг кўпчилик бошқа турлари майда граммусбат шар шаклидаги ҳужайралар бўлиб, занжирсизон ёки жуфт жойлашган бўлади; спора ҳосил қилмайди. Стрептококкларнинг кўпчилик штаммларида гиалурон кислотасидан ташкил топган капсуласи бор. Пневмококклар граммусбат диплококклар (жуфт жойлашган), одатда ланцет шаклида (ҳужайра бироз чўзилган ва бактериянинг бир-бирига тегмаган қисми ўтирилашган шаклда). Пневмококклар бошқа стрептококклар каби ҳаракатсиз, спора ҳосил қилмайди.

**Культурал ва биокимёвий хусусиятлари.** Стрептококклар – факультатив анаэроблар. Айрим турлари ўсиши учун 5-10% CO<sub>2</sub> талаб қилинади (колиформлар). Улар озиқа мухитларига талабчан: углеводородлар, кон, қорин бўшлиги суюқлиги билан бойитилган мухитларда ўсади. Қаттиқ мухитларда, одатда жуда майда кулранг коллониялар ҳосил қиласди. Қонли агарда ўсишига қараб стрептококклар альфа-гемолитик (яшил), бетта-гемолитик (тўлиқ рангиз гемолиз ҳосил қилувчи) ва гемолиз ҳосил қилмайдиган культурауда варианtlарга ажратилади. *Streptococcus pyogenes* шудринг томчилари кўринишидаги, тўлиқ гемолиз доираси билан ўралган коллония ҳосил қиласди, шу сабабли улар бетта-гемолиз чақириувчи стрептококклар деб аталади.

Пневмококклар қонли ва зардобли мухитлarda CO<sub>2</sub> - атмосфера расида яхши ўсади; қонли агарда яшил гемолиз доирасини (альфа-гемолиз) ҳосил қиласди. Сунъий озуқа мухитларида ўстирилганда капсуласини йўқотади. Пневмококкларга оқ сичонлар сезир, шу сабабли пневмококк инфекцияларга текширилганда биологик усул қўлланилади-пневмококклар культураси лаборатория ҳайвонларида ажратилади.

**Потоген факторлари.** Потоген стрептококклар вирулентлик факторларининг катта мажмуасига эга, жумладан: капсула ва фимбрияси ва M оқсили бор. M оқсил стрептококкларни

адгезиясида ҳужайра ва тўқималарга ёпишишида иштирок этади ва фагоцитозга қаршилик кўрсатади. Шунингдек стрептококкларнинг вирулентлигини-потогенликда ражасини агрессия ферментлари ҳам белгилайди: стрептокиназа (фибринолизин), стрептодорназалар (ДНКаза ва пептидоза С5а), гиалуронидаза, эритрогенинлар, О ва S-стрептолизинлар ва бошқалар. Стрептококклар пироген экзотоксинлар ҳам ишлаб чиқади, *Streptococcus pyogenes* руоденеснинг лизоген культуралари эса одамларда скарлатина касаллигини ривожланишида етакчи аҳамиятга эга бўлган эритроген токсин ажратади.

**Антигенлик структураси.** Р. Лансфилдинг класификациясига кўра стрептококлар ҳужайра деворининг, гурух маҳсус антигени тузилиши бўйича 20 гурухга бўлинади (А дан Н гача ва К дан Угача) *Streptococcus pyogenes* А гурухига мансуб. Ҳужайра девори оқсиллари стрептококкларни серогурух, ичда сероварларга ажратади. Гиалуронидаза ва стрептолизин-О ферментлари ҳам маҳсус антигенлик хусусиятларига эга. Пневмококклар Р.Лансфилд класификациясида тизимга туширилган бўлсада капсула антигени бўйича 85 сероварга ажратилган.

**Чидамлилиги.** Стрептококкларнинг ташки мухитдаги чидамлилиги нисбий: улар қуритишга чидамли, музлатилган ҳолда узоқ вақт сақланади, лекин дезинфекцияловчи моддалар ва кўпчилик аминогликозидлар ва фторхинолонлардан бошқа антибиотикларга сезир.

Пневмококкларнинг ташки мухитдаги чидамлилиги паст, қайнатилганда тез ўлади. Полимиксин ва кўпчилик аминогликозидларга нисбатан табиий чидамлилиги бор.

**Эпизоотологияси.** Стрептококклар соғлом одамлар ва ҳайвонларнинг юқори нафас йўллари ва терисининг нормал микрофлораси таркибига киради. Инфекциянинг асосий манбай қасал ва ўтиқр стрептококк инфекциясидан соғайган кишилар ва ҳайвонлардир. Юқишининг асосий йўли ҳаво-томчи, айрим ҳолларда мулокат. Одамлар ва ҳайвонлар орасида стрептококкларга моиллик юқори. Одамлар орасида ёш болалар ва ўсмирлар нисбатан сезир, ҳайвонлар орасида ёш моллар, бузоқлар ва наслии сермаҳсул сигирлар. Шунингдек иммунитети пасайган одамлар ва ҳайвонлар стрептококк инфекцияси жуда моил бўлади. Пневмококли инфекцияларда, инфекция манбай қасал ҳайвон ва бактерия ташувчилардир.

**Ривожланиши ва клиник белгилари.** Одамлар ва

ҳайвонлар учун-А гуруҳидаги  $\beta$ -гемолитик-Streptococcus pyogenes стрептококклар юқори даражада патоген ҳисобланади. Бактерияларнинг ушбу тури одамларда нафас йўллари, буйраклар ва бошқа аъзоларнинг йирингли инфекцияларини чакиради: скарлатина, рожа, ангини, синусит, имметиго (терининг яллигланиши), ўткир геомеру нефрит, туққандан кейинги сепсис, йирингли метрит, суринкали тонзиллит, жарохатларнинг яллигланиши, ревматизм ва бошқа шунга ўхшаш касалликлар чакиради. Ўткир стрептококкли инфекциялар-бўйинлар (артрит), юрак (эндокардит), буйрак ва ўпкада хавфли асоратларга олиб келиши мумкин. Пневмококклар асосан нафас йўллари (пневмония, бронхит ва бошқалар), йирингли менингит, отит (ўрта кулоқнинг яллигланиши) инфекцияларини чакиради, стрептококклар айниқса, сигирларда метрит, мастит ва бузоқларда киндиқ яллигланиши, бўйинларнинг йирингли яллигланишида аҳамияти катта.

**Иммунитет.** Стрептококкли инфекциялардан кейинги иммунитет заиф ва қисқа муддатли бўлади. Бундан одамлардаги скарлатина мустасно, чунки ундан кейин кучли антитоксик иммунитет ҳосил бўлади. Пневмококкли инфекциялардан кейинги иммунитет ҳам заиф бўлади.

**Микробиологик диагностикаси.** Текшириш учун намуналар:

1. Е.В. Буденова *Возбудители гнойно-воспалительных процессов. Микробиология. Учебник, «Геотор-медиа», Москва, 2012 стр.500.*

2. И.А.Бочкова. *Инфекция, вызываемая streptococcus agalactiae (стрептококки группы В). Лабораторная диагностика инфекционных болезней. Справочник. Изд, Бином, Москва, 2014.стр.152.*

3. Джемс.М.Джей, Мартин.Дж Лесснер, Дэвид А.Голден « Основная микрофлора молока». Современная пищевая микробиология. Перевод с английского Е.А.Барановой и др. Бином, Москва 2012, стр-184.

**УЎТ: 632.7**

## ИНТЕНСИВ МЕВАЛИ БОҒЛАРДА ҚАЛҚОНДОРЛАРГА ҚАРШИ 5 ФОИЗЛИ “ХЕКТОЛИНЕУМ” К.С. ПРЕПАРАТИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Conservation of plants in the Republic of Uzbekistan is extensively carried out. The basis of this system is to fully protect crops from harmful organisms in a particular phyto-sanitary environment and to ensure the adequacy of this agro-ecosystem.

This means not only destroy the harmful organisms in nature, but also balance the biological diversity and species in agrobiocenosis. In this article, research was conducted to identify the biological effectiveness of 5% xectoline of the drug in the fruit gardens, and the chemicals against them, to determine the biological effectiveness of the medicinal product in the small fruit tree garden of the SUE “Center for Innovative Development and Consulting in Agriculture” of Tashkent region, Kashkadarya region. Based on the results obtained, conclusions and recommendations are given.

Мевали дараҳтларнинг сўрувчи зараркунандалари орасида қалқондорларнинг аҳамияти юқори бўлиб, улар ўсимликларга жиддий зарар етказади. Булар ўзига хос ҳашаротлар гуруҳига мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг шираси билан озиқланадилар, кўпинча қалқондорлар ўсимликтарнинг тўқимасида патологик ўзгаришларга олиб келадилар, натижада баргларнинг ва меваларнинг тўқилишига сабаб бўлади, айrim новда ва шохларни қуритади, ҳосилнинг миқдори камайиб, сифати бузилади. Ушбу қалқондорлардан турон соҳта қалқондори ва калифорния қалқондори юқори ўринни эгаллайди, яъни 34,4% Турон соҳта қалқондори, 30,2% Калифорния қалқондори, 11,4% бинафшаранг қалқондори, 10,9% Ўрта Осиё вергүлсизмон қалқондори, қолган турлар эса 7% ни ташкил қилади [2].

Мевали дараҳтларнинг қалқондорлар билан зарарланиши шафтоти ва олма (12,8%), олхўри, ўрик, олча ва нокни қалқондорлар 10,1-10,9% зарарлаб гилос энг кам даражада қалқондорлар билан зарарланган 8,6% ва ўртача балли 1,7%

йиринг, қон, сийдик, балғам, луңждан суртма ва шунга ўхшаш намуналар касалликнинг клиник белгиларига қараб олиниади. Микробиологик диагноз қўйиш учун дастлабки бактериоскопик, бактериологик ва серологик усуслар қўлланилади. Соғлом ҳайвонлардан олинган намунада (халқумдан суртма, балғам) стрептококклар топилса диагностика аҳамиятга эга эмас. Серологик усула одатда сурункали стрептококкли инфекциялар аниқланади. Ўткир инфекцияларда стрептолизин-О ва гиалуронидазога қарши антителолар титрини жуфт зардолларда ошиши касалликни сабаби стрептококклар эканлигини тасдиqlайди. Пневмококклар чакирган инфекцияларни аниқлашада оқ сичқонларда биосинов қўйиш усули қўлланилади.

**Даволаш.** Антибиотиклар, айrim ҳолларда поливалент пиобактериофаглар қўлланилади.

Стрептококкли инфекцияларни маҳсус профилактикаси тиббиётда қўлланимайди, полисахаридли поливалент пневмококк вакцина ишлаб чиқарилган.

**А.АБДУСАТТОРОВ,**  
*ветеринария фанлари доктори, профессор.,*  
**А.АМИРОВ,**  
*мустақил изланувчи, ТошДАУ.*

### Адабиётлар

1. Е.В. Буденова *Возбудители гнойно-воспалительных процессов. Микробиология. Учебник, «Геотор-медиа», Москва, 2012*

*стр.500.*

2. И.А.Бочкова. *Инфекция, вызываемая streptococcus agalactiae (стрептококки группы В). Лабораторная диагностика инфекционных болезней. Справочник. Изд, Бином, Москва, 2014.стр.152.*

3. Джемс.М.Джей, Мартин.Дж Лесснер, Дэвид А.Голден « Основная микрофлора молока». Современная пищевая микробиология. Перевод с английского Е.А.Барановой и др. Бином, Москва 2012, стр-184.

га тенг бўлади.

Тадқиқотлар Қиброй туманида жойлашган ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ ҳўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУКнинг кичик олма мевали боғларида олиб борилди. Тажриба учун танлаб олинган олма дараҳтларнинг новдалари кузатилиб, зарарланиш фоизлари аниқлангач, ҳар бир вариантда 4 тадан дараҳт танлаб олинди. Тажрибадаги танлаб олинган олма дараҳтлардаги қалқондорларга қарши 5 фоизли “Хектолинеум” к.с. препарати ва андоза сифатида эса 20 фоизли “Данитол” эм.к. препаратлари қўлланилди. Олинган натижалар эса умум қабул қилинган услублар асосида таҳлил қилинди.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра қалқондорларга қарши 20 фоизли “Данитол” эм.к. препарати қўлланилган вариантда, препарат қўллашдан олдин 12,2 дона ташкил қилган бўлса, кейинги 3-кун биологик самараదорлик 52,5 фоизни, 7-кун биологик самараదорлик 60,3 фоизни ташкил этган бўлса, 14-кунга келиб 66,3%, кузатувларимизнинг

21-кунида эса 72,4% биологик самарадорликни ташкил қилди.

Тажриба майдонидаги 5 фоизли “Хектолинеум” к.с. препарати 10,0 л/га сарф меъёрида қўлланилган вариантда, препарат қўллашдан олдин 12,5 донани ташкил қилган бўлса, 3-куни кунга келиб, 55,2 фоизни, 7-кунга келиб 63,5 фоизни, 14-куни кузатилганда 70,1%, кузатувларимизнинг 21-кунга келиб, самарадорлик 80,3 фоизни ташкил қилди.

5 фоизли “Хектолинеум” к.с. препаратининг 15,0 лг/га, сарф меъёрида қўлланилган вариантда самарадорлик энг ююри бўлди, яъни препарат қўллашдан олдин 12,7 донани ташкил қилган бўлса, 3-куни кунга келиб, 59,8 фоизни, 7-куни кунга келиб 65,6 фоизни, 14-куни кузатилганда 74,3%, 21-кунга келиб эса 83,6 фоизни ташкил қилди.

Қалқондорлар личинкаларига қарши 5 фоизли “Хектолинеум” к.с. препаратларининг таъсири

№	Препаратлар номи	Сарф меъёри, кг/га ёки л/га	Калкандорлар сони, битта новдадаги 15 см. да, дона					Биологик самарадорлик, %							
			Ишлов берилгандан олдин	Ишлов берилгандан кейин				3	7	14	21	3	7	14	21
				3	7	14	21								
1	Хектолинеум 5% к.с.	10,0	12,5	5,7	4,8	4,0	2,7	55,2	63,5	70,1	80,3	4,0	2,5	4,1	4,8
2	Хектолинеум 5% к.с.	15,0	12,7	5,2	4,6	3,5	2,2	59,8	65,6	74,3	83,6				
3	Данитол 20% эм.к.	1,5	12,2	5,9	5,1	4,4	3,7	52,5	60,3	66,3	72,4				
4	Назарот (ишлов берилмаган)		11,3	11,5	11,9	12,1	12,4	-	-	-	-				

ЭКФ 0,5

(Тошкент вилояти Қибрай тумани ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ ҳўжалиги инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар маркази” ДУК, 20.05.2019 й.)

Хулоса қилиб айтганда, қалқондорларга қарши кураш олиб боришида, кузги ва баҳорги агротехник тадбирларни ўз вақтида ва самарали қилиб ўтказиш улар сонини бошқаришда муҳим

омил бўлиб ҳисобланади.

Ушбу қалқондорларга қарши 5 фоизли “Хектолинеум” к.с. препаратини гектарига 15,0 кг/га ҳисобида ўз вақтида қўллаш орқали ююри биологик самарадорликка эришиш мумкин.

**Х.КИМСАНБАЕВ**, б.ф.д.,

**Б.СУЛАЙМОНОВ**, б.ф.д.,

**Б.МУРОДОВ**, б.ф.н.,

**У.ОРТИҚОВ**, қ.х.ф.н.,

**О.СУЛАЙМОНОВ**, қ.х.ф.ф.д.,

**Ж.ЯҲЁЕВ**, магистр (ТошДАУ).

#### Адабиётлар

1. Аргангельская А.Д. Кокциды Средней Азии. – Ташкент, 1937. – 159 с.

2. Кимсанбоеев Х.Х. ва бошқ. Умумий ва қишлоқ ҳўжалиги энтомологияси. – Тошкент: “Ўқитувчи”, 2002. – Б. 200-212.

3. Муродов Б.Э., Яҳёев Ж.Н. Карантинный вредители внутреннего карантина Республики Узбекистан // Журнал “Образование и наука в России и за рубежом”. – Москва, 2017. – №3(32). – С. 32-36.

4. Ҳўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандапардан уйғунлашган ҳимоя қилиши, ҳамда агротоксикология асослари. – Тошкент: «Наврӯз», 2014. – Б. 283-290.

5. Ҳўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва функцийдларни синаш бўйича услубий кўрсатма. – Тошкент: «Куҳи-нур», 2004. – Б. 47-49.

6. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ҳўжалигида ишлатиш учун руҳсат берилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. – Тошкент, 2016.

[www.agro.uz](http://www.agro.uz).

УЎТ: 633.11-631.52

## ЮМШОҚ БУҒДОЙДА ДУРАГАЙЛАШ ИШЛАРИ ВА ДУРАГАЙ АШЁЛАР ТАНЛАШ

The article provides information on simple and complex cross-links. The stamp is described as the father or breeding form of the world collection and the use of native varieties.

Ҳозирги пайтда республиканинг сугориладиган ерларида экиш учун кузги юмшоқ буғдойнинг навлари ююри ҳосилдорлик хусусиятига эга бўлса-да, уларда ташки мухитнинг ноқулай шароитлари таъсирида йиллар бўйича бир маромда ҳосил бермаслиги ва дон сифатининг пастлиги кузатилмоқда. Шу сабабли ҳосилдор ва дон сифати ююри бўлган янги навларни яратиш долзарб ва зифалардан биридир. Юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратиш учун селекция жараённида ана шу белги ва хусусиятларларга эга бўлган намуна ва линияларни танлаб олиш, улар асосида ўсимликларда чатиштириш ишлари олиб бориши орқали бу хусусиятга эга навларни яратиш селекциянинг ишончи усули ҳисобланади.

Ююри маҳсулдорликка эга бўлган навларни яратиш учун турчида ва турлараро дурагайларнинг биологик турли сифатга эга бўлган навлари ва уларнинг географик узоқ жойлардан бўлиши катта аҳамиятга эга. Иккита биологик турли жинсий ҳужайраларнинг қўшилиши натижасида дурагайларда моддалар алмашинуви интенсив равишда боради, ўсув жараёнлари тезроқ ривожланади, фермент активлиги ошади, фотосинтез ва бошқа биологик жара-

ёнлар ҳам тезлашади. Дурагайлаш натижасида ўсимлиқ генотипи қайта тузилади. Генотиплар қўшилиши натижасида қимматли ҳўжалик белги ва хусусиятлари шаклланади.

Маҳаллий навлар селекция учун қимматли бошлангич ашё бўлишига қарамай, улар ягона манба бўлмайди. Негаки, маҳаллий навлар ююри экологик мослашувчаник хусусиятига эга бўлса-да, ҳар доим ҳам янги селекцион навлар яратиш учун талаб қилинадиган сифатга эга эмас. Бунинг учун жаҳон коллекция намуналари ҳамда маҳаллий навлардан фойдаланиб, турли йўналишларда мақсадли чатиштириш ўтказиш, олинган дурагай ашёларни  $F_1$ - $F_4$  авлодларида ташки агрономик белги ва хусусиятлари ююри, касалликларга чидамли бўлган линияларни танлаб бориши, селекцияни бошлангич ашёлар билан таъминлаш мақсадга мувофиқ навларни яратишни биримунча осонлаштиради.

Тажрибалар Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали марказий майдонида олиб борилди.

Дурагайлаш кўчатзоридаги нав ва намуналардан фойдаланиб дурагай комбинациялар жадвали тузиб чиқилди.

## Ўтказилган оддий чатиштиришларда олинган натижалар.

№	Комбинациялар			Чатиштирилган бошоқтар сони, дона	Сана		Тайёрланган гуллар сони	Олинган донлар сони	
	♀		♂		Гулларни бичиш	Чанглатиш		Дона	%
1	Чиллаки	X	Шукрона	3	10 апр	13.апр	60	40	67
2	Чиллаки	X	Бунёдкор	3	10 апр	13.апр	60	17	28
3	Чиллаки	X	Кеш-2016	3	10 апр	13.апр	60	7	12
4	Чиллаки	X	Фозгон	3	10 апр	13.апр	60	18	30
5	Чиллаки	X	Шамс	3	10 апр	13.апр	60	19	32
6	Жайхун	X	Кеш-2016	3	11 апр	14.апр	60	27	45
7	Жайхун	X	Шукрона	3	11 апр	14.апр	60	32	53
8	Жайхун	X	Бунёдкор	3	11 апр	14.апр	60	40	67
9	Жайхун	X	Фозгон	3	11 апр	14.апр	60	40	67
10	Жайхун	X	Шамс	3	11 апр	14.апр	60	22	37
11	Омад	X	Шамс	3	11 апр	14.апр	60	53	88
12	Омад	X	Фозгон	3	11 апр	14.апр	60	51	85
13	Омад	X	Кеш-2016	3	11 апр	14.апр	60	51	85
14	Омад	X	Бунёдкор	3	11 апр	14.апр	60	58	97
15	Омад	X	Шукрона	3	11 апр	14.апр	60	42	70

Дурагайлаш ишларида турли хил дурагайлаш усусларидан фойдаланилди. Оддий чатиштириш, беккросс, топкросс мураккаб чатиштириш ишлари ўтказилди.

Маълумки, оддий дурагайлаш усулида янги нав яратиш қийин иш ҳисобланади. Оддий дурагайлаш ишларини ўтказганда ота ва она формалар сифатида барча кўрсаткичлари юқори навларни танлаш катта самара беради.

Мураккаб дурагайлаш ишларида нав ва намуналар хусусиятларини тегишилича бир навда мужассамлаштириш учун дурагайлаш ишлари ўтказилади. Мураккаб дурагайлашда 3 ва ундан кўп навлар иштирок этади.

Тадқиқот доирасида 40 та комбинацияда оддий чатиштириш ишлари ўтказилди. Омад/Бунёдкор дурагай комбинациясида 97 фоиз дурагай донлар олишга эришилган бўлса, Чиллаки/Кеш-

2016 дурагай комбинациясида 12 фоиз дурагай донлар олишга эришилди. Дурагайлашда турли экотипларга мансуб, келиб чиқиши узоқ шакллардан фойдаланилди.

Турли навлар иштирокида ўтказилган мураккаб чатиштириш.

№	Комбинациялар			Чатиштирилган бошоқтар сони, дона	Сана		Тайёрланган гуллар сони	Олинган донлар сони	
	♀		♂		Гулларни бичиш	Чанглатиш		Дона	%
67	Болгона/Шукрона	X	Бардош/Шамс// Бардош	3	7 апр	10.апр	60	21	35
68	Болгона/Шукрона	X	Фозгон	3	11 апр	14.апр	60	41	68
69	Эгизио/Шукрона	X	Бунёдкор	3	11 апр	14.апр	60	31	52
71	Эгизио/Шукрона	X	Шамс/Гром// Омад/Фозгон	3	11 апр	14.апр	60	38	63
72	Бунёдкор/Есаули// Фозгон/Бунёдкор	X	Фозгон	3	11 апр	14.апр	60	22	37
74	Бунёдкор/Есаули// Фозгон/Бунёдкор	X	Барҳасёт/Фозгон// Фозгон	3	13 апр	16.апр	60	39	65
78	Болгона /Бунёдкор	X	Жайхун/Шамс// Шамс	3	11 апр	14.апр	60	5	8
79	Болгона /Бунёдкор	X	Фозгон	3	11 апр	14.апр	60	27	45
81	Яксарт/Крошка// Яксарт/З/Фозгон	X	Шамс/Хисорак// Хисорак	3	11 апр	14.апр	60	22	37
82	Яксарт/Крошка// Яксарт/З/Фозгон	X	Бунёдкор	3	11 апр	14.апр	60	17	28
90	Яксарт/Крошка// Хисорак/З/Болгона	X	Шамс/Хисорак// Омад/Шамс	3	6 апр	09.апр	60	18	30

Кўп навлар иштирокида дурагайлаш ишлари ўтказилганда, турли хил хусусиятларига кўра, донор навлар сифатида танлаб олинган навларда йиллар давомида мураккаб чатиштириш қолиб борилди. Юқорида келтирилган 4 та навлар иштирокидаги чатиштириш ишлари 3 йил давомидаги ишлар натижасидир. Ушбу йўналиш бўйича 124 та комбинацияда дурагайлаш ишлари ўтказилди ва дурагай дон олишга эришилди.

Олинган дурагай донлар келгуси йили ота она ўсимликлар билан ёнма-ён қилиб экилади ва селекцион кўрсаткичлари бўйича баҳоланиб, танлаш ишлари давом этирилади.

**Ш.ҲАЗРАТҚУЛОВА,**  
к.х.ф.ф.д.  
**Ш.ДИЛМУРОДОВ,**  
тадқиқотчи,  
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали.

### АДАБИЁТЛАР

- Умарова М. “Ўзбекистоннинг сугориладиган ерларida юмшоқ ва қаттиқ буғдои селекцияси учун бошланғич манба яратиш” мавзусидаги номзодлик диссертацияси, Т.2008.
- Лукьяненко П.П. Этапы развития отечественной селекции и её перспективы. Селекция и семеноводство. 1970. № 2.- С. 30-40.

УЎТ: 633.11; 631.68

## ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЭКИШ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ЎРНИ

In the case when the seeds are rarely sown, then the plant cannot fully take advantage of the sown area, weeds multiply in the sown area, the number of tillering increases, resulting in poor-quality seeds, a shortage of productive stalks and the length of the ripening period. Conversely, when the seed is sown in dense, due to the lack of moisture, nutrients and plant lodging, the quality of the seeds sharply decreases, the seeds are puny, and the yield eventually decreases.

Мамлакатимизда ғалла етиштиришни кўпайтириш, аҳолининг дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондириш учун турли минтақалarda буғдордан юқори ва сифатли дон етиштириш мухим аҳамият касб этади.

Бунинг учун ҳар бир минтақанинг тупроқ ва иклим шароитларига мос навларни танлаш, уларни жойлаштириш ҳамда ҳар бир навнинг биологик

хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда энг мақбул экилади ва месъёрларни илмий асосда белгилаш натижасида улардан барқарор юқори ва сифатли дон ҳосили олишга замин яратилади.

Бошоқли дон экинларида минерал ўғитлар билан озиқлантиришда бosh мезон – уларни кўллаш месъёrlари, нисбатлари ва аниқ муд-

датлари бўлиши лозим.

### Жадвал

#### Кузги қаттиқ буғдой экиш ва ўғитлаш меъёрларининг дон ҳосилдорлигига таъсири, ц/га

№	Ўғит меъёри кг/га	Экиш меъёри	Нав номи	1-қай	2-қай	3-қай	Ўртача		
1	Назорат (ўғитсиз)	4 млн	Крупинка	19,6	18,3	20,3	19,4		
2			Зилол	20,6	19,9	20,8	20,4		
3			Насаф	19,6	19,7	19,5	19,6		
4		5 млн	Крупинка	21,8	22,1	24,2	22,7		
5			Зилол	22,8	22,3	24,5	23,2		
6			Насаф	22,1	23,5	22,4	22,7		
7		6 млн	Крупинка	20,4	22,1	21,8	21,4		
8			Зилол	22,2	23,5	22,8	22,8		
9			Насаф	22	21,5	21,8	21,8		
10	N-150	4 млн	Крупинка	44,2	43	42,8	43,3		
11			Зилол	50,7	48,4	53,3	50,8		
12			Насаф	52,1	52,9	48,9	51,3		
13		5 млн	Крупинка	51,6	49,8	50,1	50,5		
14			Зилол	53,2	54,6	54	53,9		
15			Насаф	51,2	50,8	53,6	51,9		
16		6 млн	Крупинка	48,9	49,4	50,5	49,6		
17			Зилол	53,2	52,8	53,1	53,0		
18			Насаф	55,7	54,8	53,9	54,8		
19	N-180	4 млн	Крупинка	63,6	64,5	65,2	64,4		
20			Зилол	79,2	78,4	78,5	78,7		
21			Насаф	72	70,8	75	72,6		
22		5 млн	Крупинка	64	63,8	63,1	63,6		
23			Зилол	81,8	82,6	81,9	82,1		
24			Насаф	80,5	79,8	79,2	79,8		
25		6 млн	Крупинка	62,8	62,8	63,1	62,9		
26			Зилол	81,6	81,4	79,9	81,0		
27			Насаф	77,1	76,4	78,5	77,3		
28	N-210	4 млн	Крупинка	59,5	60,2	61,1	60,3		
29			Зилол	80	78,9	79,4	79,4		
30			Насаф	75,9	77	72	75,0		
31		5 млн	Крупинка	68,9	67,9	68,2	68,3		
32			Зилол	83,2	79	84,8	82,3		
33			Насаф	85,2	78,5	82,2	82,0		
34		6 млн	Крупинка	66,9	65,7	66,2	66,3		
35			Зилол	79,9	80,9	83	81,3		
36			Насаф	81,6	80,8	79,6	80,7		
$S_{\bar{o}} =$				1,26 %					
$\bar{E}K\Phi_{05} =$				1,82 ц/га					
А омил учун ЭКИФ <sub>05</sub> =				0,53 ц/га					
Б омил учун ЭКИФ <sub>05</sub> =				0,41 ц/га					

Самарқанд вилоятининг сурориладиган ерларида қаттиқ буғдой навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиқсан ҳолда, "Крупинка" нави октябр ойининг биринчи ўн кунлигига (1.Х), дуварак "Макуз-3" нави эса октябр ойининг иккичи ўн кунлигига (16.Х) экиш ҳамда кузи навлар учун гектарига N<sub>210</sub>P<sub>147</sub>K<sub>105</sub> кг/га, баҳорги ва дуварак навлар учун эса N<sub>180</sub>P<sub>126</sub>K<sub>90</sub> кг/га, минерал ўғитлар билан ўсув даври фазаларида озиқлантириш улардан юкори ва сифатли ҳосил олишини ташминлади.

ДДЭТИ Қашқадарё филиали Қарши тумани Я.Омонов хўжалиги худудида жойлашган тажриба даласида 2018 йил ҳосил учун бошоқли дон экинларидан сурориладиган тажриба майдончасида маҳаллий янги яратилган қаттиқ буғдойнинг "Зилол" ва "Насаф" навлари ҳамда андо-за насл сифатида "Крупинка" навлари билан таққослаб ўрганилаётган,

### АДАБИЁТЛАР

1. Эгамов.И., Адашев.И., Мамадалиева.Г., Атабоев.М. Кузги буғдой навларининг ўсиш-ривожланиши ҳамда ҳосилдорлигига экиш муддати, меъёрларининг таъсири. "Аро илм". 2-3сон, 2014 й 20-б.

2. Ирназарова.Н. –Кузги буғдойни азот билан озиқлантириши. // "Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги", № 3, 2016, 42-б.

3. Рахимов А., Бобоев З., Бобомирзаев С., Хурсандов С. "Сурориладиган ерларда қаттиқ буғдой дон ҳосилли ва сифатининг экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларига боялиги". Ўзбекистон жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уручилиги ва етиштириши агротехнологияларининг ҳолати ва ривожланиши истикబоллари". Ҳалқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами, Қарши, 14-15 май, 2018 й.

экиш меъёрини гектарига 4,0 млн. донадан 5,0 млн донагача оширганда ҳосилдорлик навларга мувофиқ 46,9-51,3, 57,3-60,4 ва 54,6-59,1 центнерни ташкил қилди ёки дон ҳосилли навларга мувофиқ ҳолда гектарига 4,4; 3,1 ва 4,5 центнерга юкори бўлиши тажрибалиримизда кузатилди. Экиш меъёрини гектарига 4,0 млн. донадан 6,0 млн. донагча оширганда эса, дон ҳосилли камайганлиги қайд этилди.

Экиш меъёрини 6,0 млн. дона дурагача оширганда 5,0 млн. дона уруга нисбатан "Крупинка", "Зилол" ва "Насаф" навларида мувофиқ ҳолда -1,2; -0,9; -0,4 ц/га камайши тажрибаларда аниқланди.

Ҳосилдорликнинг экиш меъёрларига боғлиқлиги дала тажрибалирида қаттиқ буғдойнинг "Крупинка", "Зилол" ва "Насаф" навларининг азотли ўғит меъёрини назорат (ўғитсиз) вариантдан N-180 кг гача оширганда, ҳосилдорлик навларга мувофиқ 21,1-63,6, 22,1-80,6 ва 21,4-76,6 центнерни ташкил қилди ёки дон ҳосилли навларга мувофиқ ҳолда гектарига 26,7; 30,4 ва 31,3 центнер ошиди. Ўғитлаш меъёрини N-210 кг/га оширганда N-180 кг/га ўғита нисбатан "Крупинка", "Зилол" ва "Насаф" навларида мувофиқ ҳолда 1,4; 0,4; 2,6 ц/га гача ошганлиги аниқланди.

Шундай қилиб, Қашқадарё вилоятининг сурориладиган ерларида қаттиқ буғдойнинг "Крупинка", "Зилол" ва "Насаф" навларини мақбул ўғитлаш меъёри — гектарига N-180 кг азотли ўғитлар кўпланиши яхши натижага бериши аниқланди. Экиш меъёрини кўрсатилган меъёрдан камайтириш ҳосилдорликнинг кескин тушига ёки ушбу меъёрдан ошириш дон ҳосилининг ошишига сезиларли таъсир кўрсатмади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, қаттиқ буғдойнинг "Крупинка" нави N-180 кг/га ҳисобида ўғитланганда, мақбул экиш меъёри гектарига 4,0 млн унувчан уруг бўлди. Шунингдек, "Зилол" ва "Насаф" навлари азотли ўғитлар билан N-180 кг/га ҳисобида ўғитланганда ва мақбул экиш меъёри гектарига 5,0 млн унувчан уруг бўлганда мақбул ҳосилдорлик мос ҳолда 82,1 ва 79,8 ц/га ни ташкил қилди.

Мақбул ўғитлаш меъёри (N-180)да экиш меъёри гектарига 4,0 млн. донадан 5,0 млн. донагача кўпайтирилганда навлар бўйича ўртача дон ҳосилли гектаридан 4,0 ц/га ошиди. Бирок, экиш меъёри гектарига 5,0 млн. донадан 6,0 млн. донагча оширилганда дон ҳосилли 0,8 ц/га камайди.

Мақбул экиш меъёларидан экиш меъёрини оширилганда ҳам, камайтирилганда ҳам ҳамма ўғитлаш меъёларидан буғдой дон ҳосилли камайди, лекин экиш меъёрини гектарига 4,0 млн. донадан 6,0 млн. дона унувчан уруга оширилганда, дон ҳосилли гектарига 4,0 центера га ошиши тажрибаларда исботланди.

Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё вилоятининг сурориладиган ерлар шароитида қаттиқ буғдой навларига азотли ўғитлар меъёрини N-180 кг/га қўллаб, экиш меъёри "Крупинка" нави 4 млн. дона, "Зилол" ва "Насаф" навлари 5 млн. дона унувчан уруг эканлиги мақбул ҳисобланади ва юкори дон ҳосилли олиш ташминланади.

Шундай қилиб, Қашқадарё вилоятининг сурориладиган ерларида қаттиқ буғдойнинг "Крупинка", "Зилол" ва "Насаф" навларини мақбул экиш меъёри гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруг эканлиги аниқланди. Экиш меъёрини кўрсатилган меъёрдан камайтириш ёки ошириш ҳам дон ҳосилининг камайтишига олиб келади.

О.АМАНОВ,  
қ.х.ф.д.,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти  
Қашқадарё филиали директори,

А.ШОЙМУРАДОВ,  
тадқиқотчи.