

ISSN 2091-5616

AGRO ILM

4 (60) SON, 2019

**ЖОНАЖОН ЎЗБЕКИСТОНИМ,
МАНГУ БЎЛ ОМОН!**



Р.ҚҶЗИЕВ, Н.АБДУРАХМАНОВ.

Тупроқшунослик фанидаги натижалар.....	3
Д.НАЗАРОВА, Г.КАРАХОДЖАЕВА.	
Органик қишлоқ хўжалиги – соғлом ҳаёт гарови	5

ПАХТАЧИЛИК

Р.НАЗАРОВ. Азотное и углеродное питание хлопчатника.....	6
А.РАВШАНОВ, В.АВТОНОМОВ, А.АШИРКУЛОВ, А.КУРБОНОВ.	
Создание и выделение селекционно-значимых гибридов F_1 - F_2 по признаку всего коробочек на растении.....	7
Д.ШАДМАНОВ, Х.БЕКМУРОДОВ, Ж.ДУСТОВ.	
Тупроқ унумдорлиги паст ерларда ғўза ва ҳамкор экинларнинг ҳосилдорлиги.....	8
И.АМАНТУРДИЕВ, Ш.НАМАЗОВ, Б.НИЯТОВ.	
Ўзанинг янги яратилган тизмаларида тола чиқими ва тола узунлиги белгиларининг шаклланиши	10
О.ҚҶҚОРОВ, Ш.ШАРИПОВ, М.ЭШОНҚУЛОВ, Б.НОРОВ.	
Шўрланган тупроқлар шароитида ўрганилган тизмаларда қимматли хўжалик кўрсаткичлари.....	11
С.УСМАНОВ, К.ХУДАРГАНОВ, М.АБДУЛЛАЕВА.	
Ўзанинг G.BARBADENSE L. турига мансуб F_2 ўсимликларида қимматли хўжалик белгилари орасидаги ўзаро боғлиқлик.....	12
И.АБДУРАҲМОНОВ. Тупроққа асосий ишлов беришнинг тақомиллашган ресурстежамкор технологияларининг кўсаклар шаклланиши ва пахта ҳосилининг пишиб-етилишига таъсири	13
А.ШАМСИЕВ, Х.АЛЛАНОВ, М.АВЛИЯКУЛОВ, Н.ДУРДИЕВ.	
Республикамиз жанубида ингичка толали ғўза навлари майдони кенгаймоқда.....	15
Ф.ТЕШАЕВ, М.УБАЙДУЛЛАЕВ, Фарғона вилояти шароитида ғўзада янги дефолиантларни қўллашнинг мақбул меъёр ва муддатини аниқлаш.....	16
И.НАЗАРЫМБЕТОВ, Д.БЕРДИКЕЕВ, К.ШАМУРАТОВ.	
Изменчивость урожая, выхода и длины волокна хлопчатника у гибридов F3 на среднесоленном агрофоне	17
Т.СЕЙТНАЗАРОВ. Ўзанинг узок географик дурагайларида вилтга чидамлилигининг ирсийлиниши.....	18
Я.БҶРИЕВ, Н.ҚАХОРОВА. Қашқадарё вилояти тақирсимон тупроқлари шароитида ғўзадаги бир кўсак пахта вазни ва ҳосилдорлигининг агроомиллариға боғлиқлиги.....	19
П.ИБРАГИМОВ, Б.ЭРГАШЕВ, С.ЭРГАШЕВА.	
Узоқлашган дурагайлаш асосида вилт касаллиғига бардошли бўлган ғўза селекцияси.....	21

ҒАЛЛАЧИЛИК

Ж.ХАЙТБАЕВА. Кузги буғдойнинг ҳосил структураси ва дон сифатиға минерал ўғит меъёрларининг таъсири.....	22
О.АМАНОВ, А.ФАЙЗУЛЛАЕВ.	
Республикамизнинг жанубий минтақасида янги юмшоқ буғдой намуналарининг дон сифати кўрсаткичлари.....	23
И.ЭГАМОВ, Т.РАХИМОВ, Д.РУСТАМОВА, М.ҚҶҚАРОВА, И.ЮЛДАШЕВ.	
Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий ҳамда хорижий навларининг бирламчи уруғчилигини илмий асосда ташкил этиш натижалари.....	24
М.АЗИМОВА. Кузги буғдой навларини етиштиришда экиш муддати, меъёри ва ўғитлашнинг дон ҳосилдорлиғига таъсири.....	26
З.УСАРОВ, Т.МАМАТҚУЛОВ, А.ХОЛДОРОВ.	
Суғориладиган майдонлар учун арпа навларини яратиш бўйича селекция тадқиқотлари.....	27
Ш.ХАЗРАТҚУЛОВА, А.ШОЙМУРАДОВ. Қаттиқ буғдой дон ҳосилиға суғориш режимларининг таъсири.....	29
Х.ИДРИСОВ. Мошининг “Наврўз” нави биометрик кўрсаткичлариға экиш муддати ва меъёрининг таъсири.....	30
С. НЕГМАТОВА, Б.ШАВКАТОВ. Такрорий экин мош илдизида туганаклар ҳосил бўлиши.....	31
З.БОБОҚУЛОВ, И.ХАМДАМОВ, Б.МАВЛОНОВ, Кузда экилган нўхат навлари илдизларида туганаклар массасининг ўзариши.....	32

Ш.ОРИПОВ, Ф.АМАНОВ. Лалмикор майдонларда мойли зиғирнинг “Баҳорикор” нави бошланғич уруғчилигини ташкил қилиш ҳамда ишлаб чиқаришға жорий этиш.....	34
Д.АБДУКАРИМОВ, Н.ХАЛИЛОВ, Б.КУЛДАШОВ. Суғориладиган ерларда соянинг янги навларини етиштириш.....	35
Х.АТАБАЕВА, М.САТТАРОВ. Соя ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишиға минерал ўғитлар ва олтингургуртнинг таъсири.....	36
О.СОТТОРОВ, Соя навларини суғоришлар сони ва меъёрлари	37
Р.СИДДИҚОВ, А.МҶМИНОВ, У.ЭРГАШЕВ. Маъдан ўғитларни қўллашнинг соя навларининг биометрик кўрсаткичлари ҳамда дон ҳосилдорлиғига таъсири.....	38
Н.УМАРОВА, Р.САЙТКАНОВА, Х.ИДРИСОВ. Соянинг фотосинтез фаолияти ва ҳосилдорлиғига микроэлементларнинг таъсири	40
Б.СУЛАЙМОНОВ, А.АЗИЗОВ. Қанджўхори қайта ишлаб биозтанол олишнинг технологик схемаси	41

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

М.ЯКУБОВ, М.МИРЗАЕВ, А.РАИМОВ. Интродукция қилинган олма навлари кўчатларини қўпайтириш ҳамда улар асосида очик ва ёпиқ турдаги симбағазларда интенсив боғларни барпо қилиш.....	42
Ю.САИМНАЗАРОВ, Х.ИБОДУЛЛАЕВ. Мандариннинг “Климминтин” навини In-vitro шароитида култураға киритиш.....	43
К.АБДУЛЛАЕВ, А.РАИМОВ. Фундук ўсимлигининг қаламчаларидан кўчат етиштириш усуллари.....	44
Ж.АГЗАМХОДЖАЕВ. Ўзбекистон ҳудудида хандакларда апельсин навларини етиштириш.....	45
А.ҚОСИМОВ. Вегетация даврида олтинсимон қорағат навлари баргларидаги сув миқдорининг ўзариши.....	47
С.ИСЛАМОВ, Э.ЗУФТАРОВ. Малинанинг ремонтант навларини экиш, парваришлаш ва шакл бериш.....	48
А.ГУЛЯМОВ. Ток тупиға шакл бериш ва кесиш қоидалари.....	49
Т.ОСТАНАҚУЛОВ, А.ИСМОЙЛОВ. Сабзавотчиликда ўстирувчи стимуляторлар ва микроўғитлар аҳамияти.....	51
Х.МАХСАДОВ. Технология возделывания сахарной свеклы в условиях джизакской области.....	52
У. МИРЗАХИДОВ, Э.УМУРЗОКОВ, Л.ХАЛМИРЗАЕВА.	
Влияние стимуляторов роста на качество сеянцев унаби.....	53
У.АКРАМОВ, Х.ДАВЛАТОВ. О возможности интродукции якиона в Узбекистане.....	54
А.ВАХОБОВ, М.СОЛИЕВА, Х.ХАТАМОВА.	
Увеличение урожайности овощных культур и выращивание экологически чистой продукции.....	56
Б.РУСТАМОВ. Сорты краснокочанной капусты для повторной культуры.....	57

ЎСИМЛИКЛАР ҶИМОЯСИ

Б.ХАЙИТОВ. Биологик воситалар ишлаб чиқаришда электрокимёвий фаоллаштирилган сувдан фойдаланиш.....	58
М.МИРЗАЕВА, А.ДОЛИМОВ, Н.МАХМУДОВ, С.ОБИДОВ.	
Қанд лавлагининг биологияси, зараркунанда ва касалликлари ҳамда уларға қарши кураш усуллари.....	60
А.АНОРБАЕВ, Ш.ЭСАНБАЕВ, У.МАШАРИПОВ.	
Тошкент вилояти шароитида “шаҳар мўйловдори” нинг ривожланиш босқичлари	61

ЧОРВАЧИЛИК

АН ХИ СУНГ, А.НУРМАТОВ, Б.АЛЛАШОВ, К.ХИДИРОВ, Ш.ЖАББОРОВ. Ўзбекистонда қорамолларни озиклантиришда корейнинг (Тmг) технологиясини қўллаш ва жорий этиш.....	62
А.ИСМОЙЛОВ, А.РҶЗИМУРОДОВ Зообиоценозларда зоофил ҳашаротларға қарши пиретроидлар синовлари	64
Д.ИСМАТУЛЛАЕВА. Результаты тестирования пород тутового шелкопряда с разным генетическим потенциалом на болезнестойчивость	65
Б.БАКИРОВ, Р.БОБОЕВ, Х.РАХМАТОВ. Қоракўлчиликда самарали зооветеринария технологиялари.....	66

Х.МАМАТОВ. Симментал зотиға мансуб бўлган ёш қорамолларнинг экстерьер кўрсаткичлари.....	68
Е.ЛАРЬКИНА, К.САЛИХОВА. Репродуктивные показатели высокопродуктивных пород-компонентов промышленных гибридов тутового шелкопряда.....	69
А.КУРБАНОВ, Б.КАМИЛОВ. Рабочая плодovitость африканского сома, <i>clarias gariepinus</i> , в условия узбекистана.....	70
Б.ЭЛМУРОВОВА, З.УЗОКОВ. Ачин кўлида балиқ етиштириш жараёнининг функиционар модели.....	72

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Б.АМАНОВ. Суғоришнинг тежамкор технологияларини яратишнинг асосий тамойиллари.....	73
Н.ХАЛМАНОВ. Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқ бўз тупроқларида микробиологик жараёнларнинг сидерат ўғитлари таъсирида бошқарилиши.....	75
Ю.КЕНЖАЕВ. Турли муддатларда қўлланилган сидерациянинг ёмғир чувалчанглари сонига таъсири.....	76
Ф.ТАШПУЛАТОВА. Ўрта осийда аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришнинг тарихи.....	77
С.МАНСУРОВ, Ш.АБДУВАХОБОВ. Жанубий Сурхон сув омборининг лойқа оқиқлар билан тўлиб бориш жараёнига таъсир этувчи омиллар.....	78
А.БУТАЯРОВ. “Аму-Сурхон” ИТХБ ҳудудидаги фермер хўжаликларда сувдан фойдаланишни такомиллаштириш.....	79
С.УРУНБОВЕВ, Б.КУРБАНОВ, А.ШЕРОВ, З.КУРБАНОВ. Исследования закономерности поглощения воды в почвах с применением ядерно-физических методов.....	81
М.ЖУМАМУРАТОВ, М.МАМБЕТУЛЛАЕВА. Коэффициент обогащения некоторых химических элементов в речной и коллекторной воде.....	82
З.ХАФИЗОВА. Ер ресурсларидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари (Навоий вилояти мисолида).....	84
М.БОТИРОВ, Г.УСМОНХЎЖАЕВА, Ш.АЛИШЕРОВ. Оралик муддатда беда парваришланнинг тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсири.....	85
А.ХУДОЯРОВ, Р.МАХМУДОВ, М.ЮЛДАШЕВА, И.НАЗИРЖОНОВ. Комбинациялашган агрегат ўғитлагични ўраниш бўйича олиб борилган экспериментал тадқиқотлар.....	86
И.ИСЛОМОВ. Влияние режимов орошения и минерального питания на урожай люцерны.....	88
Ё.ШЕРМАТОВ, Ф.ДУСИЁРОВ, Б.ХАНИМКУЛОВ. Количественные критерии формирования засухи в бассейне реки Амударья.....	89
З.МИРХАСИЛОВА, Х.ЯКУБОВА, Г.АХМЕДЖАНОВА. Фактические водно-солевые балансы на фоне вертикального дренажа в верхнем течении бассейна реки Сырдарья.....	90
А.ПЕТРОВ, И.МАХМУДОВ. Битумные погонажные профильные герметики для ликвидации протечек воды через дефектные стыковые сопряжения лотковых элементов.....	92
С.КАСЫМБЕТОВА, Д.ЕРГАШОВА, А.ГЕНЖЕМУРАТОВ. Определения технологических элементов капельного орошения.....	93
Д.ЭШНАЗАРОВ, И.МУСАЕВ, М.АБДУКАДИРОВА, Ер кадастрини юриштида геодезик-картографик таъминотнинг аҳамияти.....	94
И.АБДУЛЛАЕВ, С.АБДУРАХМОНОВ, М.АКРАМОВА. Бентонит, ўғит, сув ва ҳосилдорлик.....	95
М.ХАМИДОВ, У.ЖУРАЕВ, Ж.ДУСТОВ. Сув танқислигининг салбий оқибатларини юмшатишда биологик тозаланган зовур сувларининг аҳамияти.....	97
Г.ЖУМАБАЕВА, М.ҒАФФАРОВА, У.ТУРСУНОВА. Тоголди кичик дарёсининг гидрологик режими ўзгаришлари.....	98
Н.ЭГАМБЕРДИЕВ, С.НИҒМАТИЙ, Г.ИСЛАМОВА. Шўрланган тупроқларда биомелиоратив ўсимликлар ўстириш орқали тупроқ шўрланишини камайтириш усуллари.....	99
Т.ОРТИҚОВ, Б.ШОНИЁЗОВ, Ш.НОРМАМАТОВ. Сидерат сифатида экилган амарантнинг биомасса ҳосил қилишига минерал ўғитлар таъсири.....	100
А.АХМЕДОВ, М.РУЗМЕТОВ, А.МИРЗАМБЕТОВ. Орол бўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган туби Мўйноқ қисми тупроқларининг	

асосий хоссалари ва эколого-мелиоратив ҳолати.....	102
Д.ТУРДИЕВА, Н.ЮСУПОВ, К.ДЖАМОЛОВ, Н.ЗАЙНОБИТДИНОВ. Кузги имкон – ёзги хирмон.....	104

МЕХАНИЗАЦИЯ

М.ТОШБОЛТАЕВ, А.КОДИРАЛИЕВ. Пахта кўсакларига интенсив ишлов берувчи аппаратда терилган ва тўкилган ҳосилнинг барабанлар зонаси бўйича тақсимланиши.....	105
Ф.МАМАТОВ, Ҳ.РАВШАНОВ, И.ТЕМИРОВ, Ш.ҚУРБАНОВ. Текис шудгорлайдиган ПФХ-2 фронтал плуги.....	106
Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ, А.ХУДОЁРОВ, Д.АБДУЛЛАЕВ. Ёўза қатор ораларига кўп қаторлаб бўғдой уруғини экувчи шарнирли экичдан фойдаланишнинг афзалликлари.....	107
А.АБДУРАХМАНОВ, П.УТЕНИЯЗОВ. Органик ўғитларни локал соладиган ўғитлагичнинг дастлабки дала синовлари.....	109
А.БЕКНАЗАРОВ, А.ХАСИЛБЕКОВ, Б.НУРМИХАМЕДОВ, Ш.ЁДГАРОВА. Ёўза қатор орасига ишлов беришда комбинациялашган суспензия сепиш мосламаси пуркагич учлик.....	110
М.КАРИМОВ, О.ОЧИЛДИЕВ. Мойли экинларни дастлабки тозалаш машинаси ҳаво-тозалаш қисмининг мақбул параметрларини тадқиқ этиш.....	111
И.ЭРГАШЕВ, Х.ПАРДАЕВ, Б.РАХИМОВ, Ю.РАХИМОВ. Боғ қатор ораларини ҳар хил чуқурликда текис шудгорлайдиган фронтал плугнинг конструктив параметрларини асослаш.....	112
А.ЮЛДАШЕВ. Агротехнические показатели вентиляторного опыскивания с двойным соплом.....	113
А.САИТОВ, И.КОЛЕСНИКОВ. Устройство экстрагирования растительного сырья на основе электромагнитных технологий.....	115

ИҚТИСОДИЁТ

Н.АСҚАРОВ, А.БАХРИДДИНОВ. Ипак қурти уруғчилиги тизимида харажатлар ва маҳсулот таннархини камайтириш йўллари.....	116
Ш.ТУХТАМИШЕВ. Фермер хўжаликлари фаолиятини диверсификациялашнинг иқтисодий-ижтимоий аҳамияти.....	117
Ю.УСМАНОВ. Деҳқон ва томорқа хўжаликларига ҳолати бузилган ерларни тиклаш барқарорлигини таъминлашнинг муҳим омили.....	118
Б.ИБРАГИМОВ. Солиқ назорати самарадорлиги солиқ маъмуриятчилиги фаолиятининг мезони бўлиши зарур.....	120
В.ВАХОБОВ, А.ФАЙЗИЕВ, М.ХИДОЯТОВА. Ўзум ҳосилдорлигини статистик таҳлил асосида прогност қилиш.....	121
Х.ҲАЙИТОВ. Дарёларда ўзан ва пойма оқимларининг ўзаро таъсир зонасини инобатга олган ҳолда тезликнинг тақсимланиши.....	123
Д.РАХМАНОВ, З.АХМЕДОВА, Т.ШОНАХУНОВ. Приготовление силоса и сенажа из рулона.....	124

YÚÊÎÍ!

Кейинги вақтда олимлар, докторантлар, тадқиқотчи ва мустақил изланувчилар томонидан таҳририятимизга “Agro ilm” илмий иловасининг Махсус сонини чоп этиш тўғрисида таклифлар билдирилмоқда.

Мазкур таклифларни инобатга олган ҳолда, “Устоз-шогирд ҳамкорлиги — фан равнақи омили” руқни билан Мустақиллик байрами олдида “Agro ilm” илмий илова журналининг Махсус сонини нашр қилиш режалаштирилди.

Шу муносабат билан илмий мақола чоп этириш истагида бўлган муаллифлардан тижорат асосида мақолалар қабул қиламиз.

ТАҲРИРИЯТ.

Мурожаат учун телефон рақамлари:
71-249-13-54; 71-242-13-54.

3

ши ва маҳсулот сифатининг яхшиланиши исботланган. Шунингдек, Навоий ва Тошкент вилоятлари тупроқлари шароитида суғориладиган сур тусли қўнғир ўтлоқи ва типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой навлари учун мақбул ўғит қўллаш тизими ишлаб чиқилди, кузги буғдой навларининг потенциал имкониятлардан тўлиқ фойдаланишда унинг ўғитларга талабчанлигини ҳисобга олган ҳолда мақбул ўғит қўллаш асосида кузги буғдой ҳосили билан ўғитлар самарадорлиги ўртасидаги боғлиқлик аниқланди.

“Агротупроқшунослик ва агрофизика” ихтисослиги бўйича ҳам муҳим илмий натижаларга эришилди. Жумладан, Фарғона вилояти қумли тупроқлар шароитида табиий экранли қумли майдонларда жавдар ўсимлиги поясини 14-15 см. қолдирилиши натижасида уларнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари яхшилانганлиги ҳамда озиқа режими бойиганлиги исботланди. Минерал ва органик ўғитларни энг самарали меъёрини қўлланганда дефляция таъсирида бўлган дўнг-барханли, қумли ерларда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларнинг ҳосилдорлиги яхшиланиши аниқланди. Табиий ва сунъий экранларни ҳосил қилиш орқали қумли ерларни экологик-мелиоратив ҳолатини яхшиловчи ва сув тежовчи технология ишлаб чиқилди; фермер хўжаликлари пахта майдонларида табиий экран ҳосил қилиниши натижасида қўсақларнинг 3-4 кунга эрта очилиши аниқланди.

Бундан ташқари, Қашқадарё қуйи оқими тупроқлари шароитида тақирсимон ва тақирли-ўтлоқи тупроқларнинг суғориш даврийлигининг тупроқ унумдорлигига ва эволюцион ҳолатига таъсири ўрганилди. Тупроқларнинг суғориш даврийлиги асосида унинг умумфизик, физик механик ва сув-физик хоссаларини, мелиоратив ҳолатини ўзгариши динамикаси аниқланди.

Фориш тумани қумли чўл тупроқлари шароитида қумли чўл тупроқларининг морфологик, агрохимёвий, агрофизикавий, сув-физикавий хоссалари аниқланди. Қумли чўл тупроқларда экишдан олдин тупроққа ишлов беришда шудгорлаш + мола босиш тадбирининг чўл озукабон ўсимликлари ўсиши-ривожланишига ижобий таъсири ўрганилди. Қумли чўл тупроқларида кечаётган деградация жараёнларининг олдини олишда очилиб қолган майдонларга чўл-озукабон ўсимликларидан изен, терексен ва чўғон ўсимликларини экиш са-

марали эканлиги исботланди.

«Экология» ихтисослиги бўйича энг муҳим илмий натижалар Зарафшон водийси шароитида олинган бўлиб, сидератлар тупроқнинг экологик ҳолатига, жумладан, нитратлар, оғир металллар, пестицидлар, ирригацион эрозияни камайтиришда, тупроқнинг ҳарорат ва намлик миқдорининг ошишидаги аҳамияти илмий жиҳатдан исботланди. Зарафшон водийсининг тупроқ ва иқлим омилларининг имкониятлар захираси экологик жиҳатдан баҳоланиб, сидератларнинг биогеоценозлар агрохимёвий, агрофизик ва биологик хоссаларини яхшилаши аниқланди.

Шунингдек, қишлоқ хўжалиги соҳасида олиб борилган илмий тадқиқотлар асосида қишлоқ хўжалиги экинларига азотли, фосфорли ва калийли макро ҳамда микроўғитларни мақбул қўллаш меъёрлари ва муддатлари бўйича агротехнологиялари, технологиялари, шунингдек, агротадбирлар, тавсиялар, картограммалар ишлаб чиқилиб, амалиётга жорий этилди.

Жумладан, тадқиқотчи-олим Жаҳонгир Қўзиев томонидан (PhD) 2017 йилда Қашқадарё ҳавзаси бўз тупроқлар минтақасида тарқалган асосий суғориладиган тупроқларнинг макро ва микроэлементлари билан таъминланганлик даражаси аниқлади. Бўз тупроқ минтақасида қўлланилган минерал ва маҳаллий ўғитларни мониторинги асосида парваришланган ғўза ва кузги буғдой таркибидаги озиқа элементлар миқдори бир-бири билан қиёсланиб, озиқа элементлар баланси ишлаб чиқилди. Илк бор бўз тупроқлар минтақаси суғориладиган асосий тупроқларнинг агрохимёвий маълумотлари базаси ва агрохимкартограмма тузиш технологияси такомиллаштирилди. “Тупроқ – ўсимлик – ўғит” тизими асосида озиқа элементларининг мақбул меъёрий ҳисоблаш электрон дастури ишлаб чиқилган.

Тадқиқотчи-олим Бахтиёр Атоев томонидан (DSc) 2018 йилда суғориладиган



сур тусли қўнғир ўтлоқи ва типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой навлари учун мақбул ўғит қўллаш тизими ишлаб чиқилди. Тупроқнинг агрохимёвий хоссалари, қўлланилган ўғит меъёрлари билан кузги буғдой ҳосили ўртасида корелляция боғлиқлик аниқланиб, кузги буғдой навларининг потенциал имкониятларидан тўлиқ фойдаланишда унинг ўғитларга талабчанлиги аниқланди. Ўғитларни табақалаштириб қўллаш натижасида кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши яхшилانганлиги ҳамда озиқ моддаларни кўп тўплаганлиги маълум бўлди.

Суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлар шароитида гектарига (соф ҳолда) $N_{250}P_{200}K_{200}$ кг ва суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида гектарига (соф ҳолда) $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг миқдорида мақбул ўғит қўллаш меъёрлари ишлаб чиқилди. Ушбу ўғитлаш меъёрларини амалиётга қўллаш ўрганилган тупроқларда кузги буғдойдан юқори ҳосил олишга хизмат қилган; кузги буғдой ҳосилини ошириш бўйича ишлаб чиқилган мақбул ўғит меъёрлари 2006-2007 йилларда Навоий вилоятининг суғориладиган сур тусли қўнғир ўтлоқли тупроқларда 2125 гектар ер майдонга жорий этилди. Бунинг натижасида кузги буғдойнинг “Половчанка” ва “Таня” навларидан ўртача 7-9 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилди.

Шу каби натижаларни тадқиқотчи-олимлар Акмал Санакулов, Саноат Зокирова, Жуманазар Исмаилов, Хуршида Нуриддинова ва бошқаларнинг тадқиқотларида ҳам кузатиш мумкин. Ушбу ютуқлар заминида фан ва амалий ишлар бирлашуви ётганлиги шубҳасиз.

Р.ҚЎЗИЕВ,
б.ф.д., профессор,
Н.АБДУРАХМАНОВ,
б.ф.н..

ОРГАНИК ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ – СОҒЛОМ ҲАЁТ ГАРОВИ

«Органик» атамаси ЕИ (Европа Иттифоқи) 2092/91 қоидаларига мувофиқ «Биологик» ёки «Экологик» деҳқончиликнинг синоними сифатида ишлатилади ва уларни ишлатишда, шунингдек «эко», «био» ва «орг» аббревиатуралари органик қоидаларга риоя қилинмаган бўлса, улар ишлатилиши мумкин эмас. Дунё халқлари органик сўзини ҳар хил атамалар билан: немис ва нордик тиллари: «ökologisch», француз, испан, италян, португалча: «биологик», инглиз тилида: «органик» деб атайди.

«Органик қишлоқ хўжалиги - бу тупроқ, экотизим ва одамларнинг соғлиғини сақлаб турувчи ишлаб чиқариш тизими бўлиб, экологик жараёнлар, биологик хилма-хиллик ва маҳаллий шароитларга мослаштирилади. Органик қишлоқ хўжалиги анъаналарини, инновациялар ва фанни бирлаштиради. Биргаликдаги муҳитга фойда бериш ва адолатли муносабатларни ва барча иштирокчилар учун яхши ҳаёт сифатини рағбатлантиради» (IFOAM).

Органик қишлоқ хўжалигидаги деҳқончилик органика талабларига мос тарзда олиб борилади. Органик деҳқончилик - бу синтетик комплекс ўғитлар, пестицидлар, ўсиш регуляторлари ва чорвачилик учун ем қўшимчаларидан фойдаланишни истисно қиладиган ёки сезиларли даражада истисно қиладиган ишлаб чиқариш тизимидир. Тегишли органик деҳқончилик тизимларига ўсимликларнинг озукавий моддаларини етказиб бериш ва ҳашаротлар, бегона ўтлар ва бошқа зараркунандаларга қарши курашда тупроқ унумдорлигини сақлаб қолиш учун ўсимликларни алмашлаб экиш, ўсимлик қолдиқлари, ҳайвонларнинг гўнглари, дуқкак-ли экинлар, яшил гўнглари, хўжаликлардаги органик чиқиндилар ва биологик зараркунандаларга қарши курашиш киради. Унинг талабларидан бири ўтиш даврининг мавжудлиги. Ўтиш даври органик деҳқончилик учун 3 йилни ташкил қиладди.

Органик қишлоқ хўжалиги бутун дунё бўйлаб 2016 йилдан бошлаб 178 мамлакатда қўлланилмоқда. Умумий майдон – 1645,4 га, тўлиқ органикага ўтган майдон – 645,4 га, ўтиш давридаги майдон – 1000 гектарга етди. Асосий экинлар: мевалар (узум, ўрик, тут, бодом), дуқкакли донлар, сабза-вотлар. Ёввойи ўсимликлар – 5000 га (IFOAMнинг 2017 йилдаги маълумоти).

Органик маҳсулотлар пестицидларсиз, химёвий препаратларсиз экологик тоза маҳсулотлардир. Организм учун зарарли бўлган моддаларсиз маҳсулотлар инсон соғлиғининг барқарор бўлиши гарови. Кейинги йилларда касалликларнинг, айниқса, ҳали тўлиқ давоси топилмаган оғир касалликларнинг кўпайиши химёвий препаратлар ва қўшимчаларнинг ҳаддан зиёд кўп ишлатилаётгани сабабидир. Бундай касалликларни камайтириш, балки умуман йўқотиш ва келгусида хавф туғдирувчи касалликлар пайдо бўлишининг олдини олиш мақсадида органик қишлоқ хўжалигига ўтиш ва экологик тоза маҳсулотлар истеъмолини кўпайтиришни тақозо қиладди. Бу масалалар бўйича Ўзбекистонда бир қанча ишлар амалга оширилмоқда. Тадқиқотлар давлат илмий-техник дастурлари доирасида ва инновацион фондлар воситалари ёрдамида амалга оширилмоқда. Илмий ишланмалар ўсимликшунослик масалалари (тупроқ унумдорлигини ошириш, ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалик экинларига ишлов бериш бўйича талабларни белгилаш) ни, микробиологик препаратларни, қайта ишланган маҳсулотларни, махсус техникаларни ишлаб чиқишни ва умумикўшундорлик масалаларни ўрганишни қамраб олган бўлса-да, органик чорвачилик, асаларичилик, органик тўқимачилик каби бошқа йўналишларга умуман эътибор қаратилмаяпти. Қўйидаги стратегик ҳужжатларни қабул қилиш орқали мамлакатда органик қишлоқ хўжалиги, органик қишлоқ хўжалик ва озиқ-овқат маҳсулотлари мавзуларининг мавқеини оширишга ҳаракат қилинмоқда:

Ўзбекистон Республикасида органик қишлоқ хўжалиги ва органик озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни ривожлантириш концепцияси;

2018-2022 йилларда Ўзбекистон Республикасида органик қишлоқ хўжалиги, органик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни комплекс ривожлантириш бўйича стратегик чора-тадбирлар режаси.

Миллий қонунчиликда: Ўзбекистон Республикасининг «Органик қишлоқ хўжалиги ва ишлаб чиқариш тизимлари тўғрисида»ги қонуни лойиҳаси ишлаб чиқилган ва айни вақтда қайта кўриб чиқиш босқичида.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Органик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни янада ривожлантириш тўғрисида»ги Фармони лойиҳаси ишлаб чиқилган ва айни вақтда манфаатдор вазирлик ва идоралар билан келишиш босқичида.

«Органик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни сертификатлаштиришдан ўтказиш тартиби» лойиҳаси ишлаб чиқилган ва айни вақтда манфаатдор вазирлик ва идоралар билан келишиш босқичида.

O'zSt 3084:2016 «Органик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари. Атамалар ва таърифлар» давлат стандарти ишлаб чиқилиб, Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги («Ўзстандарт» агентлиги)нинг 2016 йил 31 майдаги 05-765-сонли қарори билан тасдиқланган ва жорий қилинган.

O'zSt 3084:2016 «Органик қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари. Ишлаб чиқариш, транспортда ташиш ва сақлаш қоидалари» давлат стандарти ишлаб чиқилиб, Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги («Ўзстандарт» агентлиги)нинг 2018 йил 12 январдаги 05-920-сонли қарори билан тасдиқланган ва жорий қилинган.

ИФОАМ 2005 йил август ойида органик ҳаракатга хизмат қилиш учун органик қишлоқ хўжалиги соҳасида янги асосий тамойилларни қабул қилди. Ушбу тамойиллар бир-бири билан боғлиқ бўлган қуйидаги асосий тушунчаларга асосланган:

Соғлиқ тамойили: Органик қишлоқ хўжалиги тупроқ, ўсимлик, ҳайвон, инсон ва ўсимликларнинг соғлиғини ягона сифатда ва бўлинмасдан таъминлаб, мустаҳкамлаши назарда тутилади.

Экология тамойиллари: Органик қишлоқ хўжалиги жонли экосистемалар ва цикллarga асосланган бўлиши, улар билан ишлаш ва уларни қўллаб-қувватлашга ёрдам бериши керак.

Адолатлилик тамойиллари: Органик қишлоқ хўжалиги умумий атроф-муҳит ва ҳаёт имкониятларига нисбатан адолатни таъминлайдиган муносабатларга асосланган бўлиши керак.

Эътиборли бўлиш тамойиллари: Органик қишлоқ хўжалиги жорий ва келгуси авлодлар, атроф-муҳитнинг саломатлиги ва фаровонлигини ҳимоя қилиш учун эҳтиёткорлик ҳамда масъулият билан бошқарилиши керак.

Эҳтиёткорлик ва жавобгарлик тамойиллари: Органик қишлоқ хўжалиги генетик инженерия ва нурланишни тақиқлайди. Органик қишлоқ хўжалиги трансгенетик навларни ва барча генетик йўл билан яратилган таркибий қисмлар ёки маҳсулотларни нурланишини қабул қилмайди, чунки органик ҳаракатларнинг соғлиқга таъсири ҳозирги ва келажак авлодлар, атроф-муҳитнинг фаровонлигини қўллаб-қувватлайдиган етарлича илмий далиллар мавжуд эмаслиги ҳис этилади.

Органик қишлоқ хўжалиги табиатга: тупроқ, сув, ўсимликлар, ҳайвонлар, экологияга ва инсонларга зарар келтирувчи барча нарсадан воз кечади. Органика соф экологик маҳсулотларга асосланган йўналиш. Органик қишлоқ хўжалиги – соғлом ҳаёт гарови.

**Д. НАЗАРОВА,
Г. КАРАХОДЖАЕВА,**

Академик М. Мирзаев номидаги БУВАВИТИ илмий ходимлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Уйғун Аксой. «Қишлоқ хўжалигидаги бугунги муаммолар ва барқарор тизимларга бўлган эҳтиёж» / «Марказий Осиёда қишлоқ хўжалик билимлари ва тажрибалари имкониятларини мустаҳкамлаш ва оммалаштиришдаги ўрни» мавзусидаги ўқув-тренинг тақдимоти. 2018 йил 12 ноябр – Тошкент шаҳри.

2. Уйғун Аксой. «Органик деҳқончиликнинг таърифлари, тамойиллари ва амалиёти» / «Марказий Осиёда қишлоқ хўжалик билимлари ва тажрибалари имкониятларини мустаҳкамлаш ва оммалаштиришдаги ўрни» мавзусидаги ўқув-тренинг тақдимоти. 2018 йил 12 ноябр – Тошкент шаҳри.

3. Ойбек Соатов. «Ўзбекистон Республикасида органик қишлоқ хўжалигини ривожлантириш» / «Марказий Осиёда қишлоқ хўжалик билимлари ва тажрибалари имкониятларини мустаҳкамлаш ва оммалаштиришдаги ўрни» мавзусидаги ўқув-тренинг тақдимоти. 2018 йил 12 ноябр – Тошкент шаҳри.

АЗОТНОЕ И УГЛЕРОДНОЕ ПИТАНИЕ ХЛОПЧАТНИКА

Н. И. Вавилов отмечал, что химизация земледелия ставит на очередь вопрос о селекции на отзывчивость к удобрениям. Известно, что для роста и развития растений требуется свет, тепло, вода и питательные вещества.

В состав растений входит свыше 70 химических элементов. Установлено, что только 16 из них абсолютно необходимы для их жизнедеятельности: углерод, кислород, водород, азот называемые органическими, фосфор, калий, кальций, магний и сера – зоные элементы и наконец, бор, молибден, медь, цинк и кобальт – микроэлементы, а также железо и марганец.

Главными элементами, поступающими из атмосферы в зеленые растения являются углерод, водород и кислород на долю этих трёх элементов приходится 93,5 процентов сухой массы растений, в том числе, на углерод–45%, на кислород–42% и на водород–6,5%. (Панников, 1976). Углерод поступает в растения в виде углекислого газа CO_2 в процессе фотосинтеза, в основном из воздуха через листья и частично через корни растений из почвы. Углерод входит в состав всех органических соединений – белков, жиров и др.

Водород потребляется растениями в виде воды, необходимо для синтеза органических веществ. Кислород поступает в растение через листья из воздуха и в незначительных количествах через корни из воды и других соединений. К.А.Тимирязев писал, что зелёный лист, или, вернее, микроскопическое зелёное зерно хлорофилла является фокусом, точкой в мировом пространстве, в которую с одного конца притекает энергия Солнца, а с другого берут начало все появления жизни на Земле.

Фотосинтез является основным источником энергии, используемой человеком. Вся энергия, которую человек потребляет в продуктах питания, в технике, в быту – эта преобразованная энергия солнечной радиации (Лебедев, 1961)

Выдающийся физик прошедшего века Фредерик Жолио-Кюри отмечал, что как ни велико значение открытия возможности использования атомной энергии в интересах человечества и прогресса техники, оно все же уступает тому прогрессу техники, какой произойдет при полном познании фотосинтеза зелёного растения. Всестороннее исследование этого процесса откроет пути для более полного использования солнечной энергии, количество которой в природе практически неограниченно. Таким образом, познание фотосинтеза имеет исключительное значение для процветания человечества. Решающая роль фотосинтеза в формировании урожаев определяется также и тем, что более 90 процентов веществ биомассы урожаев, как было отмечено, выше, это органические вещества, первоисточником которых является фотосинтез, так же как и всей связанной в урожаях.

Фотосинтез является первоисточником той биологически активной энергии, которая необходима для усвоения элементов минерального питания (Чиков, 1987, Назаров, 1980).

Воздействие на растение через почву является хотя и не единственным, но наиболее распространенным и действенным приёмом современного земледелия. Это является наилучшим способом организации и поддержки фотосинтетической деятельности растений, чтобы получить наибольшее количество продуктов фотосинтеза и наилучшим образом использовать их на процессы формирования урожая.

Для всех растений важное значение имеет повышение на

генетическом уровне активности процессов усвоения азота и синтеза белков, а также наилучшего распределения образующих ассимиляторов на последовательное формирование, в начале питающих, затем репродуктивных и запасающих органов, и наконец, на процессы созревания, отложения запасных веществ.

По мнению А.Л.Курсанова (1976), элементы минерального питания участвуя в широком круге метоболических реакции, влияют на транспорт ассимилятов. Это по видимому связано с явлением авторегуляции. Во – первых, присущее растениям онтогенетическим циклом и с последовательными переходами из одной фазы в другие, а также общей закономерностью сезонных циклов, в которых растения в начале усиленно используют продукты фотосинтеза на рост питающих органов, в первую очередь корней, затем листьев и связывающих те и другие – осевых органов. Вслед за тем наступает фаза формирования продуктивных органов при продолжающем росте (хотя и затухающем).

Однако, в посевах возникают дополнительные факторы авторегуляции, по сравнению с теми, действию которых подвергаются одиночные растения. Это то, что определяется, как ценотическое взаимодействие растений или конкуренция растений за условия жизни. На ранних фазах роста и развития, до смыкания посевов, это главным образом конкуренция за факторы почвенного плодородия – воду, элементы минерального питания, кислород.

В дальнейшем, по мере роста растений и уплотнения посевов, конкуренция – за свет, проникающий внутрь посева, углекислый газ, переносимую из масс воздуха – возрастает. При этом, наиболее чувствительной и лабильной функцией формирования посевов (фитоценозов) является площадь листьев. Увеличение площади листьев увеличивает конкуренцию за воду, питание, свет, что ускоряет переход в следующую фазу вегетации, с ущербом для урожая. Это можно будет наблюдать при повышении густоты стояния растений в посевах.

В то же время, повышение урожая зависит от увеличения размеров листового аппарата растений, площади листьев. До фазы бутонизации-цветения нарастает интенсивность ассимилятов в плодородные и корневую систему. Комплексная обеспеченность необходимыми факторами – основная функция зеленого растения, что позволяет устранить депрессию фотосинтеза и значительно повысит продуктивность растительного организма.

Нужно отметить, что зависимость урожаев от возрастного содержания элементов минерального питания не прямолинейна. Эффективность минерального удобрения зависит от реакции почвенной среды и содержания элементов в почве. Так, при содержании фосфора 6 мг. в 100 граммах почвы доля урожая составила 55 процентов, а при содержании более 10 мг. фосфора на 100 граммов почвы составило 64-65 процента.

Исследованиями показано (Чиков, 1987), что азотная подкормка на ранних этапах развития резко (в два раза) снизила интенсивность фотосинтеза. Увеличение синтеза, в корнях, органических соединений азота происходит только при достаточном снабжении их продуктами фотосинтеза (ассимилятами), а при недостатке ассимилятов (при затенении листьев) содержание не меняется. Исследованиями показано (Назаров, 1980), что при подкормке хлопчатника, в начале вегетации азотом, в нитратной форме, обеспечивало поступление продуктов фото-

синтеза в корневую систему. Здесь же, происходило активное образование аминокислот из ассимилятов (продуктов фотосинтеза). Однако при аммиачном питании растений на ранних этапах развития этого не происходит. Перестройка фотосинтетического метаболизма углерода под действием азотного питания в значительной мере связана с функцией экспорта ассимилятов из фотосинтезирующей клетки.

В то же время, в действии на процесс фотосинтеза разных форм азота, есть определённая специфика. Так, на основании опытов показано, что на ранних этапах развития растений интенсивность фотосинтеза была выше при нитратном, а в конце фазы бутонизации наблюдалась, обратная картина, интенсивность фотосинтеза была выше при аммиачном питании,

когда увеличился отток продуктов фотосинтеза из листьев в корневую систему.

Для хлопчатника важно (Ничипорович, 1977), придание ему, при существенном изменении темпов его роста, развития, морфогенеза с четким распределением во времени процессов: первичного интенсивного вегетативного роста, для образования системы хорошо развитых питающих органов. Затем, по возможности, в кратчайшие сроки обеспечить период интенсивного формирования плодоземелетов и коробочек.

Р. НАЗАРОВ,
Заслуженный работник
сельского хозяйства
Республики Узбекистан,
Д.С.Н., профессор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тимирязев К. А. *Солнце, жизнь и хлорофилл*. Изб. Соч. том 1. – Сельхозгиз, 1948.
2. Ничипорович А. А. *Теория фотосинтетической продуктивности растений*. Сб. Физиология растений. т.3. М., – 1977. – Стр. 11-55.
3. Курсанов А. Л. *Транспорт ассимилятов в растений*. – М.: Изд. Наука, 1976. – Стр. 3-646.
4. Ничипорович А. А. *Энергетическая эффективность фотосинтеза и продуктивность растений*. – Пушино, 1977. – Стр. 3-77.

УДК 633.511:581.169:631.523

СОЗДАНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ ГИБРИДОВ F_1 - F_2 ПО ПРИЗНАКУ ВСЕГО КОРОБОЧЕК НА РАСТЕНИИ

The article provides an analysis of the research results, on the basis of which conclusions are drawn on the established genetic laws of variability, inheritance and heritability of the characteristic “total bolls on a plant, as of 03.09.2018,” in linear-variety hybrid combinations F_1 - F_2 of cotton of the species *G.hirsutum* L .

Перед научным сообществом стоит проблема, в ближайшие годы провести модернизацию научных исследований, связанных с вопросом ускоренного создания и внедрения в производство новых, отвечающих современным мировым требованиям производства сортов хлопчатника с качественным волокном фермерские хозяйства. Наиболее приоритетным направлением является сохранение экологической безопасности в зонах хлопководства Узбекистана, а также повышение рентабельности основной отрасли сельского хозяйства – хлопководства.

Количественная генетика различного происхождения гибридов изучалась с целью создания идеального генотипа, который обладал бы качеством волокна вида *G. barbadense* L. и урожаем вида *G. hirsutum* L., а также обладали ультраскороспелостью и высокой продуктивностью хлопка-сырца. Трудности заключались в недостатке информации о числе и местоположении генов, управляющих этими признаками в пределах генома.

Размер раннего урожая хлопка-сырца зависит от скороспелости сорта или линии, их потенциальной продуктивности, темпов плодоношения и степени дружности раскрытия коробочек. Результаты исследований свидетельствуют, что сорта, давшие наибольшую урожайность, характеризуются скороспелостью, количеством и массой хлопка-сырца коробочки.

Величина коэффициента наследуемости признака главных критериев эффективности отбора и имеет большое значение для селекции. Коэффициент наследуемости отражает ту долю фенотипической изменчивости, которая обусловлена генотипической неоднородностью популяции.

Исполнителем в 2018 году проведены полевые исследования

в рамках прикладного проекта КХА-КХ-2018-135 финансируемого Министерством инновационного развития Республики Узбекистан, в полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ), Ташкентской области, при этом использовалась общепринятая агротехника возделывания хлопчатника для данной зоны.

Полевой опыт закладывался в условиях 2018 г., рендомизированными блоками в 3-х кратной повторности, при этом в уравнительном посеве участвовали все исходные формы участвующие в гибридизации и сортолинейные гибриды F_1 - F_2 , при этом каждое растение перед проведением морфобиологического описания этикетировалось и оно проводилось по каждому растению индивидуально. С тем, чтобы определить величину признака «продуктивность хлопка-сырца одного растения» урожай хлопка-сырца с каждого проводился индивидуальными отборами на 15 сентября 2018 года.

Величину показателя доминантности (h^2) у гибридов F_1 определяли по формуле приведенной в работе BeilAtkins [7], коэффициент наследуемости (h^2) у гибридов F_2 определяли по формуле приведенной в работе R.W.Allard [6], статистическая обработка результатов исследований проводилась по Б.П.Доспехову.

Среди сортов отечественной селекции, используемых в исследованиях наибольшим средним значением признака «всея коробочек, на растении, на 15.09.2018 г.» обладал сорт Наманган-102, у которого она равнялась величине 19.3 коробочки. Высокие значения признака отмечены также, и у

линий Л-288 и Л-374, у которых среднее значение соответственно находилось на уровне 18.8 и 19.2 коробочки.

Анализируя результаты исследований, среднее значение признака «всего коробочек на растении, на 15.09.2018 г.» у гибридов F_1 укладывается в пределы от 19.59 коробочек у гибрида Л-288 х Наманган-102 до 20.95 у гибрида Л-976 х С-6575.

Анализируя величины стандартного отклонения (δ) и коэффициента вариации ($V\%$) у родительских форм и гибридов F_1 в 1.5-2 раза ниже, нежели чем у гибридов F_2 , что позволяет в свою очередь говорить о том, что сорта используемые в гибридизации отличаются высокой сортовой чистотой, а гибриды F_1 - единообразием. Данный вывод подтверждается и результатами анализа вариационных рядов, где у всех без исключения родительских форм и гибридов F_1 распределение растений со значениями указанного признака укладывается в 3 класса, тогда как у гибридов F_2 в 8 и более классов.

Величины показателя доминантности (h_p) позволяют говорить о том, что у всех гибридных комбинаций F_1 по признаку «всего коробочек на растении, на 15.09.2018 г.» отмечен эффект гетерозиса, что имеет не маловажное значение при селекции на вышеуказанный признак. Основное число растений гибридов F_2 размещено в вариационных рядах, как это видно из таблицы 1 в классах от 12 до 32 коробочек. Наибольший интерес представляют растения, размещенные в правой части вариационных рядов и имеющие 21 и более коробочек на одном растении. При этом, как видно из таблицы 1 признак в F_2 наследуется на высоком уровне, а значение коэффициента наследуемости (h^2) укладывается в пределы от 0.66 у гибрида F_2 Л-288 х Наманган-102 до 0.93 у гибрида F_2 Л-976 х Наманган-102.

Следовательно, у селекционера имеется возможность, начиная

с F_2 отбирать растения с высокой генетически обусловленной величиной признака «всего коробочек на растении, на 15.09.2018 г.».

На основании проведенного анализа результатов исследований, сделаны следующие выводы:

наилучшей величиной анализируемого признака обладали линии Л-288, Л-374 и сорт Наманган-102 использованные в гибридизации;

средняя величина признака у гибридов F_1 находится на более высоком уровне, нежели чем у гибридов F_2 и укладывается в пределы от 19.6 до 21 коробочки;

- у всех гибридов F_1 анализируя величину показателя доминантности (h_p) установлен эффект гетерозиса, величина которого укладывается в пределы от 1.8 у гибрида F_1 Л-374 х С-6575 до 31.0 у гибрида F_1 Л-374 х Наманган-102, следовательно все гибриды могут использоваться в дальнейшем в качестве перспективного селекционного материала;

основное количество растений в F_2 размещено в вариационных рядах в пределах от 12 до 26 коробочек;

- так как величина коэффициентов наследуемости (h^2) укладывается в пределы от 0.66 до 0.94, то признак наследуется на высоком уровне, что позволяет говорить о высокой генотипической обусловленности признака и возможности отбора растений с повышенным числом коробочек на растении, начиная с F_2 .

А. РАВШАНОВ,
к.с/х., с.н.с.,

В. АВТОНОВ,
д.с/х., проф.,

А. АШИРКУЛОВ,
к.с/х.н., с.н.с.,

А. КУРБОНОВ,
д.ф.(PhD), с.н.с.,
НИИССАХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979 г.
2. Светашев А.Т. Старые и новые промышленные селекционные сорта хлопчатника. // В кн.: Справочник по хлопководству. – Ташкент: СоюзНИХИ, 1937. – С.105-138.
3. Симонгулян Н.Г., Мухамедханов С., Шафрин А. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника. – Ташкент: Мехнат, 1987. – С. 3-317.
4. Страумал Б.П. Сорта хлопчатника с основами селекции. // – Ташкент: Фан, 1974. – С. 215.

УЎТ:635/634.7

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ПАСТ ЕРЛАРДА ҒЎЗА ВА ҲАМКОР ЭКИНЛАРНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ

The article considers the cultivation of cotton of Andijan-37 grade cotton and shrub crops, shade and other types of cultivated crops in the sowing conditions of the Syrdarya region with low productivity, sowing soil, simultaneously cultivating two types of crops on the same agrotechnical basis, using land, water, fertilizers and other sources. information on the impact of cereal crops on the productivity of cotton, on the productivity of cooperative crops using the annual standard N-200, R-140, K-100 kg / ha of fertilizers.

Бугунги кунда мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги самарадорлигини оширишда суғориладиган ерларнинг мелiorатив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини ошириш ўта муҳим масаладир. Шунинг учун шўрланиш жарёнларининг олдини олиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш энг долзарб масала ҳисобланади.

Илмий тадқиқотлар ПСУЕАИТИнинг Сирдарё филиалида олиб борилди. Дала тажрибалари ПСУЕАИТИда қабул қилинган «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1963), «Методика по-

левых опытов с хлопчатником» (СоюзНИХИ, 1981) ва «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПТИ 2007) услубий қўлланмасига риоя қилинган ҳолда амалга оширилди.

Тадқиқотнинг мақсади — унумдорлиги паст, шўрланишга мойил тупроқлар шароитида, бир пайтда икки хил экин экиб, бир хил агро-техника асосида ҳосил етиштириб, ер, сув, ўғит ва бошқа манбалардан фаол фойдаланиш, кўпроқ ҳосил, фойда олиш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш ҳисобланади.

Тупроқнинг шўрланишида сизот сувларининг минераллашув даражаси ва жойлашув чуқурлиги алоҳида ўрин тутди. Маълумки, кўп

йиллик илмий тадқиқотлар шуни тасдиқлайдики, сизот сувлари ер сатҳига нисбатан 2 м. дан юқори жойлашганида шўрланиш жараёни анча тез кечади. Шунинг учун ҳам вилоятнинг барча деҳқончилик қилинадиган майдонларида ероти сизот сувларининг сатҳининг 2 м дан пастда бўлишини таъминлаш муҳим аҳамиятга эгадир.

Сизот сувлари қанчалик ернинг устки қатламига яқин жойлашса, шунчалик унинг таркибидаги тузларнинг юқорига кўтарилиши фаол кечади. Маълумотларга қараганда, тажриба майдонида сизот сувлари сатҳи 1 майда 3 та қайтариқдан ўртача 50 см, 10 майда 62,5 см, 20 майда 68,3 см, 30 майда 58,7 см, 10 июнда 61 см, 20 июнда 110,7 см, 30 июнда 157,3 см, 10 июлда 105,3 см, 20 июлда 169 см, 30 июлда 213,7 см, 1 августда 122,7 см, 10 августда 157 см, 21 августда-172 см, 31 августда 198 см, 10 сентябрда 228 см ва 20 сентябрда 252 см чуқурликда жойлашганлиги аниқланган. Бу хилдаги минераллашган сизот сувлар сатҳини албатта азрация чуқурлигини пастда сақлаб туриш керак. Баҳорда ғўза даласида сизот сувлари таркибидаги тузлар миқдори хлор иони-1,54 г/л, умумий ишқор-0,37 г/л, сульфат-5,36 г/л, кальций-0,554 г/л, магний-0,459, натрий +калий 1,693 г/л ва қуруқ қолдиқ миқдори 11,87 г/л ни ташкил этган бўлса, ҳамкор экинлар даласида юқоридагиларга мос ҳолда 1,48; 0,32; 5,33; 0,542; 0,444; 1,681 ва 11,75 г/л ёки ғўза далага нисбатан ўртача шўрланганда хлор иони 0,06 г/л; умумий ишқор-0,05 г/л, сульфат-0,03 г/л, кальций-0,012 г/л, магний-0,015, натрий+калий 0,012 г/л ва қуруқ қолдиқ миқдори 0,12 г/л юқорилиги кузатилди.

Тупроқ намлиги ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир этувчи кўрсаткичлардан биридир. Намлиқни ўзгартириш билан ўсимлиқнинг илдизи ва ерустки қисмининг ривожланишини бошқариш мумкин бўлади. Олиб борилган тажриба кузатувларида суғориш муддати ва меъёрини белгилаш учун тупроқ намлигини ҳисобий қатламларда, яъни ўсимлик униб чиққандан гуллаш фазасигача ва пишиш даврида 0-70 см қатламдан, гуллаш-ҳосил тўплаш фазаси даврида эса 0-100 қатламдан аниқланди.

Суғоришолди тупроқ намлигини аниқлаш учун ҳар 10 (0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100) см дан тупроқ намуналари олиниб (термостатда) қуритишдан олдин ва қуритилгач, ВЛТК-500 тарозисида тортилиб ва кундуз соат 11.00 дан кечки 15.00 ораллигида ғўзанинг тепа қисмидан учинчи баргидан 3-10 тагача барг олиниб, махсус баргсиқич билан баргнинг ширасини чиқариб, қўл рефрактометрига қўйилиб, унинг кўрсаткичлари аниқланиб ёзиб борилди ва суғоришолди тупроқ намлиги билан қиёсий таққослаб борилди ва белгиланган суғоришолди тупроқ намлиги тартибига ва қўл рефрактометри (ХШК) маълум бир кўрсаткичларга келганда сув олинди.

Ќўза ҳамкор (мош, соя, ерёнғок) экинларини шўрланишга мойил бўлган далада суғориш олдиан тупроқ намлигини дала нам сифимиға нисбатан 70-70-60 фоиз тартибда сақлаб туриш учун ғўзани амал даврида 2 маротаба суғориш талаб этилди. Ҳар суғоришда гектариға 1235-1125 кубометр сув сарф этилди. Мавсумий суғориш меъёри эса 22360 м³/га ни ташкил этди.

Тажриба майдониға экилган чигит ва ҳамкор экинларни униб чиқиши 7-8 кунни ташкил қилди. Чигитларнинг униб чиқишини кузатиш натижаларига кўра, 5 майда 84,2% ни ташкил қилди. Тажриба майдониға экилган соянинг униб чиқишини аниқлаш мақсадида дала шароитида 2 метрли ўлчагич ёрдамида кузатув ишлари олиб борилди. Кузатув натижаларига кўра 20 майда 87,2% ни, мош 88,4% ва ерёнғок 74,5% ташкил қилди.

Тажрибада ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши устида олиб борилган фенологик кузатишлар маълумотларига қараганда, тупроғи шўрланишга мойил бўлган далада ғўзанинг ўсиб ривожланиши ҳамкор экинлар экилганда бирмунча яхши бўлиб, унинг бўйи ғўза якка ўзи ёнма-ён экилганга нисбатан баланд бўлганлиги кузатилди. Июл ойининг бошиға келиб, ғўзанинг ўсиш ва ривожланишида фарқ бор,

айниқса, ғўза орасиға мош, соя ва ерёнғок экинлар экилганда унинг бўйи 5-6 см, ҳосил шохлари эса ўртача 1,3-1,5 донаға кўп бўлди. Бу хилдаги қонуният, яъни ғўза орасиға бошқа экинлар экилганда ғўзанинг яхши ўсиб ривожланиши август ва сентябр ойларида ҳам кузатилди. Шунингдек, ҳамкор экилган дуккакли дон экинлари, ҳам яхши ривожланганлиги кузатилди. Илдизмевали ва дуккакли дон экинлар, ҳамкорлиқда экилиб, ғўза агротехникаси асосида етиштирилганда мош ва соя бошқа экинларға (мош, соя ва ерёнғок) нисбатан яхши ўсиб ривожланганлиги аниқланди.

Ќўза ҳамда ҳамкор экинлар мош, соя ва ерёнғок экилган майдончаларда 11,1 п/м да аниқлаш ўтказилганда, амал даври охириға келиб, кўчат қалинликлари гектариға ўртача ғўзада 73,0 минг тупни ҳамда ҳамкор экин мошда 117,7 минг туп, сояда 107 минг тупни ва ерёнғокда 46,7 минг тупни ташкил этди.

“Андижон-37” ғўза нави ҳамкор экин билан экилган далада 26 июнь ҳолатиға 54,8% ўсимлиқда гуллаш фазаси бошланганлиги кузатилган бўлса, ҳамкор экинсиз экилган “Ан-Боёвут-2” навида бу кўрсаткич 52,3% ни ташкил этди. Шунингдек, охириги кузатув муддати 24 август ҳолатиға ҳамкор экин экилган далада 82,6% ўсимлиқда кўсақлар қийғос очилган бўлса, “Ан-Боёвут-2” навида 80,2% ни ташкил этганлиги кузатилди.

Ҳар қайси терим олдиан тажрибанинг барча қайтариқ ва кўринишлари бўйича ҳисоб майдонидаги белгиланган 50 та ўсимлиқдаги пахталар ҳосили териб олиниб, битта кўсақдаги пахта вазни аниқланди. Теримлар бўйича битта кўсақдаги пахта вазни “Ан-Боёвут-2” навида 5,4 грамм, “Андижон-37” навида 6,2 граммни ташкил этди.

Фермер хўжалигида қўлланилаётган у ёки бу агротехник омилнинг якуний самарадорлиги ҳосилдорлик кўрсаткичи билан баҳоланади. Шунинг учун тажрибада ғўзаға N-200, P-140, K-100 кг меъёрида қўллашда назорат “Ан-Боёвут-2” навидан 22,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ғўза ҳамкор экин (мош, соя, ерёнғок) экилган далада 24,0 ц/га пахта ҳосили териб олинди ёки “Ан-Боёвут-2”ға нисбатан 1,8 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Шунинг билан бирға ҳамкор экин сифатида экилган мош, соя ва ерёнғок ўсимлигининг маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири битта ўсимлиқдаги дуккаклар сони мошда 24,8 дона, дон сони 34,3 дона, дон оғирлиги 7,5 грамм ва 1000 дона дон вазни 52,5 граммни, сояда юқоридагиларға мос ҳолда 21,1; 36,2; 8,9; 145,2 ва ерёнғокда 22,1; 28,4; 6,4; 167,7 граммдан иборат бўлган. Ќўза билан ҳамкор экин мошдан 16,4 ц/га, соядан 11,8 ц/га ва ерёнғокдан 6,7 ц/га ҳосил олишға эришилди.

Хулоса: Сирдарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида шўрланишға мойил далада ғўзанинг “Ан-Боёвут-2” нави назорат ва “Андижон-37” навини ҳамкор (мош, соя, ерёнғок) экинлари билан парваришлаш жараёнида қуйидагича хулоса қилинди:

–ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўзаға маъдан ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг меъёрида қўллаб, гектариға ҳар суғоришда гектариға 1235-1125 кубометр сув сарф этилиб, мавсумий суғориш меъёри эса 22360 м³/га да назорат “Ан-Боёвут-2” навидан 1-теримда 22,2 ц/га ҳосил олинган бўлса, ғўза ҳамкор экин (мош, соя, ерёнғок) экилган далада 24,0 ц/га пахта ҳосили териб олинди ёки “Ан-Боёвут-2”ға нисбатан 1,8 ц/га қўшимча ҳосил олишға эришилди.

–ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўзаға маъдан ўғитларни N-200, P-140, K-100 кг меъёрида қўллашда ғўза билан ҳамкор экин экиб, мошдан 16,4 ц/га, соядан 11,8 ц/га ва ерёнғокдан 6,7 ц/га ҳосил олишға эришилди ва мош ҳамда соянинг анғиз қолдиқлари ҳисобиға тупроқ унумдорлиги ошишиға эришилди.

Д.ШАДМАНОВ,

қ.х.ф.н.,

Х.БЕКМУРОДОВ,

таянч докторант ПСУЕАИТИ,

Ж.ДУСТОВ,

магистр, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Patil S.B., Sheelavanter M.N. Studies on intercropping in chillicotton mixed cropping. Gronth, yield and yild components of intercrops chilli and cotton. Mysore I., agr. Se 1988. 22. 1, 6-14.

2. Hoshy A.A., Mohammad H.M.H. Vassen A.I.H. Effect of intercropping maize and cotton on yield components of Giza 2 meize Vazicty and Giza 80 cotton Vazierty. Ann. agr, Se 1989. 34, 1, 47-61.

ДЎЗАНИНГ ЯНГИ ЯРАТИЛГАН ТИЗМАЛАРИДА ТОЛА ЧИЎИМИ ВА ТОЛА УЗУНЛИГИ БЕЛГИЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

In the paper listed results of formation of fiber output and fiber length among the new cotton lines developed on the basis of ecology-geographically distant hybridization. It was determined that ecology-geographically distant hybridization is effective method in selecting progenies with high fiber output and fiber length. Selected cotton lines with high quality fiber output and fiber length were recommended to genetic-breeding investigations.

Маълумки, ғўза асосан енгил саноатнинг қимматли хомашёси – тола олиш учун экилади. Толанинг пахта хомашёсидаги фоизи барча экин майдонидан олинадиган тола ҳосилдорлигини кўрсатишга асосий мезон ҳисобланади. Дўзанинг экологик ва генетик келиб чиқиши бўйича кескин фарқланадиган ҳар хил тур ва кенжа турларни чатиштириш асосида олинган намуналарни ҳар хил навлар билан қайта чатиштириб, тола сифати халқаро андозаларга жавоб берадиган янги тизмалар олиш мумкинлиги аниқланган.

Дўзанинг пахта тола сифат белгиси ирсиятини, ишлаб чиқариш учун фойдали бўлган белгилар билан, бойитишда генетик жиҳатдан узоқ бўлган ёввойи, яримёввойи турларни маданий навлар билан чатиштириш орқали дурагайлар олиш, улардан янги навлар яратишда фойдаланиш юзасидан жуда кўплаб тадқиқот ишлари олиб борилган (Culr T.M., Harel D.C., 1973; Wali M., Anvar M.M., Latif S.A., 1974; Ynnis N.Z., 1975; Пулатов М., Эгамбердиев А., 1987; Пулатов М., 1992; Абдуллаев А.А., Клят В.П., Ризаева С.М., 2006).

Маълумки, яратиладиган янги ўрта толали ғўза навларида тола чиқими ва тола узунлиги юқори бўлиши хўжалик учун аҳамиятга молик белгилар ҳисобланади. Чунки ғўза экини асосан толаси учун етиштирилиб, аксарият олимлар тадқиқотларида тола чиқимини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилади. Бироқ, бу борадаги тадқиқотларни узлуксиз олиб бориш зарур бўлиб, юқори тола чиқими эга навларни яратиш долзарб ҳисобланиб келмоқда. Муаммонинг долзарблигидан келиб чиқиб, изланишларимизда эколого-географик ва генетик узоқ дурагайли юқори авлодларида тола чиқими белгисининг шаклланиш жараёни ва ўзгарувчанлиги таҳлил этилди (1-жадвал).

1-жадвал. Янги ғўза тизмаларининг тола чиқими ва тола узунлиги белгилари бўйича кўрсаткичлари

№	Тизмалар	Тизмаларнинг келиб чиқиши	Тола чиқими, %	Тола узунлиги, мм
			$X \pm S_x$	$X \pm S_x$
1	T-397/00	Л-842	36,8±0,4	35,7±0,7
2	T-535/38	—/—/—	36,2±0,6	35,2±0,5
3	T-609/12	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6524	37,4±0,7	34,2±0,5
4	T-450/51	—/—/—	37,0±0,6	34,7±0,4
5	T-184/89	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6530	37,2±0,5	34,0±0,5
6	T-755/58	F ₁₀ BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15 x C-6532	37,0±0,7	34,1±0,5
7	T-387/90	F ₆ C-6530 x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	38,1±0,6	33,8±0,7
8	T-213/16	F ₆ C-6524 x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	36,3±0,8	35,8±0,6
9	T-221/24	—/—/—	38,7±0,9	33,6±0,5
10	T-563/70	F ₆ C-6532 x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	39,0±0,4	34,8±0,6
11	T-521/24	—/—/—	38,4±0,9	34,5±0,7
12	T-765/68	—/—/—	38,1±0,5	34,9±0,5
13	T-483/84	F ₆ 9871-И x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	38,6±0,8	34,9±0,7
14	T-285/89	F ₆ Турон x BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	37,5±0,6	36,2±0,6
15	T-567/70	—/—/—	37,9±0,7	36,0±0,5
16	T-793/96	—/—/—	37,2±0,8	34,8±0,4
17	T-9/18	BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	36,7±0,6	34,1±0,3
18	T-25/28	—/—/—	37,5± 1,0	33,0±0,9
19	T-527/28	BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	38,6± 0,8	35,4±1,0
20	T-29/32	—/—/—	37,0± 0,7	35,2±0,9
21	T-85/86	F ₆ Бухоро-8 x BC ₃ S ₁ -1-6-3-4-15	38,7±0,9	35,6±0,5
22	T-533/34	—/—/—	38,0±0,4	34,8±0,6
23	T-691/94	—/—/—	38,4±0,9	34,5±0,7
24	Андоза-St	C-6524	36,4±0,2	34,2±0,3

Жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, тола чиқими белгиси тизмаларда юқори кўрсаткичга эга бўлганлигини алоҳида таъкидлаш лозим. T-563/70, T-221/24, T-521/24, T-483/84, T-527/28, T-85/86 ҳамда T-691/94 тизмаларида андоза навга ва қолган тизмаларга нисбатан тола чиқими юқори (тегишли равишда 38,4% дан 39,0% гача) эканлиги қайд этилди. Тола чиқими белгиси бўйича энг паст натижа (36,2-36,3%) T-535/38 ва T-213/16 тизмаларида кузатилди. Қолган барча тизмаларда нисбатан андоза навадан устун ёки андоза даражасида эканлигини кўришимиз мумкин. Эслатиб ўтамиз, андоза C-6524 навининг тола чиқими 36,4% ни ташкил этди. Энг юқори тола чиқими кўрсаткичи 39,0% T-563/70 тизмасида кузатилди.

Шунингдек, тадқиқотларимизда чигитида (+)-госсипол микдори турлича эколого-географик ва генетик узоқ янги ғўза тизмаларида тола узунлиги белгисини шаклланиш жараёни ўрганилди ва олинган натижалар таҳлил этилди (1-жадвал).

Олинган маълумотларга кўра, тола узунлиги белгиси бўйича тизмаларда кўрсаткичлар ижобий бўлганлигини алоҳида таъкидлаш лозим. Чунончи, келиб чиқиши F₆ Турон x BC₃S₁-47-8-1-17 популяциясидан ажратиб олинган иккита T-285/89 ҳамда T-567/70 тизмаларда белги бўйича яққол андоза навадан анча устун (36,0 ва 36,2 мм) эканлиги аниқланди. Таъкидлаш жоизки, андоза C-6524 навининг тола узунлиги 34,2 мм ни ташкил этди. Тола узунлиги белгиси бўйича нисбатан паст натижа T-25/28 (BC₃S₁-47-8-1-17), T-221/24 (F₆ C-6524 x BC₃S₁-47-8-1-17) тизмаларида кузатилиб, тегишли равишда 33,0 мм. дан 33,6 мм. гача кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди. Тола чиқими бўйича дисперсия кўрсаткичлари борасида ҳам барча ўрганилган тизмалар андоза навга нисбатан паст кўрсаткичли, яъни белги бўйича барқарор эканлигини намоён этишди. Белгининг ўзгарувчанлик коэффициенти кўрсаткичлари ҳам деярли барча ҳолларда андоза навадан юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. Тадқиқотларимиз асосида ажратиб олинган ғўзанинг юқори тола чиқими эга T-563/70, T-221/24, T-521/24, T-483/84, T-527/28, T-85/86, T-691/94 тизмалари ҳамда тола узунлиги белгиси бўйича келиб чиқиши F₆ Турон x BC₃S₁-47-8-1-17 популяциясидан ажратиб олинган T-285/89 ва T-567/70 тизмалари генетик-селекцион тадқиқотларда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш учун тавсия этилади.

И.АМАНТУРДИЕВ,
қ.х.ф.ф.д.,

Ш.НАМАЗОВ,
қ.х.ф.ф.д., проф.,

Б.НИЯТОВ,
к.и.и.и.и.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари ИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Кимсанбоев О.Х. Селекция хлопчатника на скороспелость, выход и качество волокна.: Автореф. Дис. док. с-х. наук. Т. УзНИИССХ, 2008, 41 с.

2. Эгамбердиев А.Э., Алиев А.И., Григорьев С.В., Матёкубов Х. Роль дикорастущих видов хлопчатника в селекции // В.сб.: Вопросы генетики, селекции и семеноводства хлопчатника. Ташкент, 1992. С. 3-10.

3. Мирзарасулов М. Генетическая оценка линий хлопчатника полученных путём отдалённой гибридизации: Автореф. Дисс. к.с.х.н. – Ташкент, 1998. – 17-20 с.

4. Иксанов М., Ашуров М., Дўзанинг ингичка толали навларида тола чиқимини ошириш селекцияси. //Дза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами. – Тошкент, 1995. - 76-79 Б.

ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ЎРГАНИЛГАН ТИЗМАЛАРДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

In this article presents information about the characteristic features of wild and semi-wild forms and lines of cotton with participation on varieties US breeding of agronomic valuable traits and fiber quality in average saline soil conditions.

Пахтачиликда янада юқори натижаларга эришиш тола ҳосили ва сифати юқори, шунингдек, шурланган ерлар, касаллик ва зарарку-нандаларга чидамли, яъни комплекс ижобий белгиларга эга бўлган янги ғўза навларини яратиш муҳим аҳамиятга эга.

Шуларни инобатга олган ҳолда шўрга чидамли ғўза навлари-ни яратиш ғояси олимлари томонидан ўтган асрнинг 80-йиллар ўртасида кўтарилди ва биз бевосита Сирдарё вилоятининг ўртача шўрланган майдонларида илмий изланишлар олиб бордик. Бизнинг илмий изланишларимизда ёввойи ва яримёввойи турлар *Gossypium thurberi* Tod., *G. hirsutum* L. ssp. *punctatum*, *Gossypium hirsutum* L. ssp. *yucatanense* шакллар иштирокида олинган тизмалар ва улар-ни чатиштиришдан олинган дурагайлар бошланғич ашё сифатида ишлатилди ва ғўза дурагайларида қимматли хўжалик белгиларнинг намоён бўлиши ва ўзгарувчанлиги бевосита шўрланган тупроқлар шароитида ўрганилди. Ушбу йўналишда деярли 30 йил давомида олиб борилган илмий изланишлар маҳсули сифатида эртапишар, йирик қўсақли ва комплекс юқори кўрсаткичларга эга бўлган ғўза тизмалари яратилди.

Шўрланишга чидамликни баҳолашда тадқиқотларимизда асо-сий эътиборни селекцион кўчатзорга қаратдик (1-жадвал). Ўрганилган тизмалар чигит сифат кўрсаткичлари ва селекция учун муҳим бўлган қимматли хўжалик белгилар-и жадвал маълумотларидан кўрииб турибди. Олиб бора-ётган тадқиқотларимизда бу тизмалар келажакда алоҳида ўрганилади ва танлов ишлари сифат ҳамда миқдорий бел-гиларга қаратилади.

Ўрганилган ушбу тизмалар бошқаларга нисбатан лабо-ратория ва дала унвчанли-ги, бир дона қўсақдаги пах-та вазни, тола чиқими, тола узунлиги белгилари бўйича устунлиги учун ажратиб олинди. Изланишлар давомида тизмалар-нинг бугунги кун талабига жавоб бериши уларнинг тола технологик кўрсаткичлари таҳлиладан ҳам кўрсак бўлади.

Пахта толасидан 100 дан ортиқ ҳар хил турдаги саноат маҳсулотлари ишлаб чиқарилади. Пахта толаси тўқимачилик, қоғоз, химия, мебелсозлик, машинасозлик саноатида кенг қўлланилади. Тола чиқими чигит оғирлигига, чигитдаги толанинг абсолют оғирлигига,

чигитдаги тола сонига, тола сифати ва унинг индексига боғлиқ.

Ажратиб олинган нав ва тизмаларни «Агросаноат мажмуасида хизмат кўрсатиш маркази» давлат унитар корхонасида тола техно-логик кўрсаткичларининг таҳлили (ўртача намунада)

Толанинг технологик кўрсаткичлари юқорида айтиб ўтганимиздек, «Агросаноат мажмуида хизмат кўрсатиш маркази»да аниқланди. Тажрибалардан териб олинган 131 та ўртача намуналар Ўзбекистон Республикаси Бош прокуратураси ҳузуридаги агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат хавфсизлиги таъминлаши устидан назорат қилиш инспек-цияси қошидаги «Агросаноат мажмуида хизмат кўрсатиш маркази» давлат унитар корхонасида таҳлил қилинди. Ушбу 131 та намуна-нинг тола технологик кўрсаткичлари андоза С-6524 ва «Ан-Боёвут-2» ғўза навларига таққослаб ўрганилди. Селекцион кўчатзордан аж-ратиб олинган тизмаларни тола технологик кўрсаткичлари тўлиқ IV-типга жавоб беришини таҳлил натижаларидан кўришимиз мум-кин (2-жадвал).

Бугунги кунда Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожла-ниш вазирлиги томонидан қўйилган талаблар ўрта толали ғўзада тола сифати IV-типга мос, юқори тола чиқими ва чигит сифатида эга бўлиши кераклиги кўрсатиб ўтилган. Биз тажрибаларимизда асо-сий эътиборни юқоридаги кўрсаткичларга қаратган ҳолда тола сифат

1-жадвал.

Селекцион кўчатзорда тизмаларга чидамлик потенциал буйича баҳолаш. (намунада)

т/р	Нав ва дурагай комбинация номи	Лаборатория унвчанлиги, %	Дала унвчанлиги, %	Эрта пишарлик (кун)	1 дона қўсақ. пахта вазни (г)	Тола чиқими (%)	Тола узунли- ги, (мм)	Ҳосил шохлари сони (дона)	1 ўсим-ликдаги қўсақлар сони (дона)
1	СГ-7	92,0	73,3	116	7,0	39,0	37,4	15	24
2	СГ-6	93,0	77,8	118	6,9	38,4	36,2	18	25
3	(СГ-1хИК-2) х (Нам77хСГ-1)	94,0	82,2	114	7,5	38,2	36,0	18	19
4	(СГ-1 х ИК-1) х DPL-61	95,0	83,3	114	7,2	38,8	36,0	11	25
5	(yucatanense х punctatum) х СГ-6	96,0	76,7	120	6,8	38,1	38,0	18	36
6	(СГ-6 х СГ-1) х yucatanense	95,0	76,7	114	6,9	40,0	35,8	14	16

кўрсаткичлари бўйича ҳам танловлар олиб бормоқдамиз. Олиб борил-ган тадқиқотларимиз натижаси асосида қуйидаги хулосаларга келдик:

1. Стресс омилларга бардошли навлар яратишда селекциянинг бошланғич ишларини ушбу шароитларда олиб бориш, дурагайлаш-да навлар, тизмалар ва ёввойи ҳамда рудераль шаклларнинг келиб чиқиш марказларига эътибор бериш яхши самара бериши исботланди.
2. Тадқиқотлар натижасида чигит сифати ва қимматли хўжалик белгилари юқори бўлган СГ-7, СГ-6, (СГ-1 х ИК-2) х (Нам77 х СГ-1), (СГ-1 х ИК-1) х DPL-61, (yucatanense х punctatum) х СГ-6, (СГ-6 х СГ-1) х yucatanense ажратиб олинди.

3. Шўрга чидамли навлар яратишда ёввойи, рудераль ва АҚШ селекциясига мансуб навларни чатиштириш, бошланғич бўғинларда танлов ишларини толанинг сифат кўрсаткичларига қаратиш юқори тола сифати эга навлар яратиш имкониятини оширади.

О.ҚЎЧҚОРОВ,
қ.х. фанлари номзоди,
Ш.ШАРИПОВ,
илмий ходим,
М.ЭШОНҚУЛОВ,
таянч докторант,
Б.НОРОВ,
таянч докторант,
ПСУЭАИТИ.

т/р	Дурагай комбинация номи	Мис (Микро-нейр)	Str (Солиш-тирма узилиш кучи) г.куч/текс	УНМЛ (Юқори ўртача узунлик) дюйм
1	Жами: 131 та намунада ўртача кўрсаткич	4,5	36,6	1,20
2	st.C-6524	4,6	36,9	1,14
3	st.Ан-Баяут-2	4,7	33,7	1,17
4	СГ-7	4,1	39,0	1,21
5	СГ-6	4,2	38,7	1,30
6	(СГ-1хИК-2) х (Нам77хСГ-1)	4,3	36,8	1,20
7	(СГ-1 х ИК-1) х DPL-61	4,4	38,0	1,26
8	(yucatanense х punctatum) х СГ-6	4,0	33,4	1,22
9	(СГ-6 х СГ-1) х yucatanense	4,1	36,1	1,23

ЎЗНИНГ G.BARBADENSE L. ТУРИГА МАНСУБ F₂ ЎСИМЛИКЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ ОРАСИДАГИ ЎЗАРО БОҒЛИҚЛИК

In results of interlink age of agronomic valuable traits in the hybrids F₂ G.barbadense L. are presented in this article. The studied combinations of hybrids are remarked by their high indexes on the agronomic valuable traits and within most of the agronomic valuable traits were observed positive in weak and average degree of correlation. This promotes to develop the fine staple cotton varieties with superior indexes of agronomic valuable traits.

Кейинги йилларда дунё миқёсида экологик мувозанатнинг глобал равишда ўзгариши, қишлоқ хўжалиги, хусусан, пахтачилик соҳасига салбий таъсир этмоқда. Шунинг учун, турли стресс омилларга бардошли, ҳосилдор ва тола сифати юқори бўлган янги ўза навларини яратиш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун, ўзанинг G.barbadense L. турига мансуб тезпишар, ҳосилдор, тола сифати юқори ҳамда бошқа хўжалик учун қимматли белгиларнинг ижобий мажмуасига эга навларини яратишда ўзанинг дунёвий генофондидаги ёввойи ва яримёввойи турлари потенциалидан самарали фойдаланиш талаб этилади.

Ҳар қандай ўсимликдаги қимматли хўжалик белгилари ўртасида коррелятив боғлиқликларни ўрганиш ва уларни селекция ишларида қўллаш, танлаш самарасини оширишда муҳим аҳамият касб этади ва шу сабабли ҳам қўллаб селекциянер, генетик олимлар ўз тадқиқотларида белгилар ўртасидаги коррелятив боғлиқликларни ўрганишга ва салбий коррелятив боғлиқликларни ижобий томонга ўзгартиришга ҳаракат қилишади.

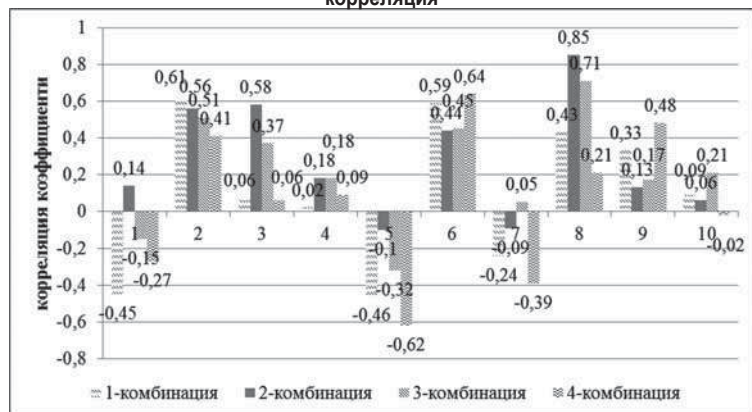
Турли белгиларнинг ирсийланишини баҳолаш, белгиларнинг генетик корреляциясини боғлаб ўрганишни танлашнинг аралаш бевосита таҳлил схемасини идентификацияси учун қабул қилиш мумкин бўлади. Чунки, белгиларнинг кўрсаткичлари юқори бўлганларини тўғридан-тўғри танлашга нисбатан унинг самараси юқори бўлади.

Чет элда G.barbadense L. турига мансуб бўлган асосий экиладиган навлар чекланмаган шохланиш типига эга. Шу сабабли ҚХ-А-ҚХ-2018-201 лойиҳа доирасида 2018 йилда изланишларимизда чекланмаган шохланиш типига эга бўлган тизмалараро дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлигини ўргандик.

G.barbadense L. турига мансуб чекланган шохланиш типига эга бўлган “Сурхон-16” нави ва СТ-175, Т-3 тизмалари, чекланмаган шохланиш типига эга бўлган Т-6084, Т-6088, Т-2231 тизмалари билан чапиштирилиб олинган тизмалараро дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ўзаро боғлиқлиги ўрганилди. Агротехник тадбирлар ЎзПИТИда ишлаб чиқилиб тасдиқланган, ягона агротехник услубдан (2007 йил.) фойдаланган ҳолда ўтказилди. Тажриба уч қайтариқда қўйилди. Олинган барча рақамли маълумотлар Б.А.Доспехов услубида статистик ишловдан ўтказилди.

2018 йилда 4 та F₂ [(F₆ Т-6088 х СТ-175) х (F₅ Т-2231 х Сурхон-16)], F₂ [(F₆ Т-6088 х СТ-175) х (F₅ СТ-175 х Т-2231)], F₂ [(F₇ Т-6084 х Т-3) х (F₅ Т-2231 х Сурхон-16)], F₂ [(F₇ Т-6084 х Т-3) х (F₆ Т-6088 х СТ-175)] дурагай комбинациялар ўрганилди. Ушбу дурагай комбинацияларда битта кўсақдаги пахта вазни

1-расм
Ўзанинг G.barbadense L. турига мансуб чекланмаган шохланиш типига эга F₂ дурагай комбинацияларида қимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляция



Изоҳ: 1. Битта кўсақдаги пахта вазни - тола чиқими; 2. Битта кўсақдаги пахта вазни - 1000 донга чигит вазни; 3. Битта кўсақдаги пахта вазни - тола индекси; 4. Битта кўсақдаги пахта вазни - тола узунлиги; 5. Тола чиқими - 1000 - донга чигит вазни; 6. Тола чиқими - тола индекси; 7. Тола чиқими - тола узунлиги; 8. 1000 - донга чигит вазни - тола индекси; 9. 1000 - донга чигит вазни - тола узунлиги; 10. Тола индекси - тола узунлиги.

1-комбинация F₂ [(F₆ Т-6088 х СТ-175) х (F₅ Т-2231 х Сурхон-16)], 2-комбинация F₂ [(F₆ Т-6088 х СТ-175) х (F₅ СТ-175 х Т-2231)], 3-комбинация F₂ [(F₇ Т-6084 х Т-3) х (F₅ Т-2231 х Сурхон-16)], 4-комбинация F₂ [(F₇ Т-6084 х Т-3) х (F₆ Т-6088 х СТ-175)].

3,5-3,8 г, тола чиқими 38,8-40,9%, 1000 донга чигит вазни 115-123 г, тола индекси 7,59-8,02 г, тола узунлиги 39,2-40,4 мм оралиғида бўлганлиги аниқланди.

1-расмда ўзанинг G.barbadense L. турига мансуб чекланмаган шохланиш типига эга F₂ дурагай комбинацияларида қимматли хўжалик белгилари орасидаги боғлиқлик бўйича маълумотлар гистограмма шаклида келтирилган.

Келтирилган гистограммдан 1 донга кўсақдаги пахта вазни – тола чиқими белгилари орасидаги корреляция коэффицентлари аксарияти комбинацияларда салбий (r=-0,1; -0,45) ҳолатда бўлди. 2-комбинацияда ушбу белгилар орасида ижобий кучсиз (r=0,14) боғланиш борлиги кузатилди. 1 донга кўсақдаги пахта вазни - 1000 донга чигит вазни; тола чиқими - тола индекси; 1000 донга чигит вазни - тола индекси; 1000 донга чигит вазни - тола узунлиги белгилари орасидаги корреляция аксарият ҳолларда ижобий кучсиз, ўртача ва кучли даражада (r=0,13-0,85), тола чиқими - 1000 донга чигит вазни белгилари орасидаги корреляция аксарият ҳолларда салбий кучсиз ва ўртача даражада (r=-0,10; -0,62) бўлганлиги аниқланди. 1 донга кўсақдаги пахта вазни - тола индекси ва 1 донга кўсақдаги пахта вазни – тола узунлиги белгилари орасидаги корреляция 1 - ва 4 - комбинацияларда ижобий кучсиз даражада (r=0,02-0,09), 2 - ва 3 - комбинацияларда эса ижобий кучсиз ва ўртача (r=0,18-0,58) даражада бўлганлиги кузатилди. Тола чиқими

- тола узунлиги белгилари орасидаги боғланиш аксарият комбинацияларида салбий кучсиз ва ўртача ($r = -0,09 - 0,39$) даражада, тола индекси - тола узунлиги белгилари орасидаги корреляция аксарият комбинацияларда ижобий кучсиз ($r = 0,06 - 0,21$) даражада бўлганлиги аниқланди.

Олинган маълумотларни таҳлили асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин.

Ўрганилган комбинацияларда қимматли хўжалик белгиларининг ўртача кўрсаткичлари, айниқса, тола чиқими кўрсаткичлари узун толали ғўза учун юқори бўлди. Корреляция коэффиценти бўйича ўрганилган белгилар орасида аксарият ҳолларда ижобий кучсиз ва ўртача боғлиқликлар мавжудлиги

аниқланди. Бу эса ўз навбатида 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 белгилар бўйича яқка танлов ўтказилганда бошқа белгиларнинг пасайиб кетмаслигидан далолат беради ва юқори кўрсаткичларга эга бўлган узун толали навларни яратиш мумкинлигини кўрсатади.

С.УСМАНОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

К.ХУДАРГАНОВ,

қишлоқ хўжалик фанлари доктори,

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

М.АБДУЛЛАЕВА,

талаба, Тошкент давлат

аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Набиев С.М., Матниязова Ҳ.Ҳ., Хамдуллаев Ш.А., Усманов Р.М. G.BARBADENSE L. турига мансуб наъ ва тизмаларда битта ўсимликка тўғри келадиған кўсак сони ва битта кўсакдаги пахта оғирлигини ўрганиш. “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзuidaги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами, Тошкент, 2018, 141-144 б.

2. Авлиёқулов Н.Э., Авлиёқулов Т.Н. G.BARBADENSE L. турига мансуб янги ғўза навларининг қимматли хўжалик белгилари ва ҳосилдорлиги. “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари” мавзuidaги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами, Тошкент, 2018, 169-171 б.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Колос, 1979. – 416 С.

ЎЎТ: 633.51:631.432.3

ТУПРОҚҚА АСОСИЙ ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТАКОМИЛЛАШГАН РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ КЎСАКЛАР ШАКЛЛАНИШИ ВА ПАХТА ҲОСИЛИНИНГ ПИШИБ-ЕТИЛИШИГА ТАЪСИРИ

Ҳозирги кунда дунё қишлоқ хўжалигида ресурстежамкор технологиялар деганда, асосан, экинлар ҳосилдорлигини пасайтирмасдан ерга ишлов бериш сонини қисқартириш ёки иқтисодий сарф-харажатларни тежаш орқали қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash маъносида талқин қилинади.

Мазкур вазифалардан келиб чиққан ҳолда 2015-2017 йилларда ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станциясида тупроққа ишлов беришнинг турли усулларида фарқли ўлароқ, тупроққа янги такомиллашган минимал ишлов бериш технологиясининг “ЎзПТИ-201” ғўза нави пахта ҳосилининг пишиб-етилишига таъсири ўрганилди ва ишлаб чиқаришга тавсия этилди. Тажриба Андижон вилояти Андижон туманининг “Мирзараҳим Тоҳир” фермер хўжалигида ўтказилди.

Тажриба даласи эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқ. Механик таркиби ўртача кумоқ. Сизот сувлари ер сатҳидан 5-6 м пастда жойлашган. Тупроқ эритмасининг ишқорийлиги РН 7-7,4. Гумус, ялпи азот ва фосфор миқдори тегишли равишда 0,9-1,2 ва 0,08 ва 0,153% ни ташкил этади.

Тадқиқотда одатдаги ер 30-35 см чуқурликда ҳайдаш, қатор ораси 105 см кенгайтирилган тупроққа ишлов беришнинг комбинацияли технологиясида ва тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида парвариш қилинган “ЎзПТИ-201” ғўза нави кўсақларининг шаклланиши ва пахта ҳосилининг пишиб-етилишига таъсири тадқиқ қилинди. Бунда, 1-вариантда тупроққа ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш технологиясида “ЎзПТИ-201” ғўза нави назорат учун маъдан ўғитларнинг амалдаги NPK-200-140-100 кг/га йиллик меъёрларида ўғитланди. 2-назорат вариантда амал-

даги қатор ораси 105 см кенгайтирилган тупроққа ишлов беришнинг комбинацияли технологиясида “ЎзПТИ-201” ғўза нави қўшқатор усулида экилди. Яъни далада ғўзапоя йиғиштириб олингандан сўнг, кузда комбинациялашган агрегат ёрдамида пушта олиш билан бир вақтда пушталар остига азотни 200 кг/га йиллик меъёри ҳисобида аммиак шаклида ҳамда фосфорли ўғитларнинг 70% и ва калийли ўғитларнинг 50% и солинди. Ҳосил қилинган пушталарга уруғлик чигитлар қўшқатор усулида 105х(60х12-1) экиш тизимида экилди.

Тажрибанинг 3-6 вариантларида тупроққа минимал ишлов беришнинг янги такомиллашган технологияси қуйидаги тартибда амалга оширилди. Кузда ғўзапоя йиғиштириб олингандан сўнг, қатор ораси 90 см га мўлжалланган “Илғор-1” агрегати ёрдамида ер ҳайдалмасдан 35-40 см баландликда кузги пушталар ҳосил қилинди. Кузги пушталарга баҳорда ЎзПТИ-201 ғўза нави қўшқатор усулида экилди. 3-вариантда ҳосил қилинган пушталарга баҳорда қўшқатор усулида 130-140 минг туп/га назарий кўчат қалинлигида “ЎзПТИ-201” ғўза нави маъдан ўғитларни гектарига NPK-200-140-100 кг йиллик меъёрларида қўллаб парвариш қилинди. 4-вариантда ҳам айни шу тартибда пушталарга қўшқатор усулида 150-160 минг туп/га назарий кўчат қалинлигида маъдан ўғитларни гектарига NPK-200-140-100 кг йиллик меъёрларида қўлланган ҳолда парвариш қилинди. 5-вариантда эса, худди шу тартибда “ЎзПТИ-201” ғўза нави пушталарга қўшқатор усулида 130-140 минг туп/га назарий кўчат қалинлигида, 6-вариантда 150-160 минг туп/га назарий кўчат қалинлигида маъдан ўғитларни гектарига NPK-250-175-125 кг йиллик меъёрларида қўллаб парвариш қилинди. Бу вариант-

ларнинг барчасида ғўзани суғориш олдидан намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилди. 7-12 вариантлар худди 1-6 вариантлар каби яна такрорланади ва ғўза ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилади.

Тадқиқот натижаларига қараганда, тажриба вариантларида қўлланилган тупроққа асосий ишлов бериш усуллари “ЎзПТИ-201” ғўза навини қўсақлари ва пахта ҳосилининг пишиб етилишига ўзига хос тарзда таъсир этиши аниқланди.

Тупроққа янги такомиллаштирилган минимал технологиясида ишлов берилган вариантларда ўсимликларнинг ҳосил тўплаш жараёни тупроққа ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш технологияси (1- ва 7- вариантлар) ва қатор ораси 105 см га кенгайтирилган тупроққа комбинацияли ишлов берилган (2- ва 8- вариантлар) назорат вариантларга нисбатан жадал суратда борган бўлса-да, “ЎзПТИ-201” ғўза навининг чигитлари пушталарга қўшқатор қилиб экилган маъдан ўғитларни гектарига NPK-200-140-100 кг/га меъёрларда қўлланган ва ғўза ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилганда қўчатлар сони ўртача 3 йилда гектарига 135,5 ва 156,3 минг туп ни ташкил қилган вариантларнинг (9- ва 10- вариантлар) ҳар бир ўсимлигида 7,8-6,8 донга қўсақлар шаклланиб, тупроққа асосий ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш технологияси (7- вариант) ва тупроққа комбинацияли ишлов берилган (8- вариант) назорат вариантларга нисбатан 2,5-3,9 донга қўсақларнинг аниқланди.

Шунингдек, қўсақлар сони нисбатан кам бўлган айнан шу вариантларда қўсақларнинг очилиш сурати тупроққа асосий ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш технологияси (1- ва 7- вариантлар) ва тупроққа комбинацияли ишлов берилган (2- ва 8- вариантлар) назорат вариантларга нисбатан 25-30% га тезлашганлиги кузатилди.

Қисқа қилиб айтганда, тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида “ЎзПТИ-201” ғўза навини пушталарга қўшқатор қилиб экилган 155,2 минг туп/га қўчат қалинлигида маъдан ўғитларни гектарига NPK 250-175-125 кг/га меъёрларда қўлланган ҳолда ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғориш мақсадга мувофиқ агроадбир эканлиги аниқланди.

Қўсақларнинг шаклланиши ва очилиш суръатидаги қонуниятлар пахта ҳосилининг пишиб етилишида ҳам қайд этилди. Жумладан, 2015 йил тажриба натижаларига қараганда, тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида парвариш қилинган “ЎзПТИ-201” ғўза навини ҳар иккала ўғитлаш меъёрларида ҳам ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган 9- ва 11-вариантларда охириги 28.08 кунги кузатувда гектарига 138,3 ва 135,7 минг туп қўчат қалинлигидаги пахта ҳосилининг 90 ва 92% и пишиб-етилганлиги аниқланди (1-жадвал).

Пушталарга қўшқатор қилиб экилган гектарига 154,0 ва 155,7 минг туп қўчат парвариш қилинган 10- ва 12- вариантларда эса пахта ҳосилининг пишиб етилиши 94,7 ва 96,8% ни ташкил қилди. 30-31 август кунларига келиб (122 кунда) пахта ҳосили 100% пишиб-етилди. 10- ва 12- вариантларга нисбатан гектарига 138,3 ва 135,7 минг туп қўчат қалинлигидаги 9- ва 11-вариантларнинг пахта ҳосили эса 1-2 кун кейинроқ, яъни 123-124 кунда пишиб-етилганлиги маълум бўлди.

Тупроққа ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш технологияси (1- ва 7- вар.) ва тупроққа комбинацияли ишлов берилган назорат вариантларнинг пахта ҳосили эса 3-4 кун кейин 3.09 кунга яъни 126 кунда 100% пишиб-етилди. Бунда, маъдан ўғитларнинг сезиларли таъсири кузатилмади.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, ғўзани ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган барча вариантларда пахта ҳосилининг пишиб-етилиши ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантлардан фарқ қилиб, агроадбирларнинг таъсир этиш қонуниятлари сақланган ҳолда 2-3 кун эрта пишиб-етилиши аниқланди. Чунки, бу суғориш тартибда ғўзанинг гуллашгача бўлган ЧДНС га нисбатан 65% тупроқ намлигининг таъсирида ўсимликлар ўсиши ва ривожланишида нисбатан орқада қолиши кузатилди. Бу эса амал даврининг охиригача давом этиб, пахта ҳосилдорлигида ҳам акс этди. Шу сабабли пахта ҳосилининг пишиб-етилиши ҳам бу вариантларда эрта бошланди.

Демак, ғўза парваришида қўчат қалинлиги муҳим аҳамиятга эга бўлиб, у ҳар томонлама ғўзанинг биологик ҳусусиятлари ва қўлланилган технологияларга кўп жиҳатдан боғлиқ эканлигини кўрсатди.

2015-2016 йилларда чигитлар ўз вақтида қулай об-ҳаво шароитида экилганлиги боис ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил олиш жараёнларида йиллар бўйича катта фарқлар кузатилмади. Бироқ, 2016 йили чигитлар нисбатан кечроқ экилиши сабабли пахта ҳосили асосан сентябр ойининг 1-ўн кунлигида пишиб етилди. Бу йилдаги тажрибада гарчи, пахта ҳосили кечроқ пишиб-етилган бўлса-да, июл-август ойларидаги узоқ сақланиб турган юқори даражадаги ҳаво ҳарорати ғўзанинг барча кўрсаткичларида ижобий таъсир этиши туфайли қўсақларнинг пишиб-етилишини сезиларли тезлаштириши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, тупроққа асосий ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологияси фонида ғўзани ЧДНС га нисбатан 70-75-60% тартибда суғорилган вариантларда (9-12 вар.) янги технологиянинг ижобий ҳусусиятлари туфайли тупроқ намлиги энг узоқ сақланган, маъдан ўғитлар самарадорлиги юқори бўлган, озиқ моддалар билан етарли таъминланган тупроқ шароитини вужудга келтирди. Натижада, бу вариантларда ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши тупроққа ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш технологияси (7- ва 8- вариантлар) ва тупроққа комбинацияли ишлов берилган назорат вариантларга нисбатан сезиларли тезлашиб, ҳосилга кириш жараёни айниқса қўчат қалинликлари 150-155 минг туп/га бўлган вариантларда эрта бошланганлиги сабабли эртаки ҳосил элементлари ва қўсақларининг кўпайиши кузатилди. Шунингдек, бу вариантларда пахта ҳосилини назорат вариантга нисбатан 3-4 кун эрта, ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда суғорилган вариантларга нисбатан 1-2 кун фарқ билан пишиб-етилганлиги маълум бўлди.

И.АБДУРАҲМОНОВ,

катта илмий ходим, изланувчи,
ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Курвонтоев Р. Кам ишлов бериш ва мульчалаш технологияси, воҳа тупроқларининг агрофизикавий хоссалари. // “Тупроқшунослик мамлакат экологик ва озиқ-овқат хавфсизлиги хизматида” Республика илмий-амалий анжумани мақолалари тўплами. Тошкент -2017 й. 6-7 сентябрь. Б. 74-81.
2. Кашкаров А. Бешимова Ш. Создадим мощный пахотный слой. Сельское хозяйство Узбекистана. 1970, №2. стр. 8-10.
4. Olson K.R., M.Lang J., Ebelhar S.A.. Soil organic carbon changes after 12 years of no-tillage and tillage of Grantsburg soils in southern Illinois. Soil and Tillage Research. 2005.
5. World Congr. on Conserv. Agric., 4th, New Delhi. 4-7 Feb. 2009. World Congr. on Conserv. Agric. New Delhi. pp. 10-20.

РЕСПУБЛИКАМИЗ ЖАНУБИДА ИНГИЧКА ТОЛАЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ МАЙДОНИ КЕНГАЙМОҚДА

The paper presents materials related to production agrotechnology of pima cotton varieties (*Gossypium Barbadense* L.) in the southern zone of Uzbekistan.

Олдинги йилларда мамлакатимиз пахтачилигида нафақат ўрта толали ғўза навлари, балки ингичка толали ғўза навлари етиштириш ҳам алоҳида ўрин эгаллаган. Мамлакатимизда 1980 йилда 125,6 минг гектар ермайдонига ингичка толали ғўза навлари экилган бўлса, 1988 йилга келиб бу кўрсаткич 203,4 минг гектарни ташкил этган. 1990 йилга келиб ингичка толали ғўза навлари экиладиган майдонлар 84 минг гектарга қисқариб, яъни 119,4 минг гектарни ташкил этди.

ПСУЕАИТИ Сурхондарё ИТС селекционер олимлари А.А.Творогова, Е.Гавриловлар томонидан ингичка толали ғўзанинг “Термиз” навлари 7,8,14,15, 24,31 кенг майдонларда парваришланган. Ҳозирги кунда эса А.И.Автономов, А.А.Автономов, Ю.П.Хуторной, М.И.Иксанов, А.П.Тяминов, Вад.Автономов, Вик.Автономовлар қуйидаги янги ингичка толали ғўза навларини яратишга муваффақ бўлишди: С-6029, С-6030, С-6032, С-6037, С-6040, С-6042, “Қарши-8”, “Қарши-9”, “Сурхон-2”, “Сурхон-3”, “Сурхон-5”, “Сурхон-7”, “Сурхон-9”, “Сурхон-100”, “Сурхон-101”, “Сурхон-102”, “Сурхон-103”, “Сурхон-14”, “Сурхон-16”, “Сурхон-18” [1].

Бундан ташқари, тола чиқими ва ҳосилдорлиги юқори, I, II типга мансуб ингичка толали ғўза навларини яратиш борасида кенг қўламдаги ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, II тип тола берувчи ингичка толали “Сурхон-9” ғўза нави 2004 йилда давлат реестрига киритилди. “Сурхон-14” ғўза нави эса 2009 йилдан бошлаб истиқболли нав сифатида парваришланмоқда. Эндиликда ушбу янги яратилган ва истиқболли ингичка толали ғўза навларидан жаҳон андозаларига мос, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш агротехнологиясини тезликда ишлаб чиқиш энг муҳим, долзарб вазифалардан ҳисобланади.



Расм. ҚХ-А-ҚХ-2018-153 амалий лойиҳасининг ПСУЕАИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясида ингичка толали ғўза навларини етиштириш юзасидан ўтказилаётган дала тажрибаси кўриниши.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув ҳўжалиги вазирлигининг 2017 йил 11 февралдаги 45-сонли буйруғининг 8-бандида Туркманистондан келтирилган ингичка толали I^a типга мансуб “Иолотан-14” ғўза нави уруғлик чигитларини фермер ҳўжаликлариغا етказиб бериш вазифаси кўзда тутилган эди. Айнан ушбу тола сифати ўта юқори ингичка толали “Иолотан-14” ғўза нави Республикамиз жанубида 10 минг гектардан ортиқ майдонда парваришланмоқда. Президентимиз томонидан “Шеробод пахта тозалаш” акциядорлик жамиятида ингичка толали пахтани қайта ишлаш корхонаси яратилганлиги ҳам айна муддао бўлди.

Бугунги кунда селекционер олимларимиз томонидан яратилаётган тола сифати бўйича дунёда етакчи ўринларда турадиган янги ва истиқболли ингичка толали ғўза навларидан олинadиган толага бўлган талаб тобора ортиб бораётганлиги ва ингичка толали ғўза майдонлари йил сайин кўпайиб бораётганлиги ушбу ғўза навларини етиштириш агротадбирлар тизимини тезликда ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатмоқда.

Ингичка толали ғўза навларини етиштиришда иқлим шароити жуда қулай ҳисобланган Мисрнинг пойтахти Қоҳирада самарали ҳарорат – 3281°C, Александрияда 3030°C бўлса, Шерободда 3357°C, Термизда 2924°C, Қаршида 2812°C ни ташкил этади. Шундан келиб чиқиб, ўта иссиқ иқлимли ҳудудларга ғўзанинг ингичка толали навларини жорий этиш ҳамда уларга мос бўлган агротехнологиялар тизимини татбиқ этиш долзарб масала бўлиб ҳисобланади. Ингичка толали ғўза навлари поясининг тукланганлиги, баргларининг қалинлиги ва бошқа хусусиятлари уларнинг зараркундаларга бардошлилигини оширади. Бу айниқса, кейинги йилларда Сурхондарё вилоятида ғўзанинг беда қандаласи каби сўрувчи ҳашаротлар билан кучли зарарланаётганида қўл келиши мумкин. Бу мамлакатимиз жанубий минтақалари пахтачилиги келажаги учун муҳим стратегик чора-тадбирлардан биридир.

Айнан юқорида келтириб ўтилган заруриятлардан келиб чиқиб, давлат илмий-техник дастурлари доирасида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида ҚХ-А-ҚХ-2018-153 рақамли амалий лойиҳа Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқларида амалга оширилмоқда. Республикамизнинг жанубий минтақасидаги ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқларида ғўзанинг маҳаллий ва хорижий ингичка толали “Қашқадарё-5”, “Иолотан-14”, “Сурхон-104” (Қашқадарё вилояти), “Термиз-202”, “Иолотан-14”, “Сурхон-103”, “СТ-1651” (Сурхондарё вилояти) навларидан юқори пахта ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги, минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёрлари ва қўчат қалинликлари

тадқиқ қилинмоқда.

Жанубий минтақа Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятлари ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқларида маҳаллий ва хорижий ингичка толали ғўза навларини парваришlash агротехнологиясини ишлаб чиқиш юзасидан лойиҳа доирасида ўтказилган 2018 йилги тадқиқот натижалари бўйича дастлабки хулосалар қилиниб, бунда Сурхондарё вилоятида ўтказилган тадқиқотларда “Иолотан-14”, “Сурхон-103” ва “СТ-1651” ингичка толали ғўза навларидан назоратга нисбатан тегишлича 5,6, 4,2, 4,8 ц/га қўшимча ҳосил олинганлигини кузатиш мумкин.

Қашқадарё вилоятидаги тадқиқотларда эса “Иолотан-14”, “Сурхон-104” ингичка толали ғўза навларидан назоратга нисбатан тегишлича 3,8, 7,2 ц/га қўшимча ҳосил олинганлигини кузатиш мумкин.

Кўчат қалинлигини мақбул кўрсаткичлар, яъни 130-

140 минг туп/га дан 110-120 минг туп/га гача камайитириш ҳосилдорлиқнинг 1,7-3,0 ц/га гача камайишига олиб келганлигини қайд этиш мумкин.

Ушбу тадқиқот натижалари асосида дастлабки хулосалар қилиниб, тадқиқотлар давом эттирилмоқда ва тадқиқот якунида ҳар бир ингичка толали ғўза навлари бўйича парваришlash агротехнологияси юзасидан агротавсиялар тайёрланиб, чоп этилиши режалаштирилган.

А.ШАМСИЕВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Х.АЛЛАНОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,

М.АВЛИЯКУЛОВ,

қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

Н.ДУРДИЕВ,

қ.х.ф.ф. доктори,

Ш.МИРЗАЕВ

(илмий изланувчи), (ПСУЕАИТИ)

АДАБИЁТЛАР

1. Авлиёкулов М.А. Жанубий минтақадаги ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлардан йил давомида самарали фойдаланишда экинлардан юқори ҳосил етиштириш агротехнологияси. //Монография. “Наврўз” нашриёти. Тошкент, 2018. 400 б.

2. Йиллик статистик тўплам. Тошкент 2013. –Б. 1-223.

3. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Ўзбекистон Республикаси давлат статистика қўмитаси. Тошкент, 2015. –Б. 1-186.

УЎТ: 633.511;631.542.4.

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ҒЎЗАДА ЯНГИ ДЕФОЛИАНТЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ МАҚБУЛ МЕЪЁР ВА МУДДАТИНИ АНИҚЛАШ

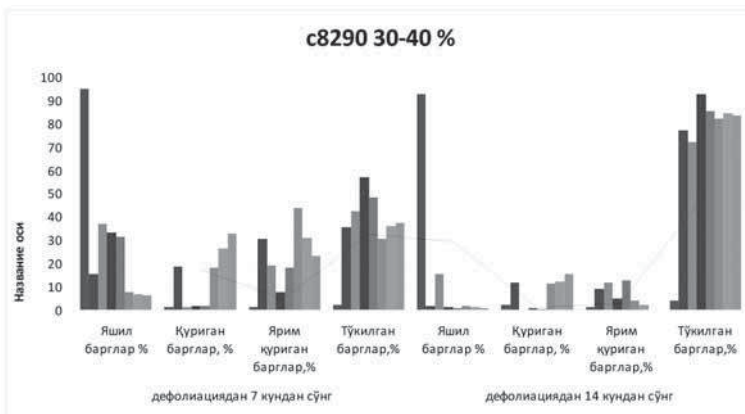
Because the defoliation of cotton-plant is special action, after having done a quality cotton-defoliation, unripe cotton bells' mature can speed, unripe cotton bells' mould which are under a cotton plants' stick can be avoid.

Маълумки, ўсимликларда модда алмашинувига таъсир этувчи сунъий ингибиторларга, гербицидлардан ташқари, ўсимликлар баргининг тўкилишини тезлаштирувчи моддалар — дефолиантлар (folium - барг) ва ўсимликларни тезда қуритувчи десикантлар ҳам қиради.

Авваламбор, ғўза майдонларини дефолиация тадбирига тайёрлашда дала ва унинг атрофидаги ўқариқларни кўмиш зарур. Сўнгра ғўза майдонларини кўздан кечириш керак, яъни ғўза ўсимлигининг навига, барг пластинкасининг катта-кичиклиги, юпқа-қалинлигига қараб дефолиант миқдорини белгилаш мақсадга мувофиқ бўлади. Аммо айрим агротехник тадбирларнинг бузилиши оқибатида, яъни ўғит солишда мутаносиблик бузилганда, сув қуйишда хатоликка йўл қўйилганда, бунда сув қўллатиб, ёлпасига қўйилган майдонларда ғовлаш юзага келади, шундай майдонларда дефолиант миқдорини белгиланган меъёрдан 10-15% га ошириб сепиш, аксинча бўлган майдонларда шунча меъёрда камроқ сепиш тавсия этилади.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш керакки, дефолиант миқдорини белгилашда нафақат барг юзасига, балки ғўза навига, кўчат қалинлигига, ҳаво ҳароратига, шомол тезлигига, тупроқнинг ЧДНС ни ҳам ҳисобга олиш керак бўлади. Ҳаво ҳарорати дефолиация сифатига

катта таъсир қилади. Ғўзага юмшоқ таъсир этувчи дефолиантлар ҳаво ҳарорати 20-22°C даражада бўлганда яхши самара беради, 22°C даражадан пасайганда таъсири сезиларли даражада камаяди, аммо 17°C даражадан тушиб кетса, ғўза барглари етарлича тўкмайди. С-8290 ғўза навининг бир гектаридан 90-95 минг туп кўчат қалинлиги бўлса, ундан ўртача 30-33 минг/га м² барг сатҳи шаклланади, демак юқоридаги тавсияга асосан дефолиантларни қўллашда биринчи навбатда, шомол тезлиги 5 м/



сек. дан паст бўлганда, ҳаво ҳарорати 20°C дан паст бўлмаганда, тупроқ намлиги эса 60-65% атрофида бўлганда дефолиантларни аниқ меъёрида қўллаш яхши самара беради. Бундан бошқа ҳолатларда ҳаво паст, қўчат қалинлиги кўп, ғўза ғовлаган майдонларда 15-25% гача дефолиант миқдори қўшилади, аксинча бўлган ҳолатларда эса, дефолиант миқдори камайтириб сепилади.

Ҳозирги вақтда ғўзани баргсизлантиришда СуюқХМД, ЎЗДЕФ, ПолиДЕФ каби дефолиантлардан кенг қўлланилмоқда. Лекин, янги ишлаб чиқарилган ФанДЕФ-аъло, Энто-Дефол каби дефолиантларнинг ғўзада қўллаш мақбул меъёр ва муддатлари ўрганилмаган. Шу нуқтаи назардан биз олиб борган тажрибамизда янги ФанДЕФ-аъло, Энто-Дефол дефолиантларни ўрта толали ғўза навларига қўллаб, уларнинг мақбул меъёри ва муддатини аниқладик.

Демак, С-8290 ғўза нави кўсақлари 30-40% очилган муддатда дефолиация ўтказилган фоннинг дефолиация ўтказилмаган, яъни назорат вариантыда дефолиациядан 14 кун ўтгач, баргларнинг табиий тўкилиши 4,0% ни, яшил барглар эса 92,6% ни ташкил этганлиги қайд этилди.

СуюқХМД дефолиантини 8,0 л/га меъёрда эталон сифатида қўлланилган вариантда дефолиациядан 14 кундан сўнг 77,2% ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 11,9% барглар қуриган, 9,3% ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги аниқланди. Энто-Дефол дефолиантида энг юқори натижалар 0,15-0,20 л/га меъёрда қўлланилган вариантдан олиниб, дефолиациядан 14 кундан сўнг 92,8%- гача ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 0,8% барглар қуриган, 5,1% ярим қуриган

ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги кузатилди. Шунингдек, тадқиқотларда ФанДЕФ-аъло дефолиантини 7,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда дефолиациядан 7 кундан сўнг ғўза тупида 6,4% яшил барглар, 32,7% қуриган барглар, 23,4% ярим қуриган ва 37,5% тўкилган барглари қайд этган бўлса, дефолиациядан 14 кундан сўнг 83,6% атрофида ғўза барглари тўкилиб, дефолиант таъсирида 15,6% барглар қуриган, 0,1% ярим қуриган ҳолда ғўза тупида сақланиб қолганлиги аниқланди.

Олиб борилган изланишлар шуни кўрсатадики, С-8290 ғўза навининг кўсақлари 30-40% очилганда Энто-Дефол дефолиантининг 0,15-0,20 л/га қўлланилган вариантыда кўпроқ баргларнинг тўкилишига таъсир этди. Шунингдек, ФанДЕФ-аъло дефолианти 7,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантда ҳам барглар тўкилиши юқори эканлиги маълум бўлди.

Демак, ҳулоса қилиб айтиш мумкинки, ғўзани сунъий баргсизлантириш, илмий қўлланмалар асосида ўтказилса ҳамда юқоридаги тавсияларга амал қилинган ҳолда дефолиантлар қўлланилса, дефолиация самарадорлиги бир мунча ортади, кўсақлар очилиши тезлашади, пиравордида биринчи терим салмоғи сезиларли даражада ошади. Шунда фермер хўжаликлари ҳосилнинг асосий қисмини олий навларга топшириб, иқтисодий манфаатдорлиги ҳам бир мунча ортади.

Ф.ТЕШАЕВ,
қ.х.ф.д., профессор,
М.УБАЙДУЛЛАЕВ,
тадқиқотчи,

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

УДК:633.51.,631.52.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ УРОЖАЯ, ВЫХОДА И ДЛИНЫ ВОЛОКНА ХЛОПЧАТНИКА У ГИБРИДОВ F_3 НА СРЕДНЕЗАСОЛЕННОМ АГРОФОНЕ

The obtained results confirm the validity of the genetic assessment, give the opportunity to correctly select the initial parental varieties of cotton for hybridization and predict the expected effects in breeding and genetic work.

Выявление закономерностей наследования количественных признаков у экологически отдаленных внутривидовых гибридов имеет важное значения при поисках благоприятного сочетания отдельных ценных свойств с агрохозяйственным комплексом промышленных сортов.

Изучение нормы реакции сортов и гибридов хлопчатника относительной степени изменчивости генетических параметров и пластичности, выявление характера трансгрессивного расщепления гибридов F_3 и F_4 , диапазона варьирования по основным хозяйственно-ценным количественным признакам в зависимости к засоленности почвы в северных условиях Республики Каракалпакстан является актуальной задачей.

В связи с этим нами в 2015-2017 годы (ККНИИЗ), в северных условиях Республики Каракалпакстан, проведены исследования по изучению диапазона варьирования по основным хозяйственно-ценным количественным признакам в зависимости к засоленности почвы.

Полученные данные на средnezасоленном фоне среди гибридов F_3 показывают что, наследования и диапазон варьирования выхода и длины волокна и урожая на одного растения среды гибридов третьего поколения показали сильное расщепление, характерное для полигенных признаков.

Среди изученных гибридных комбинаций Чимбай-5018хС-4727, Газина х Л-152 и Дустлик-2хЧимбай-5018 выделялись по выходу волокна, а по длине волокна С-4727 х Беруни, Газина х Л-152, Газина х Мехнат, по урожаю на одно растение у гибридов третьего поколения преимущества имели комбинации Мехнат х Л-152, Газина х Мехнат и Газина х Л-152. Нужно отметить что, у гибридов F_3 на средnezасоленном фоне по урожаю на одно растение (коэффициент вариации от 5.29 до 6,16%) показали сильное расщепление, характерное для полигенных признаков.

На основании полученных данных по урожаю на одно растение, выхода и длины волокна можно выделить

гибридные комбинации Газина х Л-152, Газина х Мехнат и Чимбай-5018 х С-4727. Их необходимо использовать в селекционных программах в качестве синтетических компонентов при гибридизации для получения полезных рекомбинантов хлопчатника.

Обобщение полученные данные исследований можно отметить что, гибриды F₃ на среднесоленном фоне заметно дифференцировали по показателям средней арифметической, варианты и коэффициента вариации того или иного признака. Это обусловилось подбором родительских пар для данного региона, степенью их генетической контрастности. Среди выше отмеченных комбинаций можно ожидать, рекомбинантов, формирующих высокопродуктивные растения.

Полученные результаты подтверждают оправданность генетической оценки, дают возможности правильно подбирать исходно-родительские сорта хлопчатника для гибридизации и прогнозировать ожидаемые эффекты в селекционно-генетической работе.

И. НАЗАРЫМБЕТОВ,
Д. БЕРДИКЕЕВ,
К. ШАМУРАТОВ,
научные сотрудники,
ККНИИЗ.

№ Вар	Гибридные комбинации	Выход волокна, %		Длина волокна, мм		Урожай на одно растение, г	
		X+S _x	V%	X+S _x	V%	X+S _x	V%
1	С-4727хЧимб-5018	37.0 ± 0.67	1.81	33.1±1.32	3.98	81.90±3.54	4.32
2	Мехнат х Л-152	36.2 ± 0.62	1.71	33.6±0.66	1.96	103.16±3.2	3.17
3	Мехнат х Ч-3010	37.1± 1.03	2.78	31.5±0.14	0.44	78.34±2.94	3.75
4	С-4727хБеруни	34.7± 0.92	2.62	33.8±0.79	2.34	95.70±4.58	4.78
5	Чимб-5018хС-4727	38.8 ± 0.79	2.04	32.0±1.28	4.00	90.17±3.58	3.97
6	Мехнат х Ч-3010	36.2 ± 0.65	1.80	33.3±1.89	5.68	67.05±5.57	8.30
7	Газина х Л-152	39.5 ± 0.50	1.27	32.2±0.75	2.33	80.19±3.47	4.32
8	Газина х Мехнат	36.3±0.37	1.02	32.8±0.98	2.99	86.14±4.70	5.45
9	Газина х Мехнат	36.8 ± 0.26	0.74	33.2±0.95	2.86	112.09±5.2	4.64
10	Дуст-2хЧимб-5018	38.2 ± 1.27	3.32	33.2±0.98	2.85	87.17±2.59	2.97
11	Мехнат х Ч-3010	37.1 ± 0.50	1.35	32.0±0.39	1.22	90.45±4.49	4.96
12	Газина х Л-152	37.2 ± 1.05	2.82	33.1±1.28	3.87	93.13±2.67	2.87
13	Газин х Чимб-5018	37.4 ± 1.48	3.96	34.0±0.73	2.15	92.10±4.88	5.29
14	Аму258хЧим-5018	37.0 ± 1.23	3.32	33.1±1.13	3.41	66.15±1.78	2.69
15	Наманг-77хАнд-21	35.9 ± 0.55	1.53	32.7±0.63	1.93	59.28±4.08	6.88
16	Л-152 х Ч-3010	35.4 ± 0.61	1.72	32.8±1.75	5.34	93.12±2.64	2.83
17	Газина х Беруний	35.7 ± 1.41	3.95	34.2±0.56	1.64	112.23±2.8	2.51
18	Мехр х Газина	36.8 ± 1.42	3.86	32.9±0.81	2.46	88.19±3.40	3.85
19	Наманг-77хАнд-21	37.7 ± 1.17	3.10	32.8±0.64	1.95	95.43±4.59	4.81
20	Аму-258хЧим-5018	36.2 ± 0.81	1.69	32.2±1.24	3.85	76.24±3.96	5.19

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахметов В., Автономов В., Курбанов А. Изменчивость, наследование и наследуемость признака «масса хлопко-сырца одной коробочки» у межсортных гибридных комбинаций F₁ - F₂ хлопчатника вида *G. hirsutum* L. // Агро илм. №1, 2015. – С.16-18.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Колос, 1979.

УЎТ: 633.511

ЎЗНИНГ УЗОҚ ГЕОГРАФИК ДУРАГАЙЛАРИДА ВИЛТГА ЧИДАМЛИЛИКНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

The hybridization introgression forms and line 578 obtained with participation on this base with geographically distant origin varieties has shown prospect in the selection for the vilt resistance.

Ҳозирги кунда яратилаётган янги ўза навлари тезпи-шар, ҳосилдор, тола чиқими ва сифати юқори бўлиши билан бир қаторда турли касалликларга, хусусан, вилтга бардош бўлиши мақсадга мувофиқдир. Республикаимизнинг маълум майдонлари вилт билан кучли зарарланган бўлиб, касаллик пахта ҳосилдорлиги ва тола сифатини кескин пасайтириб юборишга олиб келмоқда.

Тола сифати IV-V типга мансуб ўза навлари селекци-яси лабораториясида ёввойи турлар асосида олинган ин-трогрессив шакллар ноёб генетик асосга эга бўлиб, ўза генофондини сақлашда ва селекция жараёнида фойда-ланилади (А.Эгамбердиев 2006, С.А.Эгамбердиева 2009, 2010). Тадқиқотларимизда эколого-географик жиҳатдан узоқ дурагайларнинг вертициллез вилтга бардошлилиги-ни ўргандик. Тадқиқотнинг манбаи бўлиб оналик сифатида мамлакатимиз иқлим шароитига мослашган, *G. trilobum* Skov., *G. hirsutum* ssp. *uscatanense* иштирокида олинган интрогрессив шакллар ва улар асосида олинган тизма-

Жадвал 1

Ота-она шакллари ва F₁ дурагайларнинг вилт билан зарарланиши

Т/р	Ота-она шакллари ва F ₁ дурагайлари	Вилт билан зарарланиш даражаси, %	
		Кучли даражада зарарланиш	Умумий даражада зарарланиш
1	St. Наманган 77	28,8	48,0
2	St. С-6524	53,8	74,3
3	Л-578	2,2	17,7
4	Л-Т	8,1	32,6
5	Л-Ю	4,7	37,2
6	S-2515	1,1	14,7
7	S-6082	68,5	84,2
8	S-489	21,7	36,9
9	S-6003	15,7	18,4
10	F ₁ Л-578 х S-6003	22,2	33,3
11	F ₁ Л-Т х S-6003	9,1	31,8

лар ҳамда оталик сифатида ғўза коллекциясидан олинган юқори тола чиқимиға эға хорижий навлар Paymaster Dwarf (каталог рақами-010930), Sls 21726 (011604), PD 6520 (011590) келиб чиқиши АҚШ, Qalla Lot 361 (04841) Ruwden Lot 70 (04840) келиб чиқиши Австралия бўлган навлар хизмат қилади. Тадқиқотлар 2018 йили ПСУЕАИТИ марказий тажриба даласида олиб борилди.

Тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар таҳлиллари шуни кўрсатдики, ота-она шакллари ва F_1 дурагайлар вертициллез вилтига бардошлилиги бўйича сезиларли фарқларға эға. Мисол учун, юқори тола чиқимиға эға S-2515 тизмаси бирмунча бардошли бўлиб, умумий даражада зарарланиши 14,7%, кучли даражада 1,1% зарарланишни қайд қилди. Л-Т интрогрессив шакли иштирокида олинган Л-578 тизмаси юқори чидамлилик намоён этди ва умумий даражада 17,7%, кучли даражада 2,2% зарарланишни қайд қилди. Вертициллез вилтидан энг кўп зарарланиш ҳолати S-6082 тизмасида кузатилди умумий даражада 84,2 ва кучли даражада 68,5% ни ташкил этди.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, F_1 дурагайларида ота-она шакллариға нисбатан чидамлилик ҳолати кузатилди. Биз буни тупроқдаги вилт патогенларининг концентрацияси юқорилиги ва ота-она шаклларининг

12	F_1 Л-Ю x S-6003	30,3	39,4
13	F_1 Л-578 x S-2515	11,1	16,6
14	F_1 Л-Т x S-2515	28,3	37,4
15	F_1 Л-Ю x S-2515	19,0	38,0
16	F_1 Л-578 x S-6082	0	14,2
17	F_1 Л-Т x S-6082	16,0	20,0
18	F_1 Л-Ю x S-6082	6,4	25,5
19	F_1 Л-578 x S-489	10,3	13,7
20	F_1 Л-Т x S-489	14,5	25,3
21	F_1 Л-Ю x S-489	24,1	48,2
22	F_1 Л-578 x S-6593	11,9	38,4
23	F_1 Л-Т x S-6593	0	18,1
24	F_1 Л-Ю x S-6593	9,1	45,4
25	F_1 Л-578 x S-6596	10,8	27,0
26	F_1 Л-Т x S-6596	14,2	17,7
27	F_1 Л-Ю x S-6596	0	30,0

вилтга чидамсиз бўлганлиги билан изоҳлаймиз.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш мумкинки, Л-Т интрогрессив шакли ва унинг иштирокида олинган тизмалар вилтга бардошлилик ва юқори тола сифати белгилари бўйича донор бўлиши мумкинлиги аниқланди. Кейинги тадқиқотларимизда вилтга чидамли бўлган намуналар билан селекция ишлари давом эттирилади.

Т.СЕЙТНАЗАРОВА,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Намозов Ш.Э., Эгамбердиев А. Узоқ чатиштиришдан олинган дурагайларда айрим хўжалик учун қимматли белгиларнинг шаклланиши. //Ўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик тўплами. -Тошкент, Фан, 2000.- Б. 82-87.
2. Раҳмонов З.З. Ўзанинг хўжалик учун қимматли белгиларини яхшилашда оддий ва мураккаб чатиштириш услубидан фойдаланиш: қ/х. Фан, ном дисс. автореф. Тошкент, 2008. -Б. 22.
3. Сеновдов В., Хидоятлов Х. Тезлишарлик ва вилтга чидамлилик. //Пахтачилик. - Тошкент, 1996.- № 1.- Б. 12-13.
4. Эгамбердиев А., Эгамбердиева С.А. Донорская ценность интрогрессивных линий хлопчатника по устойчивости к вертициллезному вилту и качеству волокна. Вестник аграрной науки Узбекистана. № 1. 2006. С.26-32.

УЎТ: 633.11; 631.445.56/5(575.192)

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ЎЗАДАГИ БИР КЎСАК ПАХТА ВАЗНИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ АГРООМИЛЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

The article presents data on the role of repetitive and intermediate crops to increase the yield of cotton in the system of short shift crop.

Маълумки, ўза ҳосилдорлиги салмоғи ва сифат даражасини белгиловчи омиллардан бири битта кўсақдаги пахта вазнининг катта-кичиклигига бевосита боғлиқ бўлади.

Бу борада олинган маълумотларға қараганда ўза парваришида мавсумда олиб борилган агропадбирлар таъсири бир кўсақдаги пахта вазнини ҳар хил бўлишиға таъсир қилди.

Тажрибанинг 1-вариантида такрорий экин сифатида мош экилиб, унинг тағлигида ўза экилганда 2 йил ўртача 1 кўсақдаги пахта вазни 1-теримда 5,74 грамм, 2-вариантда такрорий экин мош экини тағлигида оралиқ экин сифатида жавдар экилиб, ҳамкор экин сифатида ўза билан соя қўшиб экилганда 1 кўсақ пахта вазни 5,92 грамм бўлиб, бу ерда оралиқ экин жавдар қолдирган органик қолдиқларнинг

эвазига тупроқ таркиби яхшиланиб, 1 кўсақдаги пахта вазни 0,18 граммға яхшиланиши аниқланди. 3-вариантда такрорий экин (2015 й.) фонида парваришланган ўзанинг 1 кўсақдаги пахта вазни 5,77 граммға тенг бўлиб, 1-вариант тагидан бор йўғи 0,03 граммға юқорилиги қайд этилди. 4-вариантда соя тағлигида 2016 йилда оралиқ экин сифатида тритикале экилганда ўзанинг 1 кўсақдаги пахта вазни 2-вариантдаги кўрсаткичға яқин бўлиб, 5,93 грамм., 3-вариантға нисбатан 0,16 граммға юқорилиги қайд этилди. 5-вариантда такрорий экин сифатида мош, оралиқ экин сифатида жавдар+сули экилганда 1 кўсақдаги пахта вазни 5,94 граммни ташкил этгани ҳолда 1-вариантға нисбатан 0,20 граммға оғирроқ бўлди. 6-7-8-вариантларда 1 кўсақ пахта вазни 6-вариантда (6,0 грамм) юқоридаги вариантлар кўрсаткичларига

**Бир кўсак пахтанинг вазни ва ҳосилдорлиги, ц/га
(2016-2017 йиллар)**

1-жадвал

Вар №	Теримлар бўйича бир кўсакдаги пахта вазни, г			Теримлар бўйича ғўза ҳосилдорлиги, ц/га			Қайтариқлар бўйича ғўза ҳосилдорлиги, ц/га			
	1-терим	2-терим	ўртача	1-терим	2-терим	Жа-ми	1	2	3	ўртача
1	5,74	5,14	5,44	34,9	3,9	38,8	38,1	40,0	38,6	38,8
2	5,92	5,31	5,61	37,8	4,6	42,4	42,5	43,1	41,6	42,4
3	5,77	5,15	5,46	35,0	4,5	39,6	40,0	39,8	38,8	39,6
4	5,93	5,33	5,63	38,4	5,1	43,5	43,9	43,3	43,1	43,5
5	5,94	5,39	5,66	39,9	5,5	45,4	45,0	45,9	45,2	45,4
6	6,00	5,43	5,72	41,2	6,1	47,3	47,5	48,3	46,3	47,4
7	5,95	5,43	5,68	40,8	5,7	46,4	46,1	47,5	45,9	46,4
8	6,01	5,44	5,73	41,3	5,8	47,1	47,5	46,4	47,3	47,1
9	5,70	5,08	5,39	32,7	3,5	36,1	37,3	36,1	34,9	36,1
10	5,79	5,13	5,46	36,9	3,8	40,7	40,3	41,1	40,3	40,7
11	5,80	5,15	5,48	37,4	4,0	41,5	42,5	41,1	40,9	41,5
12	5,72	5,10	5,41	33,6	3,6	37,2	37,0	37,8	37,0	37,2

нисбатан оғирроқ бўлиб, бу вариантда таглик экин сифатида мош, оралиқ сифатида жавдар+сули+беда кўшиб экилганда, 7-ва 8-вариантларда такрорий экин сифатида соя оралиқ экин сифатида 7-вариантга тритикале+беда, 8-вариантга тритикале+беда+жавдар экилганда 1 кўсакдаги пахта вазни мос равишда 5,95,6,01 граммга тенг бўлиб, юқорида келтирилган вариантлар кўрсаткичларидан нисбатан оғирроқ эканлиги кузатилди. 9-вариантда (2015 йилда) такрорий экин сифатида сабзавот экини шолғом экилиб, унинг фонидаги парваришланган ғўзанинг 1 кўсакдаги пахта вазни энг кам бўлиб, ўртача 2 йилда 5,70 граммни ташкил қилди. 10-вариантда таглик сифатида шолғом, оралиқ экин сифатида сули экилиб парваришланганда, ғўзанинг 1 кўсакдаги пахта вазни 5,79 грммни ташкил этиб, 9-вариантга нисбатан 0,10 грамм оғирроқ эканлиги аниқланди. 11-вариантда мойли экин-кунжут, оралиқ экин сули парваришланганда 1 кўсакдаги пахта вазни 5,80 граммни ташкил этиб, 12-вариантда фақат кунжут экилган фонга нисбатан 1 кўсакдаги пахта вазни 0,08 грамм га юқори эканлиги ўз исботини топди.

2-терим олдида тажриба вариантларидан териб олинган бир кўсак пахтасининг вазни аниқланганда олинган маълумотларда ҳам юқоридаги қонуният сақланиб, вариантларга мос равишда кўрсаткичга эга бўлди.

Олинган маълумотларга асосан хулосага келиш мумкинки, тупроқ таркиби фақат такрорий экинлар қолдирган органик масса миқдорига қараганда 1 кўсакдаги пахта вазни энг кам (1-,3-,9-,12-вариантларда ўртача 2 теримда 5,44, 5,46,5,39,5,41 грамм) миқдорда, ҳам такрорий экин, ҳам унинг фонида оралиқ экинлар экилган вариантларда ва бирйўла икки-учтадан оралиқ экин кўшиб экилганда энг юқори (5-,6-,7-,8-вариантларда ўртача 2 теримда 5,66,5,72,5,68,5,73 грамм.), экин турига мос равишда сабзавот, мойли экин — кунжут экилганда нисбатан кам (10-,11 вариантларда 2 терим ўртача 5,46,5,48 г.) миқдорда бўлиши кузатилди.

Юқорида таъкидланганидек, ҳосилдорлик бир кўсакдаги пахта вазни билан бевосита боғлиқ бўлади. 2016-2017 йилларда тажриба даласида 2 марта терим ўтказилди.

2016 йил: $S_x^A=0,34$, $S_d=0,48$, $HCP_{0,5}=2,40$ ц

2017 йил: $S_x^A=37$, $S_d=52$, $HCP_{0,5}=2,44$ ц

Ўза ҳосилдорлиги тажриба вариантлари-

да олиб борилган тажрибанинг парваришлаш ишлари билан бевосита боғлиқ ҳолда 1-вариантида фақат такрорий экин мошдан (2015 й.) кейин парваришланган ғўзанинг ҳосилдорлиги 2 йилда жами гектарига 38,8 ц.га тўғри келди. 2-вариантда такрорий ва оралиқ экинлардан кейин парваришланган ғўзанинг ҳосилдорлиги 42,4 ц/га бўлиб, бу оралиқ экин жавдарнинг тупроққа қолдирган биомассаси ҳисобидан бўлса керакки у 1-вариантга нисбатан 3,6 ц.ни ташкил қилиб, 1-вариантдаги кўрсаткичга яқин бўлди. 4-вариантда 2-вариантдаги сингари ғўза такрорий ва оралиқ экинлар фонида парвариш қилинди. Бу вариантда ҳосилдорлик гектарига 43,5 ц.га тўғри келиб, 3-вариантдаги кўрсаткичдан 3,9 ц.га кўп эканлиги қайд этилди. 6-вариантда такрорий экин фонида

оралиқ экиннинг бирйўла уч тури (жавдар+сули+беда) экилиши ҳосилдорликка (47,4 ц/га) ижобий таъсир қилиб, юқоридаги вариантлар ҳосилдорлиги кўрсаткичларидан юқорилиги қайд этилди. 7-вариантда такрорий экиндан кейин 2 турдаги экин (тритикале+беда) экилганда ҳам ғўза ҳосилдорлиги юқори (46,4 ц/га) лиги 6-вариантдаги кўрсаткичга яқин бўлди. 8-вариантдаги ҳосилдорлик бир йўла 3 экин тури (тритикале+беда+жавдар) ҳисобидан бўлса керакки, бу вариантдаги ҳосилдорлик (47,1 ц/га) тўғри келиб, ҳосилдорлик кўрсаткичи бўйича 6-вариант кўрсаткичига жуда яқин бўлди. 10-вариантда такрорий экин сифатида сабзавот (шолғом), оралиқ экин сули, 11-вариантда мойли экин кунжут, оралиқ экин сули экилганда ҳосилдорлик бу вариантларда тегишлича 40,7,41,5 ц.ни ташкил этиб, 9 ва 12-вариантдаги кўрсаткичлар (36,1,37,2 ц/га) нисбатан 4,6,4,3,ц. га юқори эканлиги билан фарқ қилди.

Шундай қилиб, хулосага келиш мумкинки, тажриба дала-сидан энг юқори пахта ҳосили такрорий экинлардан кейин бир йўла 3 оралиқ экин тури, айниқса, беда кўшиб экилган фонда ғўза парваришланган вариантлардан олинди (6-,7- ва 8-вариантларда 47,4, 46,4, 47,1 ц/га). Энг кам ҳосилдорлик такрорий экин сифатида сабзавот (шолғом) ва мойли экин кунжут фонида ғўза парваришланган 9 ва 12 вариантлардан олинди. (36,1, 37,2 ц/га). Қолган вариантларда ҳосилдорлик кўрсаткичлари оралиқ ҳолатда бўлди.

Я.БҲРИЕВ,

*қ.х.ф.н. катта илмий ходим,
ПСУЕАИТИ,*

Н.ҚАХОРОВА,

*мустақил изланувчи,
ҚарМИИ.*

АДАБИЁТЛАР

1. Р.Назаров, А.Мухаммадиев. Ўзадан мўл ҳосил етишти-риш омиллари Т-2007

2. Я.Бўриев. Қарши чўли шароитида қишлоқ хўжалик экин-ларини етиштириш агроомиллари. Қарши, "Насаф" нашриё-ти", 2017 й.

УЗОҚЛАШГАН ДУРАГАЙЛАШ АСОСИДА ВИЛТ КАСАЛЛИГИГА БАРДОШЛИ БЎЛГАН ҒЎЗА СЕЛЕКЦИЯСИ

In this article the results of testing new lines of cotton developed on the base of Australian samples.

Вертициллёз вилт билан асосан, ғўзанинг ўрта толали навлари касалланади. Унинг қўзғатувчиси эса тупроқ замбуруғи *Verticillium dahliae* Kleb. дир. Вертициллёз вилт – дунёнинг барча пахта экувчи мамлакатларида маълум бўлган – ғўзанинг энг кўп тарқалган ва энг хавфли касалликларидан бири ҳисобланади. Касаллик нафақат республикамизда, балки *G. hirsutum* L. турига мансуб бўлган ғўза етиштирувчи Ўрта Осиё мамлакатларида, шунингдек, АҚШ, Хитой, Эрон каби давлатларда тарқалган. Бундан ташқари, вилт Шимолий ва Жанубий Америкада, Африка, Австралия, Европа ва Осиёда тарқалган ҳамда булар тўғрисида маълумотлар бир қатор муаллифларнинг ишларида келтириб ўтилган.

тизмалар яратилди. Улардан комплекс белгилар бўйича андоза навига нисбатан ўз устунлигини қуйидаги тизмалар кўрсатди.

Л-462 тизмаси F_4 (Aburun X C-8284)да олинган бўлиб, вегетация даври 118.0 кунни ташкил қилди (-9 кун). 1 дона кўсак вазни 6,6 г. ни намоён этди (+1.2 г). 15 сентябр кунига ушбу тизманинг очилган кўсақлар миқдори 87,5 фоизни ташкил этди ва ўртача маҳсулдорлик (74,5 г) бўлиб, андоза навидан (+12 г) ортди. Тола чиқими 38,10% бўлиб, андозадан 4% юқори бўлди. Тола маҳсулдорлиги 28,4 г. ни ташкил этди ва бу эса, андозадан 7,3 г юқори бўлди. Вилтга ўта бардошли бўлиб, вилт билан 5 баллик тизим-

Энг тезпишар ва вилтга бардошли бўлган тизмаларнинг таснифи

1-жадвал

№	Тизмалар	Вегетация даври	1 дона кўсаквазни	15.09 гача очилган кўсақлар, %	Ўртача маҳсулдорлик, гр	Тола чиқими, %	Тола маҳсулдорлиги, гр	Вилт би-лан зарарланиши	М.С	STR	Len	Unf (%)
1	Л462F ₄ (AubxС-8284)	118,0	6,6	87,5	74,5	38,1	28,4	1,6	4,3	35,6	1,16	82,7
2	Л4623 ₄ (AubxС-8284)	126,0	5,5	49,3	67,2	35,2	23,7	2,1	4,6	43,5	12,3	83,2
3	Л467F ₄ (AubxС-8284)	121,0	5,4	57,8	70,1	34,8	24,4	2,0	4,6	38,8	1,14	82,3
4	Л470F ₄ (AubxС-8284)	125,0	6,3	44,2	59,3	33,6	19,9	2,4	4,5	33,3	1,15	83,0
5	Л472F ₄ (AubxС-8284)	123,2	5,2	47,5	65,0	34,5	22,4	2,8	4,5	39,2	1,17	83,1
6	Л473F ₄ (Brozesxчарос)	125,5	5,0	46,4	64,2	32,3	20,7	3,1	4,6	41,0	1,16	86,2
7	Л474F ₄ (Brozesxчарос)	115,0	6,8	90,3	78,3	39,2	30,7	1,8	4,0	42,0	1,19	84,1
8	Л478F ₄ (Brozesxчарос)	124,7	6,3	48,6	66,9	34,6	23,1	2,2	4,5	32,7	1,32	85,3
9	Л473F ₄ (Brozesxчарос)	125,0	6,5	50,0	63,7	33,3	21,2	1,9	4,6	41,0	1,29	85,2
10	Л478F ₄ (Deltapinexомад)	127,1	1,0	43,3	58,5	33,8	19,8	2,4	4,5	39,5	1,19	85,0
11	Л478F ₄ (Deltapinexомад)	112,6	6,4	85,7	82,3	40,1	33,0	1,1	4,1	41,7	1,23	88,0
12	Л478F ₄ (Deltapinexомад)	114,3	6,6	80,4	80,2	38,3	30,7	1,4	4,0	42,1	1,23	83,2
13	Л478F ₄ (Deltapinexомад)	124,7	5,1	45,1	60,3	34,1	20,6	2,5	4,5	40,0	1,19	85,4
14	Л-485F ₄ (35F5 xC-8290)	115,0	6,7	82,0	79,8	37,2	29,7	1,8	4,4	40,0	1,25	86,2
15	C-6524	127,0	5,6	82,5	62,0	34,1	21,1	4,2	4,5	37,8	1,15	82,0

Бу борадаги изланишларимиз Қибрай туманида жойлашган Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида олиб борилди. Ушбу ҳудуд жуғрофий жиҳатдан 41°20' шимолий ва 69°18' шарқий кенгликларда жойлашган. Тажриба ўтказилган ер бўз тупроқли бўлиб, денгиз сатҳидан 584 м баландликда жойлашган. “Бўз-сув” метеостанцияси маълумотларига асосан, кўп йиллик ўртача ёғин миқдори 360 мм. ни ташкил қилади. Тажрибада С-2612, С-2615, “Барҳаёт”, “Жавлон”, С-6524, “Наманган-77”, Л-403, Л-116, Т-707, Т-20, Т-1 ҳамда F_3 - F_{11} дурагайлар экилди.

Вегетация даврида селекцион материалларнинг тезпишарлиги, вилт ва гоммоз касалликларига чалиниши, тола чиқими ҳамда маҳсулдорлик элементлари ўрганилиб чиқилди. F_3 - F_{11} дурагайларнинг оилалари алоҳида ўрганиб чиқилди. Бундан ташқари, янги яратилган тизмалар вилт билан кучли зарарланган муҳитда кўпайтирилиб ўрганилди. Барча олинган маълумотлар математик таҳлилдан ўтказилди. Кўп йиллик тадқиқотлар натижасида бир қатор

да 1,6 баллга зарарланди. Тола сифати тўлиқ IV типга жавоб беради.

Л-473 F_4 (Brozos X Чарос) дан олинган бўлиб, вегетация даври 115.0 кунни ташкил қилди (-12 кун). Бир дона кўсакдаги пахта вазни 6,8 гр.ни ташкил қилди (+1.2). 15 сентябр кунига ушбу тизманинг очилган кўсақлари миқдори 90,3% ни ташкил қилиб, андозадан 2 баробар кўп очилган. Маҳсулдорлик 78,3 г. ни ташкил этди. Бу эса андоза навидан 16 г кўп бўлди. Тола чиқими 39% бўлиб, андозадан 5% юқори бўлди. Тола маҳсулдорлиги 30,7 г бўлиб, андозадан 9,5 г кўп бўлди. Вилт билан зарарланиш жуда паст бўлиб 1,8 баллни ташкил этди ва 2,6 баллга паст бўлди. Тола сифати бу тизмада IV типга жавоб беради.

Ушбу тизмада Л-479 F_4 (deltapine X Омад) олинган бўлиб, вегетация даври 112 кунни ташкил қилди (-15 кун). Бир дона кўсакдаги пахта вазни 6,4 намоён этди (+1 г). 15 сентябрда ушбу тизмаларнинг очилган кўсақлари сони 85,7% ташкил қилиб, андозадан 2 баробар кўп очилди. Маҳсулдорлиги эса 81,3 г.ни ташкил қилди. Бу эса андоза навидан 20 г.

кўп бўлди. Тола чиқими 40,1% бўлиб, андозадан 6% юқори бўлди. Тола маҳсулдорлиги 33,3 гр бўлиб, андозадан 12.1 г. га кўп бўлди.

Вилт билан зарарланиши жуда паст бўлиб, 1,1 баллни ташкил этди. Бу эса андоза навидан 3,1 баллга паст. Ушбу тизималардан Л-480 F₄ (Deltapine X Омад) олинган бўлиб, вегетация даври 114,3 кунни ташкил қилди (-12 кун). 1 дона кўсак вазни 6,6 гр.ни ташкил қилди (+1 г). 15 сентябрда очилган кўсақлар сони 80 фоизни ташкил қилиб, андозадан 2 баробар кўп очилди. Маҳсулдорлиги эса 80,2 г. ни ташкил қилиб, андоза навидан 20 г кўп бўлди. Тола чиқими 38,3% бўлиб, андозадан 4% юқори бўлди. Тола маҳсулдорлиги 30,7 г бўлиб, андозадан 9 г кўп бўлди.

Шундай қилиб, узоқлашган дурагайлаш натижасида Австралия намуналарида комплекс белгилар бўйича ўз устунлигини намоён этган янги тизмалар яратилди. Ушбу тизмалар институт далаларида тезкор кўпайтирилиб, ДНС

комиссиясига топширишга тайёрланди.

П.ИБРАГИМОВ,
қ.х.ф.д., профессор,
Б.ЭРГАШЕВ,
муштақил тадқиқотчи,
С.ЭРГАШЕВА,
таянч докторант,

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

АДАБИЁТЛАР

1. Сукуров М.П. Наследование вилтоустойчивости у межсортовых гибридов хлопчатника к двум популяциям гриба вертициллий. Автореф. дис. канд. с-х. наук. - Ташкент, 1984. - 24 с.

2. Эрнзарова З.А. Межвидовое родство с-геномных хлопчатников и их филогенетические взаимоотношения С.Д. -геномными видами. Автореф. дисс. к.б.н. - С. 1-23.

3. Азизов В.Г. Изменчивость некоторых хозяйственных признаков у межвидовых гибридов хлопчатника первого поколения на инфекционном вилтовом фоне. - Уз. Рес. Генетик ва селекциячилар жамияти 6-съезди, тўп. - Ташкент, 1992. - 30 б.

ЎЎТ: 633.11:631.4:631.82(575.171)

ҒАЛЛАЧИЛИК

КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛ СТРУКТУРАСИ ВА ДОН СИФАТИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Grain quality and yield structure determined in winter wheat with application of mineral fertilizer at the rate of $N_0P_0K_0$, $N_{120}P_{85}K_{60}$, $N_{180}P_{125}K_{90}$ и $N_{240}P_{170}K_{120}$ kg ha⁻¹ was investigated in the experiment carried out on irrigated meadow alluvial soils of Khorezm Province.

Кузги буғдой навларининг минерал ўғитларга бўлган талабчанлиги турлича бўлиб, бу — натижада ҳосил ва унинг структурасида акс этади. Чунки қўлланилган ўғитларнинг тупроқнинг кимёвий хоссаларига бўлган таъсири ўғит меъёри ва буғдойнинг навига боғлиқ. Натижада қўлланиладиган минерал ўғит меъёрларини тўғри танлаб, қўзланган сифатли дон ҳосили олишимиз мумкин.

Дала тажрибалари Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий текшириш институтининг Хоразм филиалида 2009/10 ва 2010/11 йилларда ўтказилди. Кузги буғдойнинг “Краснодарская-99” нави 250 кг/га меъёрда экилди. Минерал ўғитлар $N_0P_0K_0$, $N_{120}P_{85}K_{60}$, $N_{180}P_{125}K_{90}$ ва $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилди. Бўлинмаларнинг эни 5 м, узунлиги 5 м, умумий майдон 25 м² ни ташкил этди. Фосфорли (оддий суперфосфат 10% P₂O₅) ва калийли (калий хлориди 51-60% K₂O) ўғитларнинг йиллик меъёри экишдан олдин ишлатилди. Азотли ўғитлар (NH₄NO₃ – 34% N) нинг йиллик меъёри учга бўлиниб қўлланилди: 20 фоизи экишдан олдин; 40 фоиздан буғдойнинг баҳорги туплаши ва найчаш давларида. Кузги буғдойнинг асосий ўсув давлари Feek шкаласига асосланди. Минерал ўғитлар самарадорлигини аниқлашда вариантларни далада жойлаштиришда такрорлаш, блоклаш ва рендомлаш усулларида фойдаланилди.

Кузги буғдой ҳосил структураси вегетация даврининг охирида аниқланди. Бу иш тажрибаларнинг барча вариант ва такрорлашларида бажарилди. Кузги буғдойда ҳар бир бўлинмадан 1 м² дан ўсимлик намуналари олинди. Олинган намуналар сояда қуритилгандан сўнг 1 м² дан чиққан бошоқли поялар умумий сони аниқланди. Ўнта ўсимликда: бўйи (поя+бошоқ), бошоқ узунлиги, бошоқ оғирлиги ўлчанди, бир бошоқдаги донлар сони ҳисобланиб, 200 та дон оғирлиги ўлчанди. Термостатда қуритилган намуналарда 1 м² дан олинган поялар ва дон қобиғи оғирлиги, 200 та дон оғирлиги ўлчанди. Ушбу маълумотлардан фойдаланиб, дон ва сомон ҳосили, 1000-та дон оғирлиги каби кўрсаткичлар

аниқланди. Дон ҳосилининг сифат кўрсаткичлари (ялтироқлиги, оқсил ва клейковина миқдорлари) учта қайтариқнинг ҳамма вариантыда аниқланди (ТУ Уз 8-115-97).

Шу муносабат билан биз изланишларимизда минерал ўғитлар меъёрларини кузги буғдойнинг “Краснодарская-99” навида дон ҳосилини шакллантирувчи структура элементларига (1000 дона дон оғирлиги, бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони) бўлган таъсирини ўргандик.

Тажриба маълумотларига кўра, маҳсулдор поялар сони 302-681 дона/м² оралиғида бўлиб, энг юқори кўрсаткич минерал ўғит $N_{180}P_{125}K_{90}$ ва $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га меъёрда қўлланилган вариантларда эришилган ва мутаносиб равишда 599-681 дона/м² ни ташкил этган.

Минерал ўғит меъёри $N_0P_0K_0$ дан $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га гача ортиб бориши билан 1000-та дон оғирлиги кўпайган ва барча тадқиқ қилинган вариантлар орасидаги фарқлар статистик жиҳатдан тасдиқланган. Бунда энг юқори меъёрда ўғит ($N_{240}P_{170}K_{120}$) ишлатилган вариантда бу кўрсаткич биринчи тажриба йилида 46,2 г ва изланишларнинг иккинчи йилида эса 43,6 граммни ташкил этган. Л.Ганджаева (2018) нинг Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқларида кузги буғдойнинг “Гром”, “Асп”, “Андижон-2” ва “Звезда” навлари билан ўтказган изланишларида ҳам минерал ўғит меъёри $N_{150}P_{100}K_{75}$ дан $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га гача оширилиши 1000 та дон оғирлигига ижобий таъсир кўрсатган.

Бошоқ узунлиги ва бошоқдаги дон сони минерал ўғит таъсирида ортган. Ўғитсиз назоратда бошоқ узунлиги 6,8-6,9 см ва бошоқдаги дон сони 30-33 дона бўлган бўлса, минерал ўғит турли меъёрларда қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткичлар 0,9-1,4 см ва 7-11 донага ошган ҳамда мутаносиб равишда 7,7-8,2 см ва 37-41 дона оралиғида бўлган.

Тажриба йилларида доннинг ялтироқлиги минерал ўғит меъёрига боғлиқ ҳолда, 27,0 фоиздан 60,3 фоизгача ўзгариб турган (1-жадвал). ушбу маълумотнинг тўғрилигини ўхшаш шароитда ўтказилган тажриба натижалари тасдиқлайди. (Джуманиязова, 2011).

Минерал ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой дони сифат кўрсаткичларига таъсири

Минерал ўғит меъёри, кг/га	Ялтироқлиги, %	Клейковина, %	Протеин, %
2008/2009 йиллар.			
$N_{120}P_{85}K_{60}$	27,0 (6,2) ^c	14,4 (0,4) ^d	8,9 (0,2) ^c
$N_{120}P_{85}K_{60}$	34,5 (3,5) ^b	17,8 (0,5) ^c	9,5 (0,4) ^b
$N_{180}P_{125}K_{90}$	43,7 (2,1) ^a	22,4 (1,0) ^b	9,8 (0,2) ^b
$N_{240}P_{170}K_{120}$	50,7 (3,1) ^a	25,1(0,9) ^a	10,8(0,2) ^a
2009/2010 йиллар.			
$N_{120}P_{85}K_{60}$	51,3 (0,6) ^c	18,9 (0,8) ^c	9,6 (0,2) ^c
$N_{120}P_{85}K_{60}$	56,0 (1,0) ^b	24,0 (1,0) ^b	10,3 (0,2) ^b
$N_{180}P_{125}K_{90}$	58,7 (1,2) ^{ba}	27,9 (0,2) ^a	11,3 (0,3) ^a
$N_{240}P_{170}K_{120}$	60,3 (2,5) ^a	29,0(1,0) ^a	11,8(0,5) ^a
2010/2011 йиллар.			
$N_{120}P_{85}K_{60}$	40,7(1,5) ^c	14,1(0,2) ^c	8,5(0,5) ^d
$N_{120}P_{85}K_{60}$	53,7(3,2) ^b	23,6(1,1) ^b	10,1(0,2) ^c
$N_{180}P_{125}K_{90}$	57,7(0,6) ^a	27,5(1,3) ^a	10,9(0,1) ^b
$N_{240}P_{170}K_{120}$	59,3(0,6) ^a	28,2(0,5) ^a	11,7(0,1) ^a

^cУстундаги бир хил ҳарфлар билан белгиланган сонлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмаган. Қавс ичидаги сонлар стандарт четлиниш.

Дон ялтироқлиги бўйича энг паст кўрсаткич ўғитсиз назоратда бўлган (27,0-51,3%). Минерал ўғит қўллаш доннинг ялтироқлигига ижобий таъсир кўрсатган ва минерал ўғит $N_{120}P_{85}K_{60}$ кг/га меъёردа ишлатилганда ушбу кўрсаткич 7,5-13,0 фоизга яхшилланган. Ўғит меъёри $N_{180}P_{125}K_{90}$ ва $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га оширилганда доннинг ялтироқлиги

кўрсаткичи янада яхшиланди, аммо барча тадқиқот йилларида ушбу вариантлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмади.

Тадқиқ қилинган минерал ўғит меъёри ортиши билан дон таркибидаги клейковина миқдори кўпайган (2-жадвал). Изланишлар давомида дондаги клейковина ўғитсиз назоратда 14,1-18,8 фоиз оралиғида тебранган. Минерал ўғитнинг $N_{120}P_{85}K_{60}$ кг/га меъёри таъсирида 24,0 фоизгача, $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га ўғит ишлатилганда 27,9 фоизгача ва ўғит меъёри $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га гача оширилганда клейковина миқдори 29,0 фоизгача кўпайган. Кўрсатиб ўтиш ўринлики, тажрибанинг иккинчи ва учинчи йилларида клейковина кўрсаткичи бўйича $N_{180}P_{125}K_{90}$ ва $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га ўғит меъёрлари орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмаган. Бу эса ушбу иккита вариантда дондаги клейковина миқдори ўзаро тенглигини кўрсатади. Дон таркибидаги протеин миқдори, қўлланилган минерал ўғит меъёрларига тегишли равишда, изланишларнинг биринчи йилида 8,9-10,8%, иккинчи йилда – 9,6-11,8% ва учинчи йилда – 8,5-11,7% оралиғида бўлди (1-жадвал). Барча ҳолларда минерал ўғит қўллаш дондаги протеин миқдорини оширган. Бунда энг юқори кўрсаткичлар минерал ўғит $N_{180}P_{125}K_{90}$ ва $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га меъёردа қўлланилганда эришилган. Уч йиллик тадқиқотнинг икки йилида дон таркибидаги протеиннинг энг юқори миқдори тажрибанинг тўртинчи вариантида эканлиги қайд этилган.

Тадқиқ қилинган минерал ўғит меъёрлари доннинг сифатига ижобий таъсир кўрсатди. Доннинг ялтироқлиги (43,7-58,7%) ва дондаги клейковина (22,4-27,9%) миқдорлари бўйича энг юқори кўрсаткичлар минерал ўғит $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрдa қўлланилганда эришилди. Дон таркибидаги протеин (10,8-11,8%) миқдори $N_{240}P_{170}K_{120}$ кг/га меъёрдa ўғит берилганда юқори бўлди.

Ж.ХАЙТБАЕВА,
ассистент, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ганджаева Л. Кузги буғдой навларини экиш муддати, ўғит меъёрлари ва суғориш тартибларининг ҳосилдорликка таъсири баҳолаш Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати, Тошкент, 2018.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.: Агропромиздат, 1985. - 248-255 с.
3. Джуманязова Ю. Кузги буғдойда суғориш тартиблари асосида азотли ўғитлар меъёрларининг самарадорлиги (Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида). Қ.-х. фан. номз. дисс. автореферати. – Тошкент: ЎзПИТИ, 2011.
4. Сатторов Ж.С., Атоев Б.Қ. Кузги буғдой навлари, тупроқ ва ўғит. Монография. Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2007. -151 б (133 б).

РЕСПУБЛИКАМИЗНИНГ ЖАНУБИЙ МИНТАҚАСИДА ЯНГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАМУНАЛАРИНИНГ ДОН СИФАТИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

In this article there is given the information related to the research of the rates of soft wheat sorts which are plant in the climate conditions in fields of Kashkadarya region.

Бугунги кунда Республикамиз қишлоқ хўжалиги олдида турган асосий вазифа ҳар қандай йўл билан экинлар ҳосилдорлигини ошириш эмас, балки маҳсулот таннархини камайтириш, меҳнат унумдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш ҳисобланади.

Об-ҳаво шароити буғдой дони таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорига таъсир этади. Дон сифатининг шаклланишида ҳарорат ва намлик ўсимлик ўсув даврида, асосан, дон тўлишиш фазасида катта аҳамиятга эга. Бу пайтда етарли юқори ҳарорат билан бирга намгарчиликнинг кам бўлиши донда юқори сифатли оқсил миқдори ошишига олиб келади. Аммо бу даврда ҳарорат +35°C дан ошиши билан доннинг технологик сифат кўрсаткичлари пасайиб кетиши адабиётларда келтирилган.

Тажриба ўтказилган 2017-2018 йил бошоқли дон экинларини етиштириш мавсумида ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати экинларнинг униб чиқиш даврида ўртача эрта муддатда 21,4°C ни, ўрта муддатда 22,4°C ни, кеч муддатда 19,3°C ни ташкил этди. Энг паст ҳаво ҳарорати декабр – январ ойларида бўлиб, ўртача ҳаво ҳарорати декабр ойининг биринчи ва иккинчи декадаларида 4,0-4,2°C ва январ ойининг учинчи декадасида 3,8°C ни ташкил этди. Ўртача суткалик

ҳаво ҳарорати феврал ойининг 2-декадасидан бошлаб кўтарилиб борди. Энг юқори ўртача суткалик ҳаво ҳарорати июн ва июл ойларининг 2-декадасида 39,0°C гача кузатилди.

Тадқиқотлар 2018 йилда Дон ва дуккакли экинлари ИТИ Қашқадарё филиалининг “Доннинг технологик сифат кўрсаткичларини аниқлаш ва физиология” лабораториясида аниқланди. Тажриба даласида етиштирилган кузги буғдойнинг донининг технологик сифат кўрсаткичлари «Методические рекомендации по оценке качества зерна», «Методы биохимического исследования растений» услубий қўлланмалари, клейковина миқдори ГОСТ 13586-1-68, дон шишасимонлиги ГОСТ 10987-76, дон намлиги ГОСТ 13586-5-93 бўйича таққослаб ўрганилди.

“Яксарт” навининг дон таркибидаги клейковина миқдори 28,1%, “Краснодарская-99” навида 28,4%, “Ғозғон” навида 30,2%, “Бунёдкор” навида 29,2% эканлиги аниқланди.

Дон таркибидаги клейковина миқдори андоза “Краснодарская-99” навидан юқори бўлган 28 та тизма борлиги аниқланди. Жумладан, KRBW17-10 тизмаси 28,7%, KRBW17-12, UZ15PC-266 тизмаларида 29,1%, UZ15PC-58 тизмасида 29,6%, UZ23FAWIR-43 тизмасида 30,9%, KR17-IWY-9813 тизмасида 31,1% ҳамда KR17-AYT-90108

тизмасида 32,3% ни ташкил қилганлиги аниқланди. (1-диаграмма)

Андоза навларда клейковинанинг сифат кўрсаткичи “Краснодарская-99” навида 104,8, “Яксарт” навида 98,7, “Бунёдор” навида 102,1, “Фозгон” навида 101,3 ни ташкил қилди.

UZ15PC-270 тизмасида 97, UZ15PC-266 тизмасида 96, KR15-9808 тизмаси 103, KRBW17-6 тизмаси 100,1, KRBW17-10 тизмаси 87,7, UZ15PC-58 тизмаси 98,3, KRBW17-12 тизмаси 91,2, UZ15PC-295 тизмаси 87 ҳамда UZ23FAWIR-37 тизмасида ИДК кўрсаткичи 95,9 ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Бугдойнинг сифатини аниқлайдиган муҳим белгилардан бири, ундаги оқсил миқдоридир. Оқсил миқдорининг кўп ёки кам бўлишига навларнинг биологик хусусияти, етиштириш услуби ва иқлим шароитлари таъсир этади (Конарев В.Г, Чмелева З.В., 1977, Минеев В.В. ва Павлов А.Н 1981).

Тажириба натижаларига кўра, дондаги оқсил миқдори андоза “Краснодарская-99” навида 15,8%, “Яксарт” навида 16,3%, “Бунёдор” навида 14,6%, “Фозгон” навида 15,6% ни ташкил қилди.

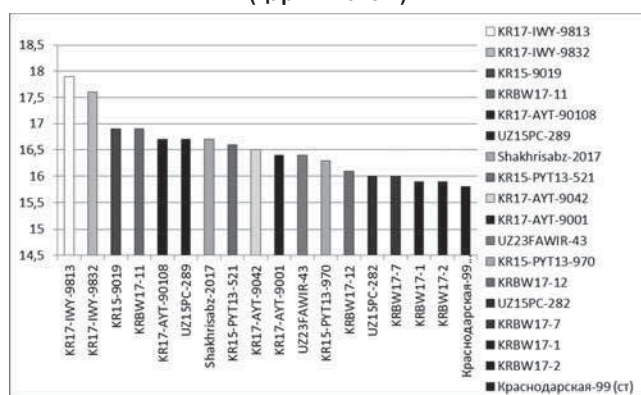
Оқсил миқдори бўйича андоза “Краснодарская-99” навидан юқори кўрсаткични 20 та тизмада аниқланди. Энг юқори натижани KR17-IWY-9813 тизмаси 17,9%, энг паст натижани UZ23FAWIR-37 тизмаси 13,6% ни ташкил қилганлиги аниқланди. (2-диаграмма).

Маълумки, ўсимлик ўз вақтида ва етарли даражада озиклантирилса, нафақат ҳосилдорлик ошади, балки доннинг сифатига ҳам ижобий таъсир кўрсатади.

Дон шишасимонлиги бўйича 31 та тизма андоза

2-диаграмма

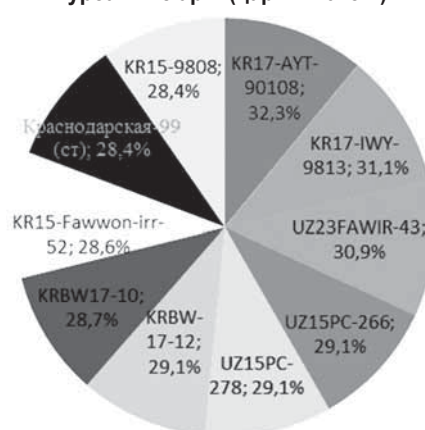
Нав ва тизмаларнинг дон оқсил кўрсаткичлари.
(Қарши-2018 й)



“Краснодарская-99” навидан юқори натижани қайд этган бўлиб, KRBW17-12 тизмаси 76,7%, UZ15PC-270 тизмасида 67%, UZ15PC-266 тизмасида 66%, KR15-9808 тизмаси 54,8%, UZ15PC-295 тизмасида 54,8% ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Ўрганилган янги тизмаларнинг сифат кўрсаткичлари олиб борилган агротехник тадбирлар ҳамда ўсимлик экилган ҳудуднинг иқлим шароитига боғлиқ. Яна шуни ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, доннинг сифат кўрсаткичларининг намоён бўлишига навларнинг биологик хусусиятлари ҳам асосий омил сифатида ўз таъсирини кўрсатади.

1-диаграмма
Нав ва тизмаларнинг клейковина кўрсаткичлари. (Қарши-2018 й)



О.АМАНОВ,
қ/х.ф.д.к.и.х.

А. ФАЙЗУЛЛАЕВ,
таълим докторанти,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти
Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Айрим бугдой навлари донининг технологик сифат кўрсаткичларини ўрганишга доир. А.А.Имурсинова, С.Мирзакаримова. “Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари” халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Қарши, 14-15 май, 2018 й.

2. Sinha S. K. Drought Resistance in Crop plants: A critical physiological and biochemical assessment. Drought tolerance in winter cereals. Proceeding of International Workshop 27-31 October. 1985. Capri. Italy. -P. 349-351.

УЎТ: 631.52.633.11.631.537.

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ МАҲАЛЛИЙ ҲАМДА ХОРИЖИЙ НАВЛАРИНИНГ БИРЛАМЧИ УРУҒЧИЛИГИНИ ИЛМИЙ АСОСДА ТАШКИЛ ЭТИШ НАТИЖАЛАРИ

In the second year of the Primary Seeding System, household and domestic varieties of autumn wheat have been traced on economic and biological features. As a result of monitoring, a total of 14720 families of 35 varieties have been planted in the second year's testing seedlings. 1652 families were exiled to families and selected the typical grassroots families, with the characteristic economic and morphological features of 13069 species.

Республикаимизнинг суғориладиган ер шароитида экишга тавсия этилган ҳамда истиқболли кузги юмшоқ бугдой навларининг бирламчи уруғчилик тизимини илмий асосда ташкил этиш лозим.

Ўзидан ва четдан чангланувчи ўсимликларнинг элита уруғларини ишлаб чиқариш қондасига биноан яқка оиласи билан танлаш усули қўлланилади. Бу усулда навларнинг

морфологик ва маҳсулдорлик хусусиятларини сақлаш чоралари кўзда тутилган бўлади:

Бошоқли дон экинларининг элита уруғларини етиштиришни яқка оиласи билан танлаш усули қуйидаги асосий бошқичларни ўз ичига олиши керак.

1. Биринчи йилги авлодларни синаш кўчатзори (танлаш кўчатзори)

2. Иккинчи йилги авлодларни синаш кўчатзори (уруғлик кўчатзори).

3. 1-3 йил кўпайтириш кўчатзори.

4. Суперэлита.

5. Элита.

Экишга тавсия этилган ва истиқболли кузги юмшоқ навлари бошлангич уруғчилигини ташкил этишда экиш-ган тавсия этилган навларнинг суперэлита ва элита майдонларидан навга хос бўлган типик бошоқлар 500 тадан кам бўлмаган ҳолда навнинг экилиш майдони ва талаб истакларга қараб 1500 тагача бошоқлар танлаб олинади. Танлаб олинган типик бошоқлар алоҳида янчиб, дони ажратиб олинади ва олинган донлар алоҳида қоғоз пакетчаларга солиниб, 1-йилги авлодларни синаш майдонига ҳар бир бошоқдан олинган донлар 100х60 см схемада олинган авлодлар сонига қараб экилади.

Бугунги кунда республикамызда бошоқли дон экинларини бирламчи уруғчилигини ташкил этишда асосан якка танлаш усулидан фойдаланиб келинмоқда. Ушбу тизим бўйича институтда маҳаллий ҳамда хорижий навларни бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этилган бўлиб, 2018 йил ҳосили учун иккинчи йилги оилаларни синаш кўчатзорига биринчи йилги оилаларни синаш кўчатзоридан танлаб олинган кузги юмшоқ буғдойнинг 35 та навларини оилалари экиб ўрганилган.

Иккинчи йилги оилаларни синаш кўчатзори институтнинг “Марказий” тажриба даласида ташкил этилган бўлиб, тупроғи – ўтлоқи тупроқ, ерости сувлари сатҳи 1.5-2.0 м чуқурликда жойлашган.

Кўчатзорга 1-йилги оилаларни текшириш кўчатзоридан танлаб олинган кузги юмшоқ буғдойнинг 35 та навларидан жами 14720 та оилалари ўрганилди. Иккинчи йилги оилаларни синаш кўчатзоридан кузги юмшоқ буғдой навларининг оилалари уруғлари 5 м² майдонга, эгат пуштасига уч қатор қилиб, ҳар 20 та оиладан кейин уларнинг андоза уруғликлари жойлаштирилиб, қўл кучи ёрдамида экиш ишлари амалга оширилди. Ҳар бир оиланинг ҳимоя оралиғи 50 см. ни ташкил этади. Тажрибадаги 2-йилги оилаларни синаш кўчатзорига 35 хил навларнинг оилалари юқоридаги экиш тизими асосида экиб, белгиланган барча дала кузатуви ва таҳлиллари олиб борилди.

Тажриба натижалари бўйича дала шароитида кузда униб чиқиш даврида 50 фоиздан кам униб чиққан, ўсиш кучи паст оилалар, ўсимликлар бошоқлагандан кейин навнинг биологик хусусиятлари бўйича эрта ёки кеч бошоқлаган, бошқа нав аралашмалари мавжуд бўлган оилалар, навга хос бўлмаган ва касалланган оилалар чиқитга (брак) чиқарилди. (1-жадвал).

Тажрибадаги 2-йилги оилаларни синаш кўчатзорига 35 хил навларнинг оилалари юқоридаги экиш тизими асосида экиб, белгиланган барча дала кузатуви ва таҳлиллари олиб борилди.

Тажриба натижалари бўйича дала шароитида кузда униб чиқиш даврида 50 фоиздан кам униб чиққан, ўсиш кучи паст оилалар, ўсимликлар бошоқлагандан кейин навнинг биологик хусусиятлари бўйича эрта ёки кеч бошоқлаган, бошқа нав аралашмалари мавжуд бўлган оилалар, навга хос бўлмаган ва касалланган оилалар чиқитга (брак) чиқарилди. (1-жадвал).

Оила ҳосил пишиб етилгандан кейин алоҳида халтачаларга териб олинди. Лаборатория шароитида барча навлар ои-

Икки йилги оилаларни синаш кўчатзоридан кузги юмшоқ буғдой навлар бўйича оилаларни чиқитга чиқариш ва олинган уруғлик ҳосили

№	Навлар номи	Ўрганилган оилалар сони, дон	Чиқитга чиқарилган оилалар сони, дон	Танлаб олинган оилалар сони, дон	Уруғлик миқдори, кг
1	Аср	480	53	427	725
2	Андижон-2	480	53	427	720
3	Дурдона	320	36	284	207
4	Қорадарё	320	37	283	263
5	Давр	480	55	425	629
6	Краснодар-9	480	61	419	358
7	Таня	320	42	278	311
8	Гром	640	83	557	650
9	Первица	480	59	421	250
10	Грация	480	55	425	250
11	Восторг	480	54	426	250
12	Стан	320	39	281	200
13	Вершина	320	35	285	200
14	Курень	320	30	290	250
15	Нота	480	53	427	300
16	Баграт	320	37	283	250
17	Бригада	320	34	286	250
18	Юка	320	36	284	300
19	Табор	320	37	283	200
20	Адел	320	37	283	300
21	Азиз	160	20	140	171
22	Навбахор	320	39	281	357
23	Ўзбекстон-25	480	52	428	532
24	Крошка	480	63	417	450
25	Зимница	320	36	284	239
26	Есаул	480	49	431	460
27	Старшина	480	52	428	375
28	Чиллаки	480	51	429	280
29	Бобур	480	52	428	324
30	Звезда(Юлдуз	640	68	572	300
31	Андижон-4	480	53	427	314
32	Ёғду	640	71	569	476
33	Шодлик	320	37	283	193
34	Сохибкор	320	37	283	169
35	Матонат	320	37	283	100
36	Жами;	14720	1652	13069	11599

лалар бўйича тарозида тортилиб, ўртачадан паст вазндаги оилалар чиқитга чиқарилди.

Фенологик ва лаборатория таҳлиллар натижасида “Таня”, “Крошка” навларининг оилаларидан бошқа навларга нисбатан кўп чиқитга чиқарилди, яъни улардан 13,1% оила чиқитга чиқарилди. “Курень” навларининг оилаларида нисбатан кам чиқитга чиқарилганлиги маълум бўлди, яъни 9,3% ни ташкил қилди. Қолган барча навларининг оилаларидан бу кўрсаткич 10-12% оралиғида бўлди.

Тўлиқ таҳлиллардан ўтган ҳар бир нав оилалари уруғлари бирлаштирилди. Уруғлик дон ҳосили бўйича “Аср”, “Андижон-2”, “Давр”, “Гром” навлари юқори ҳосилдорликка эришилди.

Олиб борилган тажриба хулоса ва натижаларига кўра, иккинчи йилги оилаларни синаш кўчатзоридан 35 хил навлардан жами 14720 та оила экилди.

Оилалардан 1652 таси чиқитга чиқарилди ва 13069 дон навга хос ҳўжалик ва морфологик белгилари мужассамлаш-

ган типик бошоқли оилаларни танлаб олишга эришилди.

Танлаб олинган оилалардан жами 11599 кг уруғлик оилалари навлар бўйича бирлаштирилиб, 1-йилги кўпайтириш кўчатзорига экишга тайёрланди.

Ўрганилган навлар оилаларининг миқдорий кўрсаткичлари, 1000 дона дон вазни, доннинг уруғликнинг сифат кўрсаткичлари юқори, қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган оилалар танлаб олишга эришилди. Фенологик кузатув ҳамда ҳисоблаш ишлари натижаларига кўра кам маҳсулдор, касалланган оилаларни чиқитга чиқарилди. Биринчи йилги кўпайтириш кўчатзори учун танланган оилаларни сифатли уруғлик материаллари экишга яроқли ҳолга тайёрланди.

Республикадаги суғориладиган ерларда экишга тавсия этилган ва истиқболли навларнинг сифат кўрсаткичларини тиклаб бориш билан бир қаторда навларнинг дастабки ирсий белгиларини (морфологик, биологик, хўжалик) сақлаш билан, республика ғаллачилик хўжаликларини кузги буғдойнинг оригинал уруғлари билан таъминлай оладиган тежамкор уруғчилик технологиясини ишлаб чиқишни ишлаб чиқаришга тавсия қилиш. Уруғ етиштиришнинг узлуксиз давом этиши учун уруғчилик иши бошланган йилдан бошлаб ҳар йили навлардан якка

танлаш ва авлодларни ўрганиш жараёнлари параллел равишда давом эттирилмоқда.

И.ЭГАМОВ,

қ.х.ф.н.,

Т.РАХИМОВ,

қ.х.ф.н.,

Д.РУСТАМОВА,

М.ҚЎЧҚАРОВА,

И.ЮЛДАШЕВ,

илмий ходимлар,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Д. Т. Абдукаримов. «Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги». Тошкент. «Н.Доба» ХТ матбаа бўлими. 2010 й. 309-бет.

2. Х.Н.Атабоева, О.Қодирхўжаев. «Ўсимликшунослик». Тошкент 2006 й. «Янги авлод» нашриёти.

3. Й.Узоқов, Ф.Қ.Қурбонов «Уруғчилик ва уруғшунослик» Тошкент, 2000 й.

4. Р.Сиддиқов, И.Эгамов ва бошқалар. «Бошоқли дон экинларининг элита уруғларини етиштириш бўйича услубий қўлланма». Андижон. 2017 й.

УЎТ: 633.11; 631.445.56/5(575.192)

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ЭКИШ МУДДАТИ, МЕЪЁРИ ВА ЎҒИТЛАШНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article talks about the development of norms and planting dates, the need for mineral fertilizers to achieve a stable yield of grain crops from the biological characteristics of each created variety.

Республикада кузги юмшоқ буғдой навларини ҳудудлар бўйича тўғри жойлаштириш ва ҳар бир навларнинг ички имкониятларидан тўлиқ фойдаланишда тупроқ-иқлим шароити, мақбул муддат ва меъёрларда экиш, суғориш ва ўғитлаш каби агротехнологик тадбирларни ўз вақтида бажариш ҳисобига юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришга имконият яратилади.

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борган тадқиқотларимизда кузги буғдойнинг «Краснодарская-99», «Яксарт», «Бунёдкор» ва «Ғозгон» навлари уруғлари ўрта муддатда (20 октябрь) экилганда, дон ҳосили эрта муддатда (1 октябрь) экилганига қараганда, навлар бўйича назорат вариантларида тегишлича 3,5-3,4; 2,6-3,4; 3,5-2,7 ва 3,2-2,8 ц/га юқори бўлишини таъминлаган бўлса, бу кўрсаткичлар ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га қўлланилган пайкалчаларда экиш муддатларига ва навларга мос равишда 5,8-5,7; 6,1-5,5; 6,0-6,0 ва 6,5-5,7 ц/га, ўғитлар меъёри оширилиб ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) қўлланилган пайкалчаларда етиштирилганда қўшимча ҳосил миқдори ўртача 5,5-6,0; 5,9-5,2; 5,3-6,1 ва 4,8-6,1 ц/га ни ташкил этганлиги ҳисобга олинди. Шунингдек, мақбул экиш муддатида (20.10), экиш меъёри 4,0 млн. дан 5,0 млн. унвчан уруғга кўпайтирилганда кузги юмшоқ буғдойнинг «Краснодарская-99», «Яксарт», «Бунёдкор» ва «Ғозгон» навларининг дон ҳосили гектаридан 1,5; 1,9; 0,9 ва 1,0 ц/га ошган бўлса, экиш меъёрини гектарига 5,0 млн дан 6,0 млн. га оширилганда, дон ҳосили навларга мувофиқ равишда 7,4; 8,3; 7,1 ва 6,7 ц/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, мақбул экиш муддатларидан кечикканда, барча экиш меъёрларида ҳам кузги юмшоқ буғдой навлари дон ҳосили камайди, лекин экиш меъёри гектарига

4,0 млн дан 6,0 млн унвчан уруғга оширилганда, дон ҳосили ўртача 6,4-9,6 ц/га ошди. Шундай қилиб, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг «Яксарт», «Бунёдкор» ва «Ғозгон» навлари эрта муддатда (1 октябрь) экилганда экиш меъёри 4,0 млн. кеч муддатда (10 ноябрь) экилганда 6,0 млн., мақбул муддатда (20 октябрь) экилганда эса, 5,0 млн унвчан уруғ эканлиги ва юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлаши аниқланди.

1-жадвал

Кузги юмшоқ буғдой навларининг дон ҳосилига экиш муддати, меъёрлари ва ўғитларнинг таъсири, ц/га

№	Вариантлар	Млн дона	Навлар номи	Эрта	Ўрта	Кеч
1	Назорат	4,0	Краснодарская-99	18,4	21,9	18,4
2			Яксарт	19	21,6	18,1
3			Бунёдкор	18,9	22,3	18,6
4			Ғозгон	19,9	23,0	19,1
5		5,0	Краснодарская-99	20,8	23,8	19,7
6			Яксарт	21,7	24,2	20
7			Бунёдкор	22,1	24,5	19,8
8			Ғозгон	22,2	25,0	21,6
9		6,0	Краснодарская-99	21,6	24,7	20,4
10			Яксарт	22	25,4	20,7
11			Бунёдкор	23,6	26,4	21,6
12			Ғозгон	24,3	27,1	22,2

13	$N_{180} P_{108} K_{54}$	4,0	Краснодарская-99	44,2	50,1	39,4
14			Яксарт	46,8	52,7	40,4
15			Бунёдкор	48,7	54,7	42,8
16			Ғозғон	51,4	57,9	45,5
17		5,0	Краснодарская-99	46,7	51,5	40,7
18			Яксарт	50,5	54,6	44,6
19			Бунёдкор	50	55,6	44,7
20			Ғозғон	53,6	58,9	46,3
21		6,0	Краснодарская-99	51,7	57,4	45,6
22			Яксарт	55,6	61,1	50
23			Бунёдкор	55,8	61,9	50,7
24			Ғозғон	58,9	64,7	51,9
25	$N_{210} P_{147} K_{105}$	4,0	Краснодарская-99	56,8	59,0	48,3
26			Яксарт	54,9	60,7	49,4
27			Бунёдкор	58,5	63,8	51,8
28			Ғозғон	63,5	66,3	56,7
29		5,0	Краснодарская-99	54,1	60,0	48,6
30			Яксарт	60,5	65,8	54,3
31			Бунёдкор	61,1	67,0	55,3
32			Ғозғон	63	68,7	55,5
33		6,0	Краснодарская-99	54,9	60,9	49
34			Яксарт	61,5	66,7	54,2
35			Бунёдкор	61,8	67,8	55,1
36			Ғозғон	63,8	69,9	56,5

Ўрта муддатда (20 октябрь) экилган кузги юмшоқ буғдой навларининг ҳосилдорлиги эрта муддат (1 октябрь) ва айниқса, кеч (10 ноябрь) муддатларда экилганига нисбатан сезиларли даражада юқорилиги билан ажралиб турган бўлса, экиш муддатининг кечикиши (10 ноябрь) билан етиштирилган кузги буғдойнинг “Краснодарская-99”, “Яксарт”, “Бунёдкор” ва “Ғозғон” навларида

дон ҳосилининг сезиларли камайишига олиб келганлиги кузатилди. Демак, суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг “Краснодарская-99”, “Яксарт”, “Бунёдкор” ва “Ғозғон” навларидан энг юқори дон ҳосили, мақбул муддатда (20 октябрь) ва меъёрда (5,0 млн унвчан уруғ/га) экилганда ҳамда минерал ўғитлар $N_{210} P_{147} K_{105}$ кг/га меъёрларида қўлланилганда, навларга мос равишда 60,0; 65,8; 67,0 ва 68,7 ц/га етиштирилди. Кузги юмшоқ буғдой навларининг мақбул экиш муддати (20 октябрь), меъёри (5,0 млн дон уруғ) ва ўғит меъёридан ($N_{210} P_{147} K_{105}$ кг/га), барвақт (1 октябрь) ёки кеч муддатларда (10 ноябрь) экилганда сезиларли камайиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг “Краснодарская-99”, “Яксарт”, “Бунёдкор” ва “Ғозғон” навлари учун энг мақбул экиш муддати (20 октябрь) да экилганда 5 млн, эрта муддатда (1 октябрь) экилганда 4,0 млн, кеч муддатда (10 ноябрь) экилганда эса 6,0 млн. унвчан уруғ ҳисобида экилганда ва барча экиш муддатларида минерал ўғитларни $N_{210} P_{147} K_{105}$ кг/га ҳисобида қўллаш юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлаганлиги аниқланди.

М.АЗИМОВА,

қ.х.ф.ф.д.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти
Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Ирмулатов Б.Р., Мустафоев Б.А. Влияние сроки посева и нормы высевы на урожайность современных сортов яровой пшеницы // *Аграрная наука*. – Москва, 2014. – №9. – С. 13-14.
2. Абдуллаева М. Кузги буғдойнинг фотосинтетик фаолиятига кўчат сонларининг таъсири ва ҳосилдорлиги // *“Агро илм” – Тошкент*. 2007. №2 (2)- Б. 21
3. Жумабоев З., Азизов Б., Сулаймонов И. Экиш меъёри ва муддатининг буғдой ҳосилдорлигига таъсири // *“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”*. – Тошкент, 2005. - №3-4, - Б. 17-19.

ЎЎТ: 633.16:631.52

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН АРПА НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ БЎЙИЧА СЕЛЕКЦИЯ ТАДҚИҚОТЛАРИ

The article presents the results of the research conducted to study the resistance to adverse factors and the resulting grain yield, grain nature, 1000 grain weight, the number of grains in the ear.

Ҳозирги кунда республикаимизнинг суғориладиган майдонларига экиш учун Давлат реестрига киритилган арпа навлари ўртапишар ва кечпишар навлар гуруҳига мансуб. Аввало, эртапишар хусусиятга эга бўлган бошланғич манбаларни ўрганиш ва уларни чатиштириш ишларига жалб қилиш ҳамда бир неча ота-она шакллари хос бўлган ирсий белгиларни дурагайлаш орқали битта генотипда мужассамлаштириш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш лозим.

Бугунги кунда суғориладиган ерларда экилаётган арпа навлари маҳаллий тупроқ-иқлим шароитига мослашган бўлишига қарамасдан, қишга, қурғоқчиликка ва иссиқликка, турли касалликларга етарлича чидамли эмас.

Ҳосилдорликнинг айрим йилларда кескин тушиб кетишига сабаб, сут пишиш фазасида қурғоқчилик ва иссиқликнинг узоқ давом этиши, турли касалликлар эпифитотиясининг кенг тарқалиши ҳисобланади.

Суғориладиган ва лалмикор ерларнинг нам билан ярим таъминланган ва таъминланган минтақаларида ем-хашак учун иш-

латиладиган эртапишар серҳосил ва сифатли дон берадиган, ташқи муҳитнинг биотик ва абиотик омилларига чидамли арпа навларини яратиш ва уруғчилигини ташкил этиш, тоғолди ва тоғли минтақаларда экиш учун пивобоп арпа навларини яратиш ва жорий этиш ўта долзарб вазифа ҳисобланади.

Суғориладиган майдонларда арпанинг янги нав намуналарини синаб кўриш ва ажралиб чиққан намуналарни истиқболли ва Давлат реестрига киритилган навлар билан чатиштириб олинган дурагайларда селекция учун қимматли белгиларни ўзаро таққослаб ўрганиш асосида биотик (касалликка, зараркундаларга) ва абиотик (қишлагга, совуққа, қурғоқчиликка, иссиқликка) шароитларга чидамли юқори ҳосилли, дони юқори сифатли, ем-хашак, пивобоплик сифати ҳалқаро талабларга жавоб берадиган навларни яратиш.

Фенологик кузатувлар Давлат нав синаш участкаси қишлагга, касалликларга чидамлилиқ дала шароитида Россия ўсимликшунослик институти томонидан ишлаб чиқилган қўлланмасидан фойдаланилди. Қурғоқчиликка ва иссиқликка чи-

дампликни аниқлашда Н.Н.Кожушко услубидан фойдаланилди.

Тажрибалардан олинган натижаларнинг математик таҳлили Б.А.Доспехов услуби бўйича ҳисобланди.

Тадқиқот 2015-2018 йилларда Арпа селекцияси ва уруғчилиги лабораториясининг суғориладиган тажриба майдонида олиб борилди. Дон ва дуқакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида яратилган арпа навлари, суғориладиган майдонларнинг ем-хашак йўналишида 15 та, пивобоп йўналишда 6 та нав ва намуналари ўрганилди. Андоза қилиб суғориладиган майдонларда ем-хашак йўналишида Мавлоно, пивобоп йўналишда “Болғали” арпа навлари олинди. Ўрганилаётган янги нав ва намуналарга баҳо беришда Давлат реестрига киритилган Болғали (1996), “Ихтиёр” (2015), “Қизилқўрғон” (2002), “Мавлоно” (1997), “Хонақоҳ” (1999), қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат Комиссиясида синовдан ўтаётган “Мезон”, “Мирзачўл”, “Дўстлик-2011” навларига таққослаб баҳоланди.

Абиотик омилларга: Суғориладиган майдонларда қишлашга жуда чидамли бўлган андоза “Мавлоно” навиға нисбатан чидамлилик (71-90%) бўлган ва унга яқин ($\pm 10\%$) кўрсаткич қуйидаги “Қизилқўрғон”, “Мезон”, “Ихтиёр”, “НМ-55”, “НМ-93” нав ва намуналарида кузатилди.

Арпа намуналарининг иссиқликка чидамлилиги суғориладиган ерларда ўрганилганда нав намуналари ичидан иссиқликка чидамли кўрсаткич: “Қизилқўрғон”, “Ихтиёр”, “НМ-55”, “Болғали”, “Дўстлик-2011”, “КП-11”, “КП-12” нав ва намуналарида кузатилди (1-жадвал).

Биотик омиллар: Марказий Осиё мамлакатларида асосан арпа экини гельминтоспориоз, сариқ ва кўнғир занг, бактериал доғланиш, септориоз, қорақуя, фузариоз, ун-шудринг, тўр-тўр доғланиш, илдиз ва поя чириш сингари касалликлар ҳамда зарарли хасва, барг зулуги, трипс ва шира сингари зараркунанда-лар катта зарар етказмоқда [2].

Арпанинг биринчи даражали касалликлари: тўқ-кўнғир доғланиш (гельминтоспориоз), ринхоспориоз, ун-шудринг, йўл-йўл доғланиш, тўр-тўр доғланиш касаллиги билан суғориладиган майдонларда нав намуналари 10-50% атрофида касалликка чалинганлиги қайд этилди. Нав намуналар ичидан суғориладиган майдонларда “Хонақоҳ”, “Ихтиёр”, “НМ-55”, “НМ-93” нав ва намуналари андоза “Мавлоно” (40%) ва бошқа нав намуналарига нисбатан бардошлилиги билан яққол устунлик қилди (1-жадвал). Қолган касалликлар билан нав намуналарнинг 10-40% атрофида касалланганлиги кузатилди.

Ўсув даври: суғориладиган майдонларда андоза Мавлоно навиға нисбатан “Ихтиёр”, “Мирзачўл”, “НМ-55”, “НМ-93”, “К-12”, “К-13” нав ва намуналари 10-15 кун эртапишар эканлиги қайд этилди.

Бошоқдаги дон сони: Тадқиқот йилида бошоқдаги дон сони суғориладиган майдонларда кўп қаторли арпа намуналарида энг кам 53 дон (НМ-93), энг кўп 76 дон (Хонақоҳ), икки қаторли арпа намуналари ичида энг кам 22 дон (К-13), энг кўп 33 дон (Болғали) оралиғида кузатилди.

1000 дон дон вазни: Суғориладиган майдонларда энг паст 32,5 г (Мезон), энг йирик 37,1 г (НМ-55) оралиғида кузатилди.

Ҳосилдорлик. Ҳосилдорлик фақат 1000 дон дон вазнига эмас, балки бир бошоқдаги донлар сони, бир бошоқдаги дон вазнига ҳам эмас балки бир бошоқдаги донлар сони, бир бошоқдаги дон вазнига ҳам боғлиқдир.

Суғориладиган майдонларда андоза “Мавлоно” навининг ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 57,7 ц ва андозага нисбатан энг юқори 70,2 ц ёки 126,2% НМ-93 намунасида қайд этилди. “Қизилқўрғон”, “Ихтиёр”, “НМ-55” нав ва намуналарида ҳам андозага нисбатан юқори кўрсаткичлар қайд этилди.

Суғориладиган майдонларда пивобоп йўналишдаги конкурс

Суғориладиган ерларда конкурс нав синаш тажрибасида арпа нав намуналарининг биологик ва қимматли хўжалик белгилари, (Ғаллаорол, 2015-2018 йиллар)

№	Нав ва намуналар номи	Ўсув даври, кун	Иссиқликка чидамлилик, %	Қишлашга чидамлилик, %	Касалликларга чидамлилик, %	Бошоқдаги дон сони, дон	1000 дон дон вазни, г	Ҳосилдорлик, ц/га
Ем-хашак йўналиши бўйича								
1	Мавлоно (андоза)	211	80	84	40	61	34,9	57,7
2	Қизилқўрғон	205	87	86	25	69	33,1	64,7
3	Хонақоҳ	209	80	80	15	76	35,3	62,1
4	Ихтиёр	198	89	87	10	70	35,6	66,4
5	Мезон	202	85	85	10	63	32,5	61,2
6	Мирзачўл	199	81	89	10	71	33,4	63,5
7	НМ-55	195	88	90	5	60	37,1	68,9
8	НМ-93	206	86	92	5	53	34,2	70,2
Пиво йўналиши бўйича								
1	Болғали (андоза)	202	85	81	45	33	30,5	55,8
2	Дўстлик - 2011	195	87	84	20	28	35,2	58,2
3	КП-11	197	86	86	15	23	41,5	52,1
4	КП-12	196	90	83	15	25	41,4	51,7
5	КП-13	194	82	83	10	22	41,7	58,1

нав синаш тажрибасида андоза “Болғали” навининг ҳосилдорлиги гектаридан 55,8 ц ва андозага нисбатан юқори 58,1-62,1 ц ёки 105,1-113,7% бўлган “Дўстлик-201”, “КП-11”, КП-12, КП-13 нав ва намуналарида қайд этилди.

Танлаб олинган НМ-55 тизмаси асосида арпанинг янги ем-хашак йўналишида “Обикор” нави яратилди ва қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига топширилди.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилган арпанинг “Болғали”, “Мавлоно”, “Хонақоҳ”, “Қизилқўрғон” каби навларнинг бошланғич уруғчилиги тўлиқ тизимда ташкил этилди.

З.УСАРОВ,

қ.х.ф.ф.д.,

Т.МАМАТҚУЛОВ,

қ.х.ф.н.,

А.ХОЛДОРОВ,

қ.х.ф.ф.д.,

Дон ва дуқакли экинлар илмий-тадқиқот институти
Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Б.А.Доспехов. Методика полевого опыта. Москва. Агропромиздат, 1985.

2. Глухова Л.А., Бажанова Р.М. Селекция пшеницы, грибов и тахсономия возбудителей в отдельных областях Узбекистана. 1-я Центрально -Азиатская конференция по пшенице. г. Алматы, 10-13 июня, 2003 года. ТОО «Идан» 272 с.

3. Кожушко Н.Н. Комплексная физиологическая оценка засухо- и жароустойчивости озимой пшеницы в условиях Узбекистана (методические указания). 1987. -20 с.

4. Международный классификатор СЭВ рода *Hordeum* L. ВНИИР имени Н.И.Вавилова (ВИР). Ленинград. 1983. 54 с.

5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. «Зерновые, крупянные, зернобобовые, кукурузы и кормовых культур» М., 1989.

ҚАТТИҚ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИГА СУҒОРИШ РЕЖИМЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

This article talks about the impact on the yield index of varieties of durum wheat Krupinka, Nasaf and Zilol irrigation regimes in the conditions of the southern regions of the Republic.

Республикада экинларнинг сувга бўлган талаби жуда кўп табиий ва ҳўжалик омилларига боғлиқ бўлади. Бундай омиллардан энг муҳимлари, бу экин экиладиган ҳудуднинг тупроқ, иқлим, геологик, гидрогеологик ва рельеф шароитларидир. Шунингдек, экинларнинг сувга бўлган талаби, уларни етиштириш учун қўлланиладиган агротехник омилларга боғлиқдир. Бунда навнинг биологик хусусиятларига ҳамда экинларнинг ўсув даврларига, ўсув давридаги берилган сув сарфи эса олинadиган ҳосил ва унинг сифат кўрсаткичларига таъсири билан ажралиб туради.

Суғориш муддатларини аниқлаш мақсадида тажриба даласида тупроқни чекланган дала нам сифими (ЧДНС) тупроқ қатламлари бўйича тупроқ вазнига нисбатан аниқланди. Тажриба даласи тупроғининг чекланган дала нам сифими оғирлигига нисбатан 15,9% ни ташкил қилди. Тажрибада суғоришдан олдинги тупроқ намлиги 1,0 м чуқурликдан доимий равишда 4 та такрорликда термостатда қуритиш йўли билан аниқланди.

Суғориш муддати тажриба схемасига мувофиқ белгиланди ва меъёри тупроқнинг ЧДНС ва суғоришлардан олдинги намлиги фарқи (Рыжов С.Н. услуби бўйича) аниқланди.

Тажрибани 1-2- ва 3-вариантларида (ЧДНСга нисбатан 70-75-50%) буғдой 2 марта суғорилиб, ўсув даврида умумий суғориш меъёри ўртача “Крупинка” нави учун 2080 м³/га, “Зилол” нави учун 2070 м³/га, “Насаф” нави учун 2075 м³/га, 4; 5 ва 6 вариантларда (ЧДНСга нисбатан 65-70-65%) қаттиқ буғдой 3 марта суғорилиб жами ўртача “Крупинка” нави учун 3000 м³/га, “Зилол” нави учун 3095 м³/га, “Насаф” нави учун 1075 м³/га, 7; 8 ва 9 вариантларда (ЧДНСга нисбатан 70-80-75%) ўсув даври давомида “Крупинка” нави учун 3380 м³/га, “Зилол” нави учун 3535 м³/га, “Насаф” нави учун 3575 м³/га сув сарфланди.

Таҳлил натижаларига кўра, тажриба вариантларида суғоришолди тупроқ намлиги 70-75-50 фоиздан 70-80-75 фоизга ортиши билан ялпи суғориш меъёрлари “Крупинка” навида 2080 м³/га, дан 3380 м³/га. гача, “Зилол” навида 2070 м³/га. дан 3535 м³/га, гача, “Насаф” навида 2075 м³/га. дан 3575 м³/га. гача ортиб борди.

Сувга бўлган умумий эҳтиёж ва сув истеъмоли вариантлар бўйича 1030-1120 м³/га умумий сув сарфининг 15,6-19,8% ини, атмосфера ёғинларидан фойдаланиш миқдори 2309 м³/га, 33,0-42,6 ни ташкил этди. Мавсумий суғориш меъёри эса 2080-3575 м³/га (38,0-51,0%) ни, тажриба майдонлари бўйича ҳар гектар майдон-

га умумий сув сарфи 5419-7004 м³/га. ни ташкил этди.

Энг кам сув сарфи тажрибанинг 1-3-вариантларда кузатилди, яъни 5419-5464 м³/га.га тенг бўлди. 7-9-вариантларда ушбу кўрсаткич 6739-7004 м³/га.га тенг бўлди.

Республикада сув тақчиллиги ортиб бораётган ҳозирги вақтда буғдойдан мўл ҳосил етиштиришда сувдан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, 1 ц ҳосил олиш учун кетган сув сарфини камайтириш асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Сувдан фойдаланиш самарадорлигини ҳисоблашда қуйидаги формуладан фойдаландик:

ССФС=Мавсумий суғориш меъёри (м³/га) / Ҳосил (ц)

(ССФС – Суғориш сувидан фойдаланиш самарадорлиги, м³/ц)

Агар 50 ц/га ҳосил етиштиришда мавсумий суғориш меъёри 5000 м³/га сарфланса яъни, масалан 5000 м³ / 50 ц = 100 м³/ц.

Бунда 1 ц ҳосил учун 100 м³ суғориш суви сарфланган бўлади. Сувдан фойдаланиш самарадорлиги бу мавсумий сарфланган сув миқдорини етиштирилган ҳосилга нисбатидир.

1 ц. доннинг шаклланиши учун сарфланган сув миқдори Фон + 70-75-50% ЧДНС суғориш тартибида навлар бўйича 37,3-42,1 м³/ц ни ташкил этган бўлиб, энг кам сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тажрибанинг 3- вариантда (37,3 м³/ц), Фон + 65-70-65% ЧДНС суғориш тартибида эса, навлар бўйича 51,3-53,2 м³/ц ни ташкил этган бўлиб, энг кам сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тажрибанинг 6-вариантида (51,3 м³/ц), Фон + 70-80-75% ЧДНС суғориш тартибида эса, навлар бўйича 58,1-59,3 м³/ц ни ташкил этган бўлиб, энг кам сувга бўлган эҳтиёж коэффициенти тажрибанинг 9- вариантыда (58,1 м³/ц) кузатилди.

Кузда экишдан кейинги уруғ сувидан кейин ЧДНС 70-75-50 суғорилган вариантда “Крупинка” навида ҳосилдорлик 49,4 ц/

Жадвал

Тажрибада қаттиқ буғдой навларининг сув истеъмоли кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари								
	Фон + 70-75-50 % ЧДНС			Фон + 65-70-65 % ЧДНС			Фон + 70-80-75 % ЧДНС		
	Крупинка	Зилол	Насаф	Крупинка	Зилол	Насаф	Крупинка	Зилол	Насаф
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тупроқдаги захира намликдан фойдаланиш, м³/га	1030	1050	1080	1040	1090	1120	1050	1110	1120
Мавсумий суғориш меъёри, м³/га	2080	2070	2075	3000	3095	3115	3380	3535	3575
Ёғингарчилик миқдори, м³/га	2309	2309	2309	2309	2309	2309	2309	2309	2309
Жами фойдаланилган сув миқдори, м³/га	5419	5429	5464	6349	6494	6544	6739	6954	7004
Қаттиқ буғдойнинг ҳосилдорлиги, ц/га	49,4	52,8	55,7	56,4	58,7	60,7	57,5	59,6	61,5
1 ц дон ҳосилига сарфланган жами сув миқдори, м³	110	103	98	113	111	108	117	117	114
1 ц дон ҳосилига суғориш суви сарфи миқдори, м³	42,1	39,2	37,3	53,2	52,7	51,3	58,8	59,3	58,1
Жами суғориш сарфидан суғориш суви сарфи улуши, %	38,4	38,1	38,0	47,3	47,7	47,6	50,2	50,8	51,0

га.ни, 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув жами сув миқдори 110 м³, шундан суғориш сувининг сарфи 42,1 м³, “Зилол” навида ҳосилдорлик 52,8 ц/га.ни, 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув жами сув миқдори 103 м³, шундан суғориш сувининг сарфи 39,2 м³, “Насаф” навида ҳосилдорлик 55,7 ц/га.ни, 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув жами сув миқдори 98 м³, шундан суғориш сувининг сарфи 37,3 м³ни ташкил этди.

Шунингдек, ЧДНС 70-80-75 суғорилган вариантда “Крупинка” навида ҳосилдорлик 57,5 ц/га.ни, 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув жами сув миқдори 117 м³, шундан суғориш сувининг сарфи 58,8 м³, “Зилол” навида ҳосилдорлик 59,6 ц/га.ни, 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув жами сув миқдори 117 м³, шундан суғориш сувининг сарфи 59,3 м³, “Насаф” навида ҳосилдорлик 61,5 ц/га.ни, 1 ц дон ҳосили учун сарфланадиган сув жами сув миқдори 114 м³, шундан суғориш сувининг сарфи 58,1 м³ни ташкил этди.

Тажрибамизда суғориш қаттиқ буғдойнинг тупланиш-найчалаш, бошоқлаш-гуллаш ва сут пишиш фазаларида ўтказилганда тупроқнинг 0-100 см қатламидаги намликни 65-70-65% ЧДНС

да ушланди. Суғориш тартиби суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСнинг 70-80-75% ушлаб турилганда тўрт марта суғорилди. Бунинг учун мавсумий суғориш меъёри Фон+ 70-75-50% ЧДНС вариантда об-ҳаво шароитлари ва тупроқдаги намлик захирасига қараб 2070-2080 м³/га.ни, 65-70-65% ЧДНС да 3000-3115 м³/га.ни, 70-80-75% ЧДНС да 3380-3575 м³/га.ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, қаттиқ буғдой навининг ҳосилдорлиги, йиллик сув истеъмоли сарфига қараб ўзгариб борди. Суғоришнинг 70-80-75% ЧДНС тартибида пайкалнинг айрим жойларида ўсимликлар ётиб қолишига олиб келди.

Жанубий минтақаси суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида қаттиқ буғдой навларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун ўсув даврида суғориш тартиби суғоришдан олдинги тупроқ намлигини ЧДНСнинг 65-70-65% да ушлаш дон ҳосили ошишига ва сифатининг яхшиланишига таъсир қилди.

Ш.ХАЗРАТҚУЛОВА,

(PhD) Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали

А.ШОЙМУРАДОВ,
тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР

1. Қашқадарё вилоятида бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш омиллари. // *Агротавсиянома*, Аманов А.А., Тиллаев Р.Т., Раҳматов И., Зиядуллаев З.Ф. Қарши. 2002.

2. Султанова З. С., Каримуллаева М. У. Внесение минеральных удобрений и режим орошения озимой пшеницы // *Аграрная наука*, 2016. - №10. – С. 17-19.

УЎТ: 633:631.5

МОШНИНГ “НАВРЎЗ” НАВИ БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРИНИНГ ТАЪСИРИ

The biometric index of Navruz varieties in the macro is characterized by the duration and sowing capacity of biodiversity. Biometric indicators were higher in sowing on May 12 and June 20.

Экинлар структурасининг ўзгариши дуккакли-дон экинларидан юқори сифатли ҳосил етиштириш учун интенсив технологияларни амалга оширишни талаб қилади. Шундай технологиялардан бири, суғориладиган майдонларда экилган бошоқли дон экинларини йиғиштириб олингандан сўнг, бўшаган майдонларда мошнинг эртапишар навларини тақририй экин сифатида экиб, дон етиштиришни кўпайтиришдан иборат.

Ҳозирги вақтда юртимизда донли, дуккакли, мойли экинларга катта эътибор қаратилиб, экин майдонлари кенгайтирилмоқда. Деҳқончиликни ривожлантириш ва ердан унумли фойдаланиш учун катта имкониятлар очилди. Бугунги кунда энг асосий муаммолардан бири, бу — оқсил масаласи, яъни инсониятнинг оқсилга бўлган талабини қондириш. Бу масалани ечишда дуккакли дон экинларидан мош ўсимлигининг аҳамияти катта.

Марказий Осиё ва Кавказорти республикаларида мошдан озиқ-овқат саноатида кенг фойдаланилади. Мошдан тайёрланган ун макаронга қўшилса, унинг тўйимлилиги янада ортади. Мош дуккакли-дон экинлар гуруҳига мансуб бўлиб, донида кўп миқдорда 24-28% оқсил тўпланади. Ундан озиқ-овқат саноати билан бирга, чорва ҳайвонлари учун тўйимли ем-ҳашак ҳам етиштириш мумкин. Шунингдек, мошнинг илдизларида туганак бактерия ривожланиб, эркин азотни ўзлаштириб, тупроқ унумдорлигини оширади.

Озиқ-овқат учун ишлатиладиган дуккакли-дон экинлари орасида мош дони озиқалик қиймати, оқсил ва витаминларга бой бўлиши, калориясининг кўплиги билан ажралиб туради. Мош озиқалик қиймати билан буғдой, ловия, нўхат, кўк нўхат ва жавдар донларидан 1,5-2 баравар, тўйимлилиги бўйича эса 1,5 ба-

равар устун туради. Мош таркибидаги оқсилнинг ҳазмланиши 86% га етади. Мош таркибида оқсил 24-28%, лизин 8%>, аргинин 7%> бўлади, В ва РР витаминлар кўп бўлади.

Шундан келиб чиққанҳолда, 2016-2018 йилларда Шоличилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида тадқиқотлар ўтказилди. Институт Тошкент вилоятининг жанубий-шарқий қисмида, Чирчиқ воҳасида, Тошкент шаҳридан 15 км. узоқликда, Чирчиқ дарёсининг чап қирғоғида жойлашган. Географик ўрни жиҳатидан институт координатлари Гринвич шкаласида 69°18' шарқий узунлик ва 41°20' шимолий кенгликда чегараланади.

Тупроқ қатламлари воҳа учун характерли бўлиб, ботқоқ типидagi тупроқлардир. Ҳар хил чуқурлик қатламларида эса катта-кичик тошлар ва қум аралашмалари ҳам мавжуд. Ушбу тупроқлар дарёнинг чап қирғоғидаги типик ортиқча намлик шароитларидан келиб чиққан ҳолда бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун жуда қулайдир. Тупроғи — ўтлоқи. Тажриба даласининг тупроғи шўрланмаган, ҳайдов қатлами 30-40 см. Тупроқдаги эритмаларнинг рН миқдори 6,8-7,3 бирликларида бўлиб, механик таркиби бўйича оғир лойлидир. Тажрибалар 13 картанинг 1 чекида олиб борилди.

Илмий тадқиқот ишлари дала ва лаборатория услубида бажарилди. Тажрибалар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Т. ЎзПИТИ 2007 й), “Методика полевого опыта” (Б.Доспехов. 1985 й), “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1985, 1989) каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди.

Мош навларида ҳосил йиғишдан олдин ҳисобли ўсимликлар йиғиб олинди, бу ўсимликларда биометрик ўлчовлар ўтказилди. Натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Мош ўсимлигида ҳосилдорликни белгилловчи асосий кўрсаткичлардан бири, унинг биометрик кўрсаткичларидир. Чунки, ҳосилдорликни шох сони, дуккаклар сони ва унинг вазни, дуккакдаги дон сони, вазни, 1000 дон дон массаси каби кўрсаткичлар белгилаб беради.

Тажрибалардан олинган натижаларни таҳлил қилганимизда, 12 май муддатида ва гектарига 200 минг дон уруғ экилган вариантда дуккаклар сони 34,3 дон бўлиб, экиш меъёри оширилганида бу кўрсаткич 26,0 донагача камайган. Дуккак вазни ҳам шунга мос ҳолда 26,0 г граммдан 23,1 граммгача камайганлиги аниқланди. Экиш меъёрлари ошиши эвазига дуккаклар сони 8,3 донага, вазни 3,0 г камайган. Дон сони бўйича бу кўрсаткич 239,2 дан 215,8 дон бўлиб, уруғ меъёри оширилганда 23,4 донага оз бўлган. 1000 дон дон вазни эса экиш меъёрига мувофиқ ҳолда 3,4-5,8 г кам бўлди. 20 июнь муддатида экилган вариантда дуккак сони экилган меъёрлар бўйича биринчи вариантда 33,1 дон бўлиб, экиш меъёри ошган сари 1,7-5,4 граммгача камайгани кузатилди. Дон вазни эса вариантлар бўйича 2,1-6,8 г га кам бўлган, 1000 дон дон вазни эса экиш меъёрлари бўйича 2,5-4,1 г кам бўлганлиги кузатилди. Кейинги экиш муддатларида ҳам юқоридаги қонуният кузатилди. 1 июлда экилган вариантда дуккаклар сони экиш меъёри бўйича 1,7-5,4 дон, вазни эса 2,6-4,3 г га, дон сони 2,4-2,0 донага, вазни эса 1,9-2,7 граммга камайганлиги аниқланди. Охириги экиш муддатида дуккаклар сони экиш меъёри бўйича 3,3-5,8 донага, ваз-

“Наврўз” навини экиш меъёри ва муддатининг биометрик кўрсаткичларга таъсири (2016-2018 йиллар)

№	Экиш муддати	Экиш меъёри минг/га	Шох сони дон	Дуккак			Дон		1000 та дон вазни г
				Сони	Вазни г	Узунлиги см	Сони дон	Вазни г	
1	12.V	200	4.1	34.3	26.1	12.1	239.2	23.9	51.9
2		300	3.8	28.0	25.0	10.5	228.2	22.3	48.5
3		400	3.4	26.0	23.1	9.4	215.8	19.0	46.1
4	20.VI	200	3.5	33.1	25.0	9.6	226.4	23.6	47.8
5		300	3.3	31.4	24.2	9.4	255.9	21.5	45.3
6		400	3.0	27.7	22.1	8.9	260.4	16.8	43.7
7	01.VII	200	3.0	29.1	24.8	9.1	191.2	20.1	46.2
8		300	2.9	27.4	22.2	8.6	182.8	18.2	44.2
9		400	2.6	23.7	20.5	8.4	170.2	17.4	40.9
10	10.VII	200	2.9	26.7	20.4	8.7	173.3	15.8	42.8
11		300	2.6	23.4	18.4	8.3	168.8	15.1	41.1
12		400	2.5	21.1	17.7	8.0	157.5	14.3	40.0

ни 2,0-2,7 г камайиб борган, 1000 дон дон сони 1,7-2,8 г камайиб боргани аниқланди.

Хулосалар сифатида мана буларни айтиш мумкин:

1. Экиш меъёри ошган сари мош навларининг дуккак сони, вазни, узунлиги, дон сони ва вазни ҳамда 1000 та доннинг вазни ҳам камайиб борганлиги аниқланган.
2. Такрорий экин сифатида мош навларини июн ойининг ўрталарида экилгани маъбул, деб ҳисобланади.
3. Мош навлари баҳорда экилганда, биометрик кўрсаткичлари юқори бўлиши аниқланди.

Х. ИДРИСОВ,
илмий ходим,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н, Худойкулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. Т “Фан ва технология”. 2018 й.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. Колос. 1979 г.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент. 2007 й.
4. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”. Ташкент. 1989 г.

УЎТ:635.65

ТАКРОРИЙ ЭКИН МОШ ИЛДИЗИДА ТУГАНАКЛАР ҲОСИЛ БЎЛИШИ

The article explains a change in the number of formed root tubers of mash with different norms and sowing dates. It shows that if sowing mash after winter wheat are planted in the early term (June 20-30) with a rate of 14 kg per hectare on the roots of one plant, then considering the number of tubers are 24, the increment was observed by 5 pieces comparing with the late (July 10-20) sowing one.

Республикамизнинг суғориладиган майдонларида экилаётган қишлоқ хўжалик экинларининг асосини ғўза ва кузги бошоқли-дон экинлари ташкил этади. Республикамизнинг бир миллион гектардан ортиқ суғориладиган майдонларида ҳар йили кузги бошоқли-дон экинлари етиштирилади. Демак, май-июнь ойларида кузги бугдой йиғиштириб олингандан сўнг шунча микдордаги майдонда такрорий экинлар етиштириш имконияти пайдо бўлади.

Қишлоқ хўжалигида экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг истиқболли технологияларини яратиш, шу орқали ҳосилдорликни ошириш, ғўза, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган алмашлаб экиш тизимларини янада такомиллаштириш, ушбу алмашлаб экиш тизимларида етиштириладиган такрорий экинларнинг тури ва навини тўғри

танлаш, турли тупроқ-иқлим шароитларида улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехникасини, хусусан экиш муддати ва меъёри каби омилларни ўрганиш кенг қамровли илмий тадқиқот ишлари олиб боришни тақозо этади.

Шундан келиб чиқиб, Қашқадарё вилоятининг чўл минтақаси шароитида мошни такрорий экин сифатида экиш муддати ва меъёрини илмий-амалий асосларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш мақсадида дала тажрибалари олиб борилди.

Илмий тадқиқот ишлари ПСУЕАИТИ Қашқадарё илмий-тажриба станциясига қарашли Касби тумани А.Навоий ММТП ҳудудининг тақирсимон тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажриба даласи тупроқлари механик таркибига кўра, ўрта қумоқ, кучсиз шўрланган тақирсимон тупроқлар бўлиб, сизот сувлар сатҳи 2,5-3,0 метрни таш-

кил этади.

Тажрибада мошнинг “Дурдона” ва “Қаҳрабо” навлари такрорий экин сифатида уч хил муддат (20-30.06; 1-10.07; 10-20.07.) ва уч хил (10 кг/га; 12 кг/га ва 14 кг/га) меъёрларда экиб ўрганилди.

Дуккакли-дон экинлари етиштиришда агротехник тадбирлар аҳамиятини янада ёрқинроқ ифодалаш учун илдида яшаб ҳаводаги эркин азотни ўзлаштирувчи туганак бактериялар фаолиятини таҳлил этиш алоҳида аҳамият касб этади.

Тадқиқотларимизда мошни дон учун кузги буғдой ангида такрорий экин сифатида турли муддатлар ва меъёрларда экиб, унинг самарали экиш муддати ва меъёрини аниқлашда мошнинг туганаклар ҳосил қилиши ҳам ўрганилди.

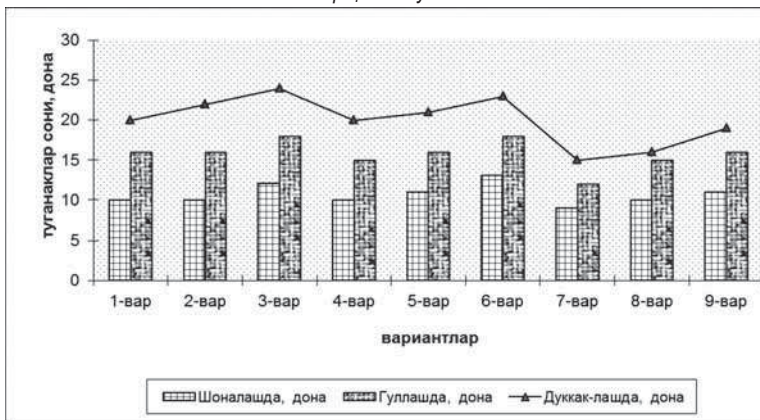
Адабиётлардан маълумки, қулай шароит бўлганда туганак бактериялар дуккакли ўсимликлар билан симбиоз ҳолда яшаб, дуккакли экинлар майдонининг ҳар гектарида йилига 100 кг дан 400 кг гача атмосфера азотини тўплаши мумкин (М.В.Фёдоров).

С.Н.Виноградский дуккакли-дон ўсимликларининг ҳаводаги эркин азотни илдидаги туганак бактериялар воситасида ўзлаштириши ҳамда уларни парваришlash қўлланиладиган агротехник тадбирларнинг таъсири билан боғлиқлигини ўрганган бўлса, Ф.В.Турчин ҳаводаги азотни ўзлаштирадиган туганак бактериялар воситасида тўпланадиган азот-биологик азот бўлиб, экологик жиҳатдан соф ва самарали бўлишини илмий ва амалий жиҳатдан асослаган. Шу билан бир қаторда ҳаводаги эркин азотни дуккакли-дон ўсимликлари илдида яшовчи туганак бактериялар ўзлаштириш механизми ва салмоғи дуккакли-дон ўсимликларининг турлари, навлари, табиий иқлим шароити, етиштириш агротехникаси, хусусан, экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқлигини ҳам қайд қилган.

Тажрибада ўсимликнинг илдида туганак бактерияларнинг ҳосил бўлиши шоналаш, гуллаш ва дуккак ҳосил қилиш фазаларида ўрганилди.

Олиб борилган кузатув натижаларига кўра, мошнинг “Дурдона” навида вариантлар бўйича шоналаш даврида 9-13 дон, гуллаш фазасида илдида ҳосил бўлган туганаклар сони 14-18 донани ташкил этган бўлса, дуккак ҳосил қилиш даврига келиб 15-24 донани таш-

1-диаграмма. Турли муддат ва меъёрларда экилган мошнинг илдида туганаклар ҳосил бўлиши



кил этганлиги аниқланди (1-диаграмма).

Мош ангида гектарига 14 кг. ҳисобида июн ойининг охирида экилганда дуккаклаш фазасида илдида ҳосил бўлган туганаклар сони 24 донани, июл ойининг бошида экилганда 23 донани ва июл ойининг иккинчи ўн кунлигида экилганда эса 19 донани ташкил этди. Юқори натижа мош эрта муддатда июн ойининг охирида экилган 3-вариантда кузатилиб, кеч экилган вариантларга нисбатан ҳосил бўлган туганаклар сони 2-5 донга кўплиги кузатилди.

Экиш меъёрининг таъсири кўрадиган бўлсак, мош уруғини гектарига 10 кг дан 14 кг гача ошириб бориш ҳам туганаклар ҳосил бўлишини 2-4 донгача ошириб борди.

Шундай қилиб, Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида мош кузги буғдой ангида эрта муддатларда (20-30 июнь) гектарига 14 кг. уруғ сарфланиб экилса, битта ўсимлик илдида ҳосил бўлган туганаклар сони ўрта ҳисобда 24 донани ташкил этгани ҳолда, кеч муддатда (10-20 июль) экилганга нисбатан 5 тага кўпайиши тажрибаларда кузатилди.

С.НЕГМАТОВА,
қ.х.ф.д., кат.и.х., ПСУЕАИТИ,
Б.ШАВКАТОВ,
мустақил тадқиқотчи, ҚарМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Виноградский С.Н. Микробиология почвы. Проблема и методы. – М.: изд. АН СССР, 1952. – 410 с.
2. Фёдоров М.В. Микробиология. Тошкент, 1966.
3. Турчин Ф.В. Новые данные о механизме фиксации азота в клубеньках бобовых растений. // Почвоведение. 1959, №10. С. 19-21.

ЎЎТ:635.656:581.14:631.4

КУЗДА ЭКИЛГАН НЎХАТ НАВЛАРИ ИЛДИЗЛАРИДА ТУГАНАКЛАР МАССАСИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Замонавий деҳқончилик асослари тупроқда кечадиган турли-туман микробиологик жараёнлар билан бевосита боғлиқ ва бу ҳосилдорлик тақдирини белгилайдиган энг муҳим омиллардан бири бўлиб хизмат қилади. Микроорганизмлар тупроқда органик моддаларнинг минерализация ва гумификация жараёнларини таъминлаш билан бир қаторда, биосферада моддалар алмашинувида энг муҳим оралиқ вазифани бажаради.

Дуккакли дон экинлари бошқа гуруҳ экинлардан фарқ қилиб, туганак бактериялар билан симбиоз ҳаёт кечириб, атмосфера азотини фиксациялаш ва тупроқдаги қийин ўзлаштириладиган фосфорли бирикмаларни ўзлаштириш қобилиятига эга. Нўхат алмашлаб экишда энг яхши ўтмишдош экинлар жумласига киритилади.

Нўхат илдида яшовчи туганак бактериялар биологик азот тўплайди ва улар тупроқдаги органик моддалар миқдорини, тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшилади, тупроқ унумдор-

лигини оширади. Нўхат илдида тўпланган азот – биологик азот бўлиб, улар ўсимлик маҳсулотларида нитратларнинг тўпланишини, тупроқда органик моддаларни тез парчалайдиган зарарли микрофлора кўпайишининг олдини олишга ҳамда тоза маҳсулот етиштиришга имкон беради.

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Самарқанд вилоятининг Пахтачи туманидаги “Карим бобо” фермер хўжалиги бўз тупроқлари шароитида олиб борилди.

Тажрибада нўхатнинг “Юлдуз”, “Ўзбекистанский-32” ва “Лаззат” навларини кузда 20 ноябр, 30 ноябр ва 10 декабрда 3-5 см, 6-9 см ва 10-12 см экилиб экиш муддатлари ва экиш чуқурлиги ўрганилди.

Тажрибада нўхатнинг “Юлдуз”, “Ўзбекистанский-32” ва “Лаззат” навлари илдида ҳосил бўлган туганаклар массаси кузда ҳар хил муддатда ва экиш чуқурлигида экилган вариантлари бўйича гунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида аниқланди. (1-жадвал).

Кузда экилган нўхат навларида туганакларнинг шаклланиши, г

Экиш муддатлари	Экиш чуқурлиги	Ғунчалаш				Гуллаш				Дуккаклаш			
		2015	2016	2017	ўртача	2015	2016	2017	ўртача	2015	2016	2017	ўртача
“Юлдуз” нави													
20 ноябр	3-5	15,1	15,2	15,4	15,2	19,6	19,9	20,7	20,1	21,0	21,6	22,6	21,7
	6-9	15,3	15,6	15,8	15,6	20,0	20,7	21,3	20,7	21,7	22,1	23,6	22,5
	10-12	15,3	15,4	15,6	15,4	19,7	20,1	20,9	20,2	21,2	21,6	22,7	21,8
30 ноябр	3-5	15,7	15,9	16,3	16,0	20,2	21,1	21,5	20,9	21,6	21,9	23,6	22,4
	6-9	16,0	16,2	17,6	16,6	20,9	21,7	21,8	21,5	22,0	22,8	24,5	23,1
	10-12	15,5	16,0	16,7	16,1	20,3	21,4	21,4	21,0	21,5	22,0	23,6	22,4
10 декабр	3-5	13,1	14,0	14,7	13,9	17,6	18,1	19,1	18,3	19,1	19,9	21,7	20,2
	6-9	14,0	14,9	15,6	14,8	18,1	18,9	20,1	19,0	19,7	20,9	22,8	21,1
	10-12	13,5	14,2	14,8	14,2	17,7	18,4	19,4	18,5	19,3	20,2	21,9	20,5
“Ўзбекистанский-32”													
20 ноябр	3-5	12,4	12,9	13,3	12,9	16,2	16,4	17,9	16,8	17,6	17,9	18,6	18,0
	6-9	12,7	13,4	14,1	13,4	16,5	17,0	18,5	17,3	18,0	18,6	19,7	18,8
	10-12	12,5	13,1	13,4	13,0	16,2	16,5	18,1	16,9	17,6	18,1	18,8	18,2
30 ноябр	3-5	12,9	13,5	14,1	13,5	17,0	17,6	19,0	17,9	18,0	18,9	19,1	18,7
	6-9	13,4	14,1	14,9	14,1	17,4	18,1	19,7	18,4	18,9	19,7	20,2	19,6
	10-12	13,0	13,7	14,7	13,8	17,2	17,8	19,1	18,0	18,3	19,1	19,4	18,9
10 декабр	3-5	12,6	12,7	13,1	12,8	15,6	15,9	16,1	15,9	17,4	17,7	18,5	17,9
	6-9	12,7	13,1	13,7	13,2	15,9	16,3	16,9	16,4	17,7	18,1	19,1	18,3
	10-12	12,6	12,9	13,4	13,0	15,7	16,1	16,4	16,1	17,6	17,9	18,7	18,1
“Лаззат” нави													
20 ноябр	3-5	11,6	11,9	12,7	12,1	15,3	15,7	17,6	16,2	16,1	16,7	17,7	16,8
	6-9	11,9	12,3	13,6	12,6	15,7	16,1	17,9	16,6	16,6	17,1	18,5	17,4
	10-12	11,8	11,1	13,0	12,0	15,6	15,8	17,5	16,3	16,4	16,9	17,9	17,1
30 ноябр	3-5	12,0	12,5	13,4	12,6	16,3	16,5	17,9	16,9	17,3	17,5	18,3	17,7
	6-9	12,5	12,9	14,1	13,2	16,5	17,0	18,3	17,3	17,5	17,9	19,1	18,2
	10-12	12,3	12,7	13,5	12,8	16,5	16,7	18,0	17,1	17,4	17,5	18,7	17,9
10 декабр	3-5	11,6	11,5	12,3	11,8	14,8	15,6	16,7	15,7	16,3	16,6	17,5	16,8
	6-9	11,7	12,1	13,1	12,3	15,1	15,9	17,3	16,1	16,5	16,9	18,1	17,2
	10-12	11,6	11,7	12,7	12,0	15,0	15,5	16,9	15,8	16,5	16,6	17,8	17,0

Барча ўрганилган навларда нўхат экини вариантлари бўйича ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида илдизида туганакларнинг шаклланиши аниқланганда 2017 йилги дала тажрибасида 2015-2016 йилга нисбатан юқори бўлганлиги аниқланди. Ўсимликнинг ривожланиш фазалари бўйича нўхат навларида дуккаклаш фазасига боргунча туганакларнинг массаси ортиб борди.

Ушбу навлар кузда ҳар хил экиш муддатлари ва экиш чуқурлигида экилган вариантларда нўхат навлари илдизида ҳосил бўлган туганаклар массаси кескин фарқ қилиши аниқланди.

Бунда ғунчалаш, гуллаш ва дуккаклаш фазаларида нўхат экини илдизида туганакларнинг шаклланиши навлар бўйича ўртача уч йилда бир туп ўсимлик илдизидаги туганаклар массаси “Юлдуз” навида вариантлар бўйича 30 ноябрда 6-9 см чуқурликда экилганда ғунчалаш фазасида 16,6 г, гуллаш фазасида 21,5 г ва дуккаклаш фазасида 23,1 граммни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич “Ўзбекистанский-32” навида вариантлар бўйича 14,1 г; 18,4 г; 19,6 г, “Лаззат” навида 13,2 г; 17,3; 18,2 граммни ташкил этди.

Бу эса 30 ноябр 3-5 см ва 10-12 см чуқурликда экилган вариантга нисбатан “Юлдуз” навида ғунчалаш ва гуллаш фазасида 0,6-

0,5 гр ва дуккаклаш фазасида 0,7 гр; “Ўзбекистанский-32” навида ғунчалаш фазасида 0,6-0,7 гр, гуллаш фазасида 0,5-0,4 гр ва дуккаклаш фазасида 0,9-0,7 гр; “Лаззат” навида ғунчалаш фазасида 0,6 гр, гуллаш фазасида 0,4-0,2 гр ва дуккаклаш фазасида 0,5-0,7 граммгача туганаклар миқдори ортиқ бўлиши аниқланди.

Таҳлилдан маълум бўлишича, кузда 30 ноябрда 6-9 см чуқурликда экилган навлар орасида энг кўп туганаклар оғирлиги “Юлдуз” навида кузатилиб, 20 ноябр ва 10 декабрда 6-9 см чуқурликда экилган вариантга нисбатан 1-1,8 граммгача навлар бўйича бир ўсимликда 2,5-3,5 граммгача туганаклар миқдори ортиқ бўлиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, кузда ҳар хил муддат ва экиш чуқурлигида экилганда, навлар орасида энг кўп туганаклар оғирлиги 30 ноябр 6-9 см чуқурликда экилган вариантларда кузатилиб, бошқа экиш муддати ва экиш чуқурлигига нисбатан юқори бўлиши кузатилди.

**З.БОБОҚУЛОВ,
И.ХАМДАМОВ,
Б.МАВЛОНОВ,**

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Хамдамов И. Ҳ., Мустанов С. Б., Бобомурадов З. С. Суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг илмий асослари. – Т.: Фан. 2007.
2. Шукуруллаев П. Ш. Развитие клубеньковых бактерий на корнях нута. // Инф. лист. ДИТАФ науки и техника РУз. – Ташкент, 1969. – С.25-28.
3. Хамдамов И.Х., Хаитова М. Экиш муддатларининг нўхат илдизидаги туганаклар шаклланишига таъсири // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари. Илмий-амалий анжуман материаллари. Самарқанд. 2005. 87-88 б.
4. Мустанов С. Б. Суғориладиган ерларда нўхат етиштириш технологиясига оид амалий қўлланма. – Самарқанд, 1991.

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА МОЙЛИ ЗИҒИРНИНГ “БАҲОРИКОР” НАВИ БОШЛАНҒИЧ УРУҒЧИЛИГИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ҲАМДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ЖОРИЙ ЭТИШ

Республикамызда мойли экинларни етиштириш ерлардан унумли фойдаланишга имкон яратиш билан бирга, асосий тармоқ бўлган озиқ-овқат маҳсулотлари, яъни аҳолининг ёғ маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш муаммосини ечишга кенг йўл очади.

Бугунги кунда лалмикор майдонларда мойли экинлар майдони талабидан келиб чиқиб йилдан-йилга ошиб бормоқда, аммо кейинги йилларда бу экинлар навлари уруғларининг ҳар йили қайта-қайта экилиши натижасида уларнинг ҳосилдорлиги ва навдорлиги пасайиб бормоқда.

Мойли экин навлари уруғчилик тизимини шакллантириш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан биридир, шу сабабли мазкур майдонларда навнинг навдорлик хусусиятларини сақлаш учун элита уруғларини етиштирадиган хўжаликларда районлашган ва истиқболли навларнинг юқори сифатли, серҳосил ва навдор уруғлари билан таъминлаб, ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат. Шунингдек, юқори репродукцияли уруғлик етказиб берувчи субъектларни аниқлаб, ягона мойли экин навлари уруғчилик тизимини шакллантириш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

“Баҳорикор” навининг I-II йилги авлод синаш питомникларида фенологик кузатув натижалари.
(Ғаллаорол ИТС, 2018 йил).

№	Нав номи	Экилан оилалар сони	Экилан майдон (м ²)	Экилан сана	Фазалар бўйича						Вегетация даврининг давомийлиги (кун)
					Униб чиқиш санаси	Арчалаш санаси	Ғунчалаш санаси	Гуллаш санаси бошланиши	Пишиш		
									бошланиши	тўлиқ	
I йил авлод синаш питомниги											
1	Бахмал-2 (ст)	600	1	21.03	18.04.	29.04.	14.05.	20.05.	12.07.	21.07.	90
2	Баҳорикор	600	1	21.03	17.04.	27.04.	12.05	19.05.	9.07.	19.07.	88
II йил авлод синаш питомниги											
1	Бахмал-2 (ст)	400	5	23.03	19.04.	30.04	16.05	21.05.	15.07.	24.07.	94
2	Баҳорикор	400	5	23.03	17.04.	28.04.	14.05	20.05	13.07.	22.07.	92

Барча услуб ва агротехник тадбирлар, фенологик кузатувлар, дала ва лаборатория шароитида турли кўрсаткичлар бўйича баҳолашлар, таҳлиллар қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссияси услуби (1997) ва собиқ Бутуниттифоқ Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти (ВИР, 1985) да ишлаб чиқилган услубий қўлланмалар асосида олиб борилди.

“Баҳорикор” навининг бошланғич уруғчилик тизими олиб боришда қуйидаги натижаларга эга бўлинди.

I-йилги авлодларни синаш питомнигида ушбу экинларнинг морфологик ва хўжалик белгилари бир хил бўлган 600 та типик ўсимликлардан танлаб олинган уруғлар қатор қилиб алоҳида қўлда экилди ва энг яхши, донлари йирик, касалланмаган оилалар танлаб олиниб алоҳида йиғиштириб олинди.

II-йилги авлодларни синаш питомнигида ўтган йилги I-йилги авлодларни синаш питомнигидан танлаб олинган 400 та оилалар ҳар 5 м² да алоҳида қилиб сеялка ёрдамида экилди, баҳолаш ҳамда танлашлар асосида бу навларнинг бир хил биологик ва морфологик белги-хусусиятларига эга бўлган оилалари танлаб олинди, касалланган ва зараркунандаларга чидамсиз оилалар яроқсизга чиқарилди.

II-йилги авлод синаш питомнигидан танлаб олинган уруғлар тозаланиб донлари бирлаштирилиб, I-йилги қўпайтириш майдонида кичик ҳажмли (СФК, 7-10) сеялкалари ёрдамида экилди.

Экилан оилаларнинг касалликларга (антракноз, фузариоз) чидамлик белгиларини майсалар униб чиққанидан кўсақчаларнинг тўла сарғайиб пишгангача бўлган даврда 5-баллик система асосида баҳолаш ишлари олиб борилди. Тажрибада ўсимликларнинг униб чиқиши бошланиши 17-18 апрел, тўлиқ униб чиқиши 20-21 апрел кунлари, арчалаш санаси оилаларда тегишлича 27-30 апрел, ғунчалаш 12-14 майда тўғри келиб, бу ойда ёгингарчилик миқдори кўп йилликка нисбатан

деярли тенг миқдорда бўлганлиги учун ўсимликларнинг гуллаши 19-21 майга ва тўлиқ пишиши эса 19-24 июл кунлари қайд этилди.

Жорий йил фенологик кузатувлар натижаларига кўра ушбу питомникларда зиғирнинг ўсув даври давомийлиги ўртача 88-92 кунни ташкил этди.

Дала кузатувларида ҳамма экилан оилаларнинг навга хослиги, умумий ривожланиш, эртапишарлиги, касалликларга чидамлиги, маҳсулдорлиги, асосий морфологик белгилари синчиклаб ўрганилди ва баҳоланди. Шунингдек, олиб борилган биометрик таҳлил натижалари бўйича “Баҳорикор” навининг ўсимлик бўйи 45-47 см, шохланиш даражаси ўртача 5,0-5,5 донга, кўсақчалардаги донлар сони 6-7 донгача ораллигида ва 1000 донга дон вази 2,4-3,0 г гача ўзгарганлиги кузатилди. I-йилги авлод синаш питомнигида оилалар бўйича ўртача ҳосилдорлик 7,4-7,8 центнер ва II-йилги авлод синаш питомнигида эса 7,6-8,0 центнерни ташкил этди.

Барча уруғлик майдонларидан йиғиштириб олинган ҳосиллар алоҳида қўл кучи ёрдамида тозаланиб, қондицион уруғлик талабларига

рига етказилган ҳолда уруғчилик тизимининг кейинги босқичларига ўтказилди

Олиб борилган тажрибалар якунида “Баҳорикор” навининг I-йилги авлодлар синаш питомнигида ўрганилган 600 та оилалардан ҳосилдорлик бўйича ушбу навга хос бўлган 480 та оилалар танлаб олинди. Негатив танлаш асосида 80 та оилаларда касаллик аломатлари кузатилганлиги ва бошқа маҳсулдорлик белги ва кўрсаткичлари паст бўлганлиги сабабли яроқсиз деб топилди.

II-йилги авлодлар синаш питомнигида ўрганилган 400 та оилалардан ҳосилдорлиги бўйича 320 та оилалар танлаб олиниб бирлаштирилди ҳамда I-йил қўпайтириш уруғи олиш учун тайёрланди. Навга хос бўлмаган 20 та оилада касаллик аломатлари кузатилганлиги сабабли яроқсиз деб топилди.

Ш.ОРИПОВ,
қ.х.ф.ф.д.

Ф.АМАНОВ,

кичик илмий ходим.

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

АДАБИЁТЛАР

1. Д.Т.Абдукаримов “Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги” Ўқув дарслиги. Тошкент, 2010 йил.
2. Р.О.Орипов, Н.Х.Халилов “Ўсимликшунослик”. Тошкент, 2016 йил.
3. И.Г.Жданов “Мойли экинлар уруғи стандарти” Москва. “Колос” 1966 йил.
4. Ш.Х.Орипов, Ф.Б.Аманов “Мойли зиғирнинг “Баҳорикор” нави. “Аеро илм” илмий-оммабоп журнали 2-3 (34-35) сон. 2015 йил.

СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДА СОЯНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

The article presents the agrotechnical significance of soybeans, a brief description of the ultra-early, early, middle-ripening soybean varieties brought from the Russian Federation. Methods of sowing, seeding rates, depth of seed embedding, brand of seeder, inoculants and features of their use, fertilizer, watering, weed control measures, diseases and pests, harvesting taking into account the biological features of varieties and soil and climatic conditions are given.

Ҳозирда республикада селекционер олимлар томонидан яратилган 16 та соя нави Давлат реестрига киритилган. Улар орасида эртапишар, ўртапишар, кечпишар навлар мавжуд. Аммо уларнинг етарли миқдорда уруғлари бўлмаганлиги туфайли жорий йилда соянинг тезпишар, эртапишар ва ўртапишар навлари Россия Федерациясининг Краснодар ўлкасидаги “СОКО” соя компаниясидан келтирилган элита уруғлари билан бир қаторда. Республикада яратилган ва Давлат реестрига киритилган соя навлари экилмоқда. Айни пайтда янги келтирилган навларнинг биологик хусусиятлари, минтақа тупроқ-иқлимига мос равишда етиштириш технологияси ишлаб чиқилмаган.

Соянинг келтирилган “Аванта”, “Бара”, “Амиго”, “Арлета”, “Спарта”, “Селекта-101” навлари жуда тезпишар ҳисобланади ва уларнинг ўсиш даври 83 кундан 100 кунгача. Пастки дуккакларнинг ер юзасидан жойлашиш баландлиги 12-14 см, 1000 та дон массаси 120 дан 180 граммгача, ўсимликнинг бўйи 85-110 см, Россия Федерациясининг жанубида асосий экин сифатида экилганда 2,03 дан 2,58 т/гача дон ҳосили олинган. Такрорий экин сифатида экилганда ҳосилдорлик 2,64 дан 2,96 т/га ни ташкил этган. Максимал ҳосилдорлик 3,78 дан 4,76 ц/га, бу кўрсаткич нав хусусиятларига қараб ўзгарган. Ҳосилнинг пишиб етилиши апрел, май ойида экилган пайкалларда август ойининг 1-3 ўн кунлигида пишиб етилган. Такрорий июннинг 3-ўн кунлигида экилганда сентябрнинг 2-3 ўн кунлигида пишиб етилган.

Республикада шариотида “Аванта”, “Бара”, “Амиго”, “Арлета”, “Спарта”, “Селекта-101” навлари жуда тезпишар ва тезпишар ҳисобланади ва улар буғдой ҳосилидан бўшаган суғориладиган ерларга такрорий экиш учун тавсия этилади. Ўсув даври 108 дан 120 кунгача бўлган ўрта тезпишар навлар Ўзбекистон шариотида асосий экин сифатида жойлаштирилиши мақсадга мувофиқ.

Келажақда соянинг республикада тупроқ-иқлим шариотида мос ўсув даври 111-120 кун, фаол ҳароратга талаби 2201-2300°C бўлган ўрта тезпишар, 121-130 кун, фаол ҳароратга талаби 2301-2400°C бўлган ўртапишар ва ўсув даври 131-150 кун, фаол ҳароратга талаби 2401-2600°C бўлган ўрта кечпишар навларнинг уруғчилигини асосий экин учун ташкил қилиш муҳим вазифа ҳисобланади. Юқорида қайд этилган навларнинг бўйи 130-150 см, энг пастки дуккакларнинг ердан жойлашиш баландлиги камида 14-17 см, ётиб қолишга, чидамли дуккаклар етилганда донлари тўкилмайдиган, ҳосилдорлиги 30-40 ц/га бўлиши лозим. Қайд этилган кўрсаткичлар маҳаллий “Нафис”, “Ўзбекская-6”, “Барака” соя навларида мавжуд. Шундай навлар экилгандагина барча агротехнологик усуллар механизация ёрдамида бажарилиши ва етиштирилган ҳосил таннарни пасайиши таъминланади.

Соя такрорий экин сифатида экилганда сув ва шомол эрозиясининг зарарли таъсирини камайтиради, тупроқни органик моддалар билан бойитиб, унумдорлигини оширади. Суғориладиган ерларда тупроқ юзасини узлуксиз равишда ўсимлик қоплами билан таъминлаш даври кўп бўлади, тупроқ юзаси жуда қизиб кетмайди, намликни йўқолиши, тупроқни иккиламчи шўрланиши камайди. Соя такрорий экин сифатида анғизга экилганда экинзор микроклимини, дала фитосанитар ҳолатини, тупроқдаги микробиологик жараёнларни яхшилайди.

Соя илдизларида туганаклар ҳосил бўлиши учун уруғ экиладиган тупроқда туганак бактериялари бўлиши керак. Ўзбекистон тупроқларида соя экилмагани учун туганак бактериялар йўқ. Шунинг учун соя илдизларида туганакларнинг ҳосил бўлишини таъминлаш мақсадида уруғлар экишдан олдин бактериял ўғитлар Ризоторфин, Ризобифит, Нитрагин ёки Ризоазот билан ишланади. Уруғларни экишдан олдин бактериял ўғитлар билан ишлатиш жараёнига инокуляция дейилади. Инокуляция ёпиқ бинода ёки соя жойда ўтказилади. Қуёш ёруғлиги тушса бактериялар нобуд бўлади. Шунинг учун сеялка қутилари ҳам қопқоғи ёпилган ҳолда ишлатилиши керак.

Сўнгги йилларда Россия Федерациясида “Нитрофикс-П” препаратидан фойдаланиш кенг йўлга қўйилган бўлиб у порошок ҳолида торфдан тайёрланган, шўр ва кислотали тупроқларда ҳам яхши натижа берган ва 2 йилгача сақланиши мумкин. 100 г порошок 50 кг уруғга сарфланади. “Нитрофикс-Ж” суюқ инокулянт бўлиб 2 йилгача сақланади ва ишланган уруғларни 20-25 суткагача сақлаб экиш мумкин. Қўллаш меъёри 1 т уруғ 2 кг препарат билан ишланади.

Оқдарё туманида “Фарида Жасмина Кумушкент” фермер хўжалиги шариотида “Нитрофикс-П”, “Нитрофикс-Ж” препаратлари билан соянинг “Нафис” ва “Селекта-302” навлари уруғлари юқорида қайд этилган тартибда ва меъёрида қўлланилганда майсалар ҳосил бўлгандан 12-14 кун ўтгач, барча ўсимликларнинг илдизларида туганак бактериялар фаолияти натижасида ҳар бир ўсимлик илдизидан 4-5 тадан туганакчалар ҳосил бўлиши ва ўсув даврининг кейинги фазаларида уларнинг сони ва массаси ортиб бориши кузатилди. Биз синаб кўрган бактериял ўғитлардан энг самаралиси мазкур препаратлар эканлиги аниқланди.

Тупроқни ишлашда бегона ўт илдизларидан тозаланган дала 28–30 см чуқурликда ҳайдалади. Ерни ҳайдаш олдидан органик, калийли ўғитларнинг йиллик меъёрлари, фосфорли ўғитнинг 70–80% и берилади. Бирорта сабабга кўра, фосфорли, калийли ўғитлар ерни ҳайдаш олдидан солинмаган бўлса, кўрсатилган миқдордаги ўғитларни 10-14 см чуқурликда биринчи культивация билан бериш маъқул.

Гўнг 1 га майдонга 30-40 т солинади. Азотли ўғитлар гектарига 30-50 кг берилади. Сояга 90–100 кг/га фосфор, 40–60 кг / га калий солинади. Соя 1 ц дон ва шунга мувофиқ поя барглари ҳосил қилиш учун ўртача 8,8 кг азот, 2,8 кг фосфор, ва 3,6 кг калий ўзлаштиради. Соя илдизларида туганаклар ҳосил бўлмаса 2,0 т/га ҳосил олиш учун 1 гектарга 180 кг/га азот солиш керак. Бу миқдор 529 кг аммиакли селитрага ёки 391 кг карбамидга тўғри келади. Тўғри келади. Агар қўлланилган азотли ўғитнинг ўзлаштирилиш коэффициенти 50% деб олсак 2,0 тонна дон ҳосили олиш учун 2 баробар кўпроқ азотли ўғитни (1058 кг аммиакли селитра ёки 782 кг карбамид) қўллашга тўғри келади. Шунинг учун соя етиштириш технологиясида туганак бактериялар билан уруғларни ишлатиш энг муҳим технологик жараён ҳисобланади. Сояни экиш натижасида қутилган тупроқдаги ижобий ўзгаришлар кузатилмайди.

Қайд этиш керакки, инокулянтларни қўллаш азотли ўғитларни қўллашга нисбатан 10-11 баробар арзон.

Ўзбекистонда баҳорда навларнинг ўсув даври инобатга олиниб,

апрел ойининг иккинчи ва учинчи, май ойининг биринчи ўн кунлик-ларида ер етилиб, тупроқдаги ҳарорат 14-15°C етиши билан экилади. Экиш пайтида тупроқда намлик кам, етишмайдиган бўлса, экишдан 7-12 кун олдин нам тўплайдиган суғориш ўтказилади ва тупроқ етилиши билан уруғ экилади. Нам тўплайдиган суғориш ўтказилган майдонларда уруғлар бир текис ва қийғос униб чиқади.

Ўзбекистонда суғориладиган ерларда соя асосан қатор оралари 60 ва 70 см қилиб пунктирлаб экилади. Уруғларни экиш меъёри, тезпишар навлар учун 500 минг уруғ/га, ўртапишар навлар учун – 400 минг унвчан уруғ/га. Уруғларни экиш чуқурлиги тупроқда намлик етарли бўлганда – 4-5 см, тупроқнинг юза қисми қуриганда 6-7 см. Механик таркиби енгил тупроқларда экиш чуқурлигини ошириш мумкин. Экиш СЗУ-3,6, СЗТ-3,6, СПЧ-6, СПЧ-8А, ССТ-12А, СУК-24 сеялкаларида ўтказилади.

Суғориладиган ерларда соя қатор оралари ишланади, ўсимликлар озиклантирилади, бегона ўтлардан тозаланиб суғорилади, касаллик ва зараркундаларга қарши курашилади. Қатор ораларини ишлаш одатда ҳар 10-15 кунда ўтказилади, уларнинг сони экинзор ҳолатига қараб белгиланади. Биринчи культивация 6-8 см чуқурликда, кейингилари 10-15 см чуқурликда ўтказилади.

Соя ўсимлиги битлайди, чигирткалар, ўргимчаккана, трипслар, хасвалардан зарарланиши мумкин. Зараркундаларга қарши Сумми альфа 0,25-0,30 кг/га, Карате 0,15-0,25 кг/га қўлланилади. Касалликлардан антракноз, барглар мозаикаси, фитофтороз, ил-диз чириш касаллиги экинзорда учраши мумкин.

Асосий экин сифатида экилганда, сизот сувлар чуқурлиги, тупроқ механик таркиби инобатга олиниб, 4-6 марта, Суғоришдан кейин тупроқ етилиши билан культивация қилинади.

Қайд этилган агротехникага риоя қилинганда асосий экиндан 2,5-3 т/га, такрорий экиндан 1,5-2 т/га ҳосил олинади.

Соя ҳосили уруғларидаги намлик 14-15% га етганда, Кейс, Класс, Доминатор, Джон Дир комбайнлари билан ўриб-янчиб олинади. Товар дон ўрилганда минутига 350-400, уруғлик майдонларда 300-400 оборот тезликда, ўриш баландлиги 10-12 см, барабанлар ораллиги киришда 36-40 мм, чиқишда 10-12 мм қилиб соланади. Ўрим бир фазали усулда бевосита комбайнлар билан йиғиштирилади. Уруғларни тозалаш «Петкус-гигант», «Супер-Пектус» машиналарда ўтказилади. Уруғлар намлиги 14 % дан ортқ бўлмаган ҳолда сақланади.

Маҳаллий «Нафис», «Ўзбекская-6» навларини асосий экин сифатида экиб, юқорида қайд этилган агротехникага риоя қилиниб парвариш қилинганда гектаридан 3-3,5 т/га, такрорий экин сифатида маҳаллий «Орзу», хориждан келтирилган «Селекта-201», «Арлета», «Спарта» навларидан 1,5-2 т/га дон ҳосили олиниши таъминланади.

Д.АБДУКАРИМОВ,
академик,
Н.ХАЛИЛОВ,
профессор,
Б.КУЛДАШОВ,
тадқиқотчи (СамВМИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Ёрматова Д., Назарова Ф. ва бошқ. Соя 2017.-63 б.
2. Сорта, биопрепараты, регуляторы, агрохимикаты и технологии. Краснодар: 2017.- 43 с.
3. Халилов Н., Панжеев А. Нормы посева сои. «Сельское хозяйство Узбекистана», 1989, №2
4. Халилов Н., Рахимов А. Биологиз азот самарадорлиги ва экологик муаммолар. Тезисы докладов республиканской научно-практической конференции «Проблемы развития сельского хозяйства в экологических условиях Приаралья». 20-21 мая. 2005.

УЎТ:633.52.847.14

СОЯ ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАР ВА ОЛТИНГУГУРТНИНГ ТАЪСИРИ

In the article is showed growing of soybean in meadow marshland, using mineral fertilizers and sulfur for development, forming of grain and high yield. The yield is increased till 6.2 centers using mineral fertilizers, 5.0 centers using sulfur and 11.2-18.4 centers using both fertilizers and sulfur.

Республикаимизда соянинг ижобий биологик хусусиятидан келиб чиқиб, соя ўсимлигини такрорий экин сифатида етиштириш технологиясини яратиш ва такомиллаштиришда экиш усули, меъёри, минерал ўғитлар меъёрларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Сояни такрорий етиштиришда сув ва ер ресурсларидан тежамкорлик билан фойдаланиб қўшимча ҳосил олиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш талаб этилмоқда.

Соядан юқори ҳосил етиштиришда макро ва микроэлементлар тўла таъминланиши лозим. Тупроқдан олинандиган озиқа элементларидан соя жуда кўп азотни талаб қилади. Азот барча аминокислоталар таркибига киради, улардан оқсил шаклланади, нуклеин кислоталар ва хлорофилл.

Фосфор ўсимлигининг тез ўсишида ва тўғри ривожланишида катта аҳамиятга эга. Ўсимлигининг ривожланишидаги фосфорни асосий вазифаси – бў ўсимлик қувватини сақлаш ва ташиш, генетик материални ташиш. Фосфор илдиз ва баргларни ривожланишида ҳамда уруғларнинг шаклланишида муҳимдир.

Соя ўсимлиги калий элементини кўп ўзлаштиради — 125 кг/га. Ўсимликда ўтадиган физиологик жараёнларга калий жуда муҳимдир – у ҳаракатчан, ассимилятларни ташишда фаол қатнашади, сув режимини ва фотосинтезни бошқаради. Микроэлементларнинг дефицити соя ўсимлигининг касалликларга чидамсизлигини оширади. Микроэлементлар билан тўла таъминланганда ўсимликларда гул ва меваларнинг сони ошади, тўла етилади.

Олтингугурт айрим аминокислоталар, хусусан оқсилнинг шаклланишини таъминлайди. Олтингугурт хлорофилл шаклланишида қатнашади ва соя бу даврда олтингугуртни кўп ўзлаштиради. Уруғ билан сера олтингугурт 27–66% фоиз умумий микдорига нисбатан олиб чиқади.

Соянинг озиқа элементларга муносабатини ўрганиш учун Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институтида дала тажрибалари олиб борилди. Бу тажрибаларда соя ўсимлигининг ўсиши, ривожланишига минерал ўғитлар билан олтингугуртнинг таъсири ўрганилди.

Тажриба даласининг тупроғи шўрланмаган, ўтлоқи, ҳайдов

Даврлараро давомийлик ва амал даври (кун)

№	Вариантлар	Майсала ниш	Шона лаш	Гул лаш	Дуккак лаш	Пишиш	Амал даври
	“Орзу” нави						
1	Назорат	10	21	14	28	42	115
2	Фон-N ₅₀ P ₁₀₀ K ₇₀	10	25	14	22	42	113
3	Фон+S-1,5*	10	23	14	26	42	115
4	Фон+S-3,0	10	25	14	22	42	113
5	Фон+S-4,5	10	23	14	27	37	111

*Изоҳ: Олтингугурт меъёрлари 10 л сувга грамм ҳисобида қабул қилинган. (Гектарга 0,6; 1,2; 1,8 кг/га)

2. Соя навларининг ҳосилдорлиги

Т.р.	Вариантлар	кўрсаткичлар	
		дон ҳосили, ц/га	1000 та дон вазни, г
1	Назорат	18.8	126,6
2	Фон	25.0	134,6
3	Фон+S-1/5	30.0	135,7
4	Фон+S-3,0	37.3	138,2
5	Фон+S-4,5	36.4	136,8
	HCP ₀₅ ц/га	1,21	2,70
	%	4,17	2,06

Минерал ўғитлар эвазига дон ҳосили 6,2 ц/га, минерал ўғит+олтингугурт нисбатан 11,2-18,4-17,6 ц/га нозоратга нисбатан ошганлиги аниқланди.

қатлами 30-40 см. Тупроқдаги эритмаларнинг рН миқдори 6,8-7,3 бирликларида бўлиб, механик таркиби бўйича оғир лойлидир. Тажрибалар 13 картанинг 2 та чекида ўтказилди.

Тупроқ қатламлари воҳа учун характерли бўлиб, у жойларнинг тупроғи ботқоқ типидagi тупроқлардир. Ҳар хил чуқурлик қатламларида эса катта-кичик тошлар ва қум аралашмалари мавжуд. Ушбу тупроқлар дарёнинг чап қирғоғидаги типик ортиқча намлик шароитларидан келиб чиққан ҳолда бўлиб, қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун жуда қулайдир.

Алмашлаб экишда соя учун бегона ўтлардан энг тоза далани танлаш лозим. Шолічилик институтида соя шолі билан алмашиб экилади. Тажрибада соя учун ўтмишдош шолі ўсимлиги бўлди

Навлар май ойининг бошларида экилди: “Орзу” нави 2 май куни, “Нафис” нави 3 майда экилди. Олдинги бажарилган илмий ишларнинг натижаларида аниқланган мақбул экиш меъёрларига амал қилинди: “Орзу” нави гектарига 500 минг дона унвчан уруғ-62,5 кг/га, “Нафис” нави гектарига 400 минг дона уруғ (68 кг/га) экилди. Экиш чуқурлиги 4-5 см.

Экишдан олдин дастурда белгиланган минерал ўғитлар фони ташкил қилинди, бунда азот 50 кг, фосфор 100 кг ва калий 70 кг қўлланилди. Экиш усули кенг қаторлаб, қатор ораси 60 см, туп ораси 5 см.

Тажриба даласи амал даврида 4 марта суғорилди ва 3 марта культивация қилинди.

Тажрибада ўрганилган минерал ўғит фонида олтингугурт суспензия шаклида шоналаш ва гуллаш даврининг охирида барглари орқали озиклантирилганда соя ўсимлигининг ривожланиши ва ўсишига таъсири аниқланди.

Минерал ўғитлар таъсирида амал даври ўртача 2 кунга қисқарган бўлиб, минерал ўғит фонида олтингугурт қўшиб озиклантирилганда, меъёрлари ошганда амал даври 2-4 кунга қисқаргани кузатилди.

Соя ўсимлигининг ўсиши кузатилганда, назорат вариантыда (ўғитлар қўлланилмаган) соянинг поя баландлиги 102,4 см; минерал ўғитлар қўлланилганда 108,8 см; минерал ўғитга олтингугурт уч хил меъёрда қўшиб барг орқали озиклантирилганда 112,1-114,2 см гача ўсгани аниқланди. Бу тажрибада минерал ўғитлар эвазига соя 6,4 см га, минерал ўғит+олтингугурт эвазига 9,7-11,8 см га, фақат олтингугурт эвазига 3,3-5,4 см га ўсганлиги аниқланди.

Минерал ўғитлар ва олтингугурт соя донининг йирикчилиги ва дон ҳосилига таъсир кўрсатиб, назорат вариантыда дон вазни 126,6 грамми ташкил қилган. Мнерал ўғитлар қўлланилганда 8 граммга ошган; доннинг мутлақ вазни минерал ўғитга олтингугурт уч хил меъёрда қўшиб барг орқали озиклантирилганда 135,7-138,2-136,8 граммми ташкил қилган.

Хулосалар:

1. Соя ўсимлигини етиштиришда минерал ўғитлар азот 50, фосфор 100 ва калий 70 кг қўлланилганда назоратга нисбатан қўшимча 6,2 ц/га дон ҳосилини олиш мумкин;

2. Ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда минерал ўғитларга 1,2 кг/га олтингугурт қўшиб қўлланилганда назоратга нисбатан қўшимча 11,2-18,4 ц/га ҳосил етиштиришни таъминлайди.

Х.АТАБАЕВА,
профессор, ТошДАУ,

М.САТТАРОВ,

қ.х.ф.н., катта илмий ходим,
Ўзбекистон Шолічилик ИТИ директори.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Исраилов И.А., Умарова Н.С. СОЯ — морфология, биология, етиштириш технологияси. Т. ТошГАУ, 2011.

2. www.aggrodialogo.c0m.ua.soya-udobreniya.htmh-соя-микроудобрения

УЎТ: 631.6+633

СОЯ НАВЛАРИНИ СУҒОРИШЛАР СОНИ ВА МЕЪЁРЛАРИ

Actually 3 times and 1198-1231m² watering rate made prior of 70% soil's moisture (than FWC) in the 1, 4, 7 and 10 variants when determined soil moisture on the depth of 100 cm prior watering since growing phase along the dramatically growing of response to the water of soya varieties at the blooming and grain formation phases. 4 times of watering with watering rate of 951-991m² made in the variants of 2, 5, 8 and 9 at the soil moisture of 75% prior of watering (than FWC) and when the watering number has reached to 5, the water outlay made of 792-817m² at the soil moisture of 80% prior to watering (than FWC) in the variants of 3, 6, 9 and 12.

Республиканинг дон маҳсулотларига бўлган талабини тўлиқ таъминлаш мақсадида суғориладиган деҳқончилик минтақасида етиштириладиган асосий экин таркибида ғуза, бошоқчилар ва дуккакли дон экинларининг майдони ортиб бормоқда. Кўпдан-кўп фермер, деҳқон хўжаликларида агротехнологик тадбирларни ўз вақтида ўтказиш ҳисобига экилаётган соя навларидан юқори ва сифатли ҳосил олинмоқда.

Республикамиз суғориладиган ерларидан жадал фойдаланишда, тупроқ унумдорлигини сақлашда, мамлакат озик-овқат хавфсизлигини таъминлашда соя экиннинг аҳамияти катта. Шунинг учун ҳам соя экини навларини турли иқлим-тупроқ шароитларида асосий ва такрорий экин сифатида етиштириш агротехнологияларини, жумладан, суғориш тартибларини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади.

Юқорида келтирилган долзарб муаммолардан келиб чиққан ҳолда 2015-2018 йиллар давомида Қашқадарё вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида экилган соянинг “Орзу”, “Ўзбекистон-2”, “Олтинтож” ва “Селекта-201” навларининг суғориш тартибларини ўрганиш бўйича дала тажрибалари олиб борилди. Тажриба майдонининг тупроғи типик бўз, оғир механик таркибли сизот сувлари чуқур жойлашган (>3). Тажриба 12 вариантда, 3 такрорланишда олиб борилди ва соя навлари

рининг суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-70-70%, 70-75-75% ва 70-80-80% (тупроқнинг чекланган нам сиғимига нисбатан) бўлган тартибда суғоришлар ўрганилди.

Тажрибада соя ўсимлиги навларининг суғориш меъёрлари ва суғориш сонлари, суғоришлардан олдинги қабул қилинган тупроқ намлигига, экиннинг илдизи тарқалган фаол қатлам чуқурлигига боғлиқ ҳолда турлича бўлганлиги аниқланди.

Тажрибанинг барча вариантларида биринчи суғоришдан олдинги тупроқ намлиги ЧНСга нисбатан 70% фаол қатлам чуқурлиги 50 см бўлганда амалий суғориш меъёри 580-623 м³/га ни ташкил қилди.

Кейинги, яъни иккинчи суғоришдан бошлаб, ҳар бир суғориш вариантлари бўйича белгиланган суғоришлардан олдинги тупроқ намликларига асосан амалга оширилди.

Бунда иккинчи суғоришда барча вариантларда соя ўсимлигининг илдиз ва ерусти органларини жадал ўсиш фазасига кириши муносабати билан суғоришдан олдинги тупроқ намлигини аниқлаш чуқурлиги 70 см қилиб белгиланди ва назарий суғориш меъёрини белгилашда шу чуқурлик олинди.

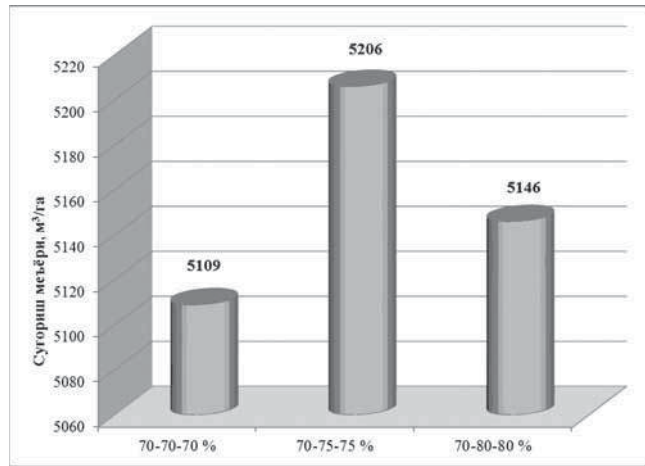
Юқорида келтирилган ҳолат бўйича тажрибанинг 1, 4, 7 ва 10 вариантларида яъни суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70% (ЧНСга

нисбатан) бўлганда ўртача 3 йиллик амалий суғориш меъёри 856 м³/га, суғоришдан олдинги тупроқ намлиги 75% (ЧДНСга нисбатан) бўлган 2, 5, 8 ва 11 вариантларда 685 м³/га, суғоришдан олдинги тупроқ намлиги 80% (ЧДНСга нисбатан) бўлган 3, 6, 9 ва 12 вариантларда эса 557 м³/га ни ташкил қилди.

Соя навларининг гуллаш ва донининг шаклланиш фазаларида сув-га бўлган талабини кескин ошиб боришини ҳисобга олиб, шу ўсув фазасидан бошлаб суғоришлардан олдинги тупроқ намлигини аниқлаш учун унинг чуқурлиги 100 см қилиб белгиланди. Натижада тажрибанинг 1, 4, 7 ва 10 вариантларида суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70% бўлганда (ЧДНСга нисбатан) амалий суғориш 3 марта бўлиб, суғориш меъёрлари эса 1198-1231 м³/га ни ташкил қилди. Суғоришларда олдинги тупроқ намлиги 75% (ЧДНСга нисбатан) бўлган 2, 5, 8 ва 9 вариантларда суғориш сони 4 марта, суғориш меъёрлари эса 951-991 м³/га суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 80% (ЧДНСга нисбатан) бўлган 3, 6, 9 ва 12 вариантларда суғориш сони 5 марта, суғориш меъёрлари эса 792-817 м³/га дан иборат бўлди.

Тажриба майдонида ўрганилган соя навларининг мавсуми давомида сарфланган сув меъёрлари ва суғориш сонлари натижаларини кўрсатишча (Расм), суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги бутун мавсум давомида 70% бўлган 1, 4, 7 ва 10 вариантларда жами 5 марта суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри ўртача 3 йилда 5109 м³/га ни, суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-75% бўлган 2, 5, 8 ва 11 вариантларда 6 марта суғориш талаб қилиниб, мавсумий суғориш меъёри ўртача 5206 м³/га, суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-80% бўлган 3, 6, 9 ва 12 вариантларда жами мавсум давомида 7 марта суғоришни талаб қилиб, бундаги мавсумий суғориш меъёри 5146 м³/га дан иборат бўлди.

Юқорида келтирилган соя навларини суғориш сонлари, ҳар галги ва мавсумий суғориш меъёрларини таҳлил қилиб хулоса қилиш мумкинки, ўрганилган соя навларини дастлабки гуллаш даврига бир марта 580-623 м³/га меъёрида суғориш, гуллаш даврининг дастлабки босқичида иккинчи суғоришни амалга ошириш ва бунда суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70% бўлганда 856 м³/га, 75% бўлганда 685 м³/га ва 80% бўлганда эса 557 м³/га ҳисобида суғориш талаб қилинади. Учинчи ва ундан кейинги суғоришлар соя навларини гуллаш ва дон шаклланиши давомида ўтказилиб, бундан тупроқнинг суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70% бўлганида 1198-1231 м³/га, 75% бўлганда 951-991 м³/га ва 80% бўлганда 797-817 м³/га меъёрида сув талаб қилиниши аниқланди. Юқорида келтирилган суғориш тартиблари соя навларининг ҳосилдорлигига турлича таъсир кўрсатди. Тажрибада нисбатан юқори дон ҳосили ўсув даври давомида суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги 70-75-75% (ЧНС га нисбатан) бўйича суғорилган “Ўзбекистон-2” (29,2-30,2 ц/га) “Олтинтож”



Расм. Суғоришлардан олдинги тупроқ намликлари бўйича аниқланган мавсумий суғориш меъёрлари (ўртача 3-йиллик).

(26,5-27,2 ц/га) ва “Селекта-201” (26,6-27,4 ц/га) навларда кузатилди.

Соя навларининг суғориш тартибларини ўрганиш бўйича олиб борилган дала тажрибаларига асосланиб, қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

Тажрибада ўрганилган соя навларини типик бўз, сизот сувлари чуқур жойлашган ерларда ўсув даври давомида 6 марта суғориш, бунда 1-2-суғоришларда суғориш меъёри 600-700 м³/га 3-6-суғоришларда эса 950-1000 м³/га, мавсумий суғориш меъёри эса 5200 м³/га бўлиши керак.

Юқорида келтирилган тартибларда суғорилганда, соя навларидан 24,8-30,3 ц/га дон ҳосили олиш таъминланди.

О.СОТТОРОВ,
ассистент,

Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н. Соя. Тошкент-2009.
2. Сулаймонов Б.А., Атабаева Х.Н., Тиллаев Р ва бош. Соя экинни етиштиришни биласизми? (Қўлланма), Т-2017.
3. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблемы растительного белка. Россельхозиздат, 1983.

ЎЎТ: 631.81:633.19

МАЪДАН ЎЎГИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШНИНГ СОЯ НАВЛАРИ БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ ҲАМДА ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

The use of timber fertilizers in soybean varieties is reflected in the elements of the crop and its effect on grain crops.

Дуккакли дон экинлардан ҳисобланган соя ўсимлиги бутун дунёда экилаётган майдони жиҳатдан буғдой, шולי, маккажўхори каби экинлардан кейинги ўринни эгалламоқда. Соя ўсимлиги дони ва оқсидан тўрт юздан зиёд турли хил маҳсулотлар тайёрланади ва улар халқ хўжалигининг барча соҳаларида ишлатилади.

Суғориладиган тупроқлар шароитда соя экинни ўстиришда маъдан ўғитлардан фойдаланиш бўйича, айниқса, азотли ўғит билан озиклантириш меъёрлари илмий асосда тўла ишлаб чиқилмаганлиги ундан олинadиган дон ҳосилининг паст бўлишига сабаб бўлмоқда.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг “Марказий” тажриба даласида ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида 2018 йилда соя навларини маъдан ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари ва муддатларини ўрганиш, суғоришнинг мақбул муддатларини белгилаш мақсадида дала тажрибаси ўтказилди.

Дала тажрибасида соянинг: “Тўмарис Ман-60”, “Ойжамол”,

“Селекта-201”, “Амиго” навларида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Дала тажрибаси 4 қайтариқда, ярусли қилиб жойлаштирилди. Ҳар бир вариантнинг умумий майдони 180 м² ни ташкил этди.

Ҳар бир навни 5 та вариантда, тажрибада азотли ўғитни 1-вариант азотли ўғитсиз (назорат), 2-вариант азотли ўғит соф ҳолда 60 кг/га, 3-вариант азотли ўғит соф ҳолда 90 кг/га, 4-вариант азотли ўғит соф ҳолда 120 кг/га, 5-вариант азотли ўғит соф ҳолда 150 кг/га миқдорида, фосфорли ўғит соф ҳолда 90 кг/га, калийли ўғит соф ҳолда 60 кг/га фонида ўрганилди.

Минерал ўғитлардан фосфорли ва калийли ўғитларнинг белгиланган йиллик меъёрининг 100 фоизини тупроққа асосий ишлов беришда, азотли ўғитнинг йиллик меъёрининг 30-35 фоизини соянинг шоналаш, қолган 65-70 фоизини гуллаш-дуккаклаш давларида берилди.

Келтирилган 1-жадвал маълумотларига кўра, ўтказилган дала тажрибаларида соя экин навларида олиб борилган биометрик ўлчов нати-

Турли меъёрларда азотли ўғитларни қўллашнинг соя навларининг биометрик ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири.

т/р	Навлар номи	Вариантлар	Ўсимлик бўйи, см.			Бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони, дона.			Ҳосилдорлик, ц/га	
			1 июн	1 июл	1 авг	1 июн	1 июл	1 авг	Ўртача	Назоратга нисбатан фарқи, +/-
1	Тўмарис Ман-60	1	21,8	61,0	98,9	1,6	33,9	78,0	25,2	-
	Тўмарис Ман-60	2	22,4	68,6	102,6	1,7	37,3	84,5	30,4	5,2
	Тўмарис Ман-60	3	22,0	67,2	104,6	1,6	46,0	87,2	32,7	7,5
	Тўмарис Ман-60	4	23,4	68,3	106,9	1,8	47,6	92,6	35,8	10,6
	Тўмарис Ман-60	5	23,5	69,3	112,1	1,7	48,4	93,1	36,3	11,1
2	Ойжамол	1	20,6	61,1	104,1	-	15,6	67,5	19,8	-
	Ойжамол	2	20,8	63,3	110,4	-	17,7	72,3	24,9	5,1
	Ойжамол	3	20,9	64,5	115,2	-	20,9	74,5	26,8	7,0
	Ойжамол	4	21,3	64,9	117,6	-	23,2	79,2	28,7	8,9
	Ойжамол	5	21,2	65,3	120,9	-	19,4	81,3	29,1	9,3
3	Селекта-201	1	22,6	45,9	54,8	2,4	36,6	48,1	12,5	-
	Селекта-201	2	21,7	47,0	57,0	2,3	42,6	54,4	18,3	5,8
	Селекта-201	3	22,4	48,0	59,2	2,5	46,9	59,7	21,6	9,1
	Селекта-201	4	22,6	50,4	60,4	2,6	50,4	62,7	22,0	9,5
	Селекта-201	5	23,6	51,5	63,2	2,8	51,9	64,5	22,5	10,0
4	Амиго	1	31,0	52,2	58,8	4,4	29,5	45,0	10,1	-
	Амиго	2	30,4	52,4	60,9	4,3	32,6	47,4	15,7	5,6
	Амиго	3	29,8	53,4	61,9	4,8	41,3	53,6	18,4	8,3
	Амиго	4	28,8	54,3	64,0	5,2	46,6	56,4	18,8	8,7
	Амиго	5	29,5	55,6	66,3	5,3	49,0	60,3	19,0	8,9

жалари бўйича 1 июнда ўтказилган дастлабки ўлчовларда ўсимликлар бўйида вариантлар бўйича сезиларли фарқлар кузатилмади. Ўсимлик бўйи вариантлар бўйича 1 июн ҳолатида "Тўмарис Ман-60" навида 21,8-23,5 см, "Ойжамол" навида 20,6-21,3 см, "Селекта-201" навида 21,2-23,6 см, "Амиго" навида 29,5-31,0 см ни ташкил этди.

Ўсимлик бўйи 1 август ҳолатида ўлчанганда назорат (ўғитсиз) вариантда "Тўмарис Ман-60" навида 98,9 см, "Ойжамол" навида 104,1 см, "Селекта-201" навида 54,8 см, "Амиго" навида 58,8 см ни ташкил қилган бўлса, тажрибанинг 2 вариантыда азотли ўғитлар меъёри 60 кг/га бўлганда ўсимлик бўйи "Тўмарис Ман-60" навида 102,6 см, "Ойжамол" навида 110,4 см, "Селекта-201" навида 57,0 см, "Амиго" навида 60,9 см бўлиб, ўғит берилмаган назорат вариантыга нисбатан ўсимлик бўйи "Тўмарис Ман-60" навида 3,7 см га, "Ойжамол" навида 6,3 см га, "Селекта-201" навида 2,2 см га, "Амиго" навида 2,1 см га баланд бўлганлиги кузатилди. Қолган вариантлардан ҳам шунга ўхшаш маълумотлар олишга эришилди.

Соя навларида шаклланиш дуккаклар ўрганилганда азотли ўғитлар меъёрининг ортиб бориши билан дуккакларнинг тупдаги сони ҳам ортиб бориши кузатилди. 1 август кунига келиб тажрибанинг назорат вариантыда соянинг "Тўмарис Ман-60" навида бир туп ўсимликда 78 дона дуккак борлиги аниқланган бўлса, азотли ўғит 60 кг/га берилган вариантда 84,5 дона ёки назоратга нисбатан 6,5 дона, азотли ўғит 90 кг/га берилган вариантда 87,2 дона ёки назоратга нисбатан 9,2 дона, азотли ўғит 120 кг/га берилган вариантда 92,6 дона ёки назоратга нисбатан 14,6 дона, азотли ўғит 150 кг/га берилган вариантда 93,1 дона ёки назоратга нисбатан 15,1 дона кўп дуккак ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Соянинг "Ойжамол", "Селекта-201" ва "Амиго" навларида ҳам бир туп ўсимликдаги дуккакларнинг шаклланиши юқорида келтирилган маълумотларга ўхшаш бўлганлиги кузатилди. (1-жадвал).

Дала тажрибасида соя навларини экиб-ўстиришда азотли ўғит берилмаган (назорат) вариантыда "Тўмарис Ман-60" навидан ўртача 25,2

ц/га дон ҳосили олинган бўлса, азотли ўғит меъёри 60 кг/га қўлланилган 2 вариантда 30,4 ц/га, азотли ўғит меъёри 90 кг/га қўлланилган 3 вариантда 32,7 ц/га, азотли ўғит меъёри 120 кг/га қўлланилган 4 вариантда 35,8 ц/га, азотли ўғит меъёри 150 кг/га қўлланилган 5 вариантда 36,3 ц/га миқдорида дон ҳосили олинган бўлиб, назоратга нисбатан 2 вариантда 5,2 ц/га, 3 вариантда 7,5 ц/га, 4 вариантда 10,6 ц/га, 5 вариантда 11,1 ц/га миқдорида кўп дон ҳосили олинган.

"Ойжамол" навидан азотли ўғит берилмаган (назорат) вариантыда ўртача 19,8 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, азотли ўғит меъёри 60 кг/га қўлланилган 2 вариантда 24,9 ц/га, азотли ўғит меъёри 90 кг/га қўлланилган 3 вариантда 26,8 ц/га, азотли ўғит меъёри 120 кг/га қўлланилган 4 вариантда 28,7 ц/га, азотли ўғит меъёри 150 кг/га қўлланилган 5 вариантда 29,1 ц/га миқдорида дон ҳосили олинган бўлиб, назоратга нисбатан 2 вариантда 5,1 ц/га, 3 вариантда 7,0 ц/га, 4 вариантда 8,9 ц/га, 5 вариантда 9,3 ц/га миқдорида кўп дон ҳосили олинган.

"Селекта-201" навидан азотли ўғит берилмаган (назорат) вариантыда ўртача 12,5 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, азотли ўғит меъёри 60 кг/га қўлланилган 2 вариантда 18,3 ц/га, азотли ўғит меъёри 90 кг/га қўлланилган 3 вариантда 21,6 ц/га, азотли ўғит меъёри 120 кг/га қўлланилган 4 вариантда 22,5 ц/га, азотли ўғит меъёри 150 кг/га қўлланилган 5 вариантда 29,1 ц/га миқдорида дон ҳосили олинган бўлиб, назоратга нисбатан 2 вариантда 5,8 ц/га, 3 вариантда 9,1 ц/га, 4 вариантда 9,5 ц/га, 5 вариантда 10,0 ц/га миқдорида кўп дон ҳосили олинган.

"Амиго" навидан азотли ўғит берилмаган (назорат) вариантыда ўртача 10,1 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, азотли ўғит меъёри 60 кг/га қўлланилган 2 вариантда 15,7 ц/га, азотли ўғит меъёри 90 кг/га қўлланилган 3 вариантда 18,4 ц/га, азотли ўғит меъёри 120 кг/га қўлланилган 4 вариантда 18,8 ц/га, азотли ўғит меъёри 150 кг/га қўлланилган 5 вариантда 19,0 ц/га миқдорида дон ҳосили олинган бўлиб, назоратга нисбатан 2 вариантда 5,6 ц/га, 3 вариантда 8,3 ц/га, 4 вариантда 8,7 ц/га, 5 вариантда 8,9 ц/га миқдорида кўп дон ҳосили олинган.

Хулоса ўрнида шунини айтиш керакки, соя навларида маъдан ўғитлар меъёри гектарига соф ҳолдаги фосфор 90 кг, калий 60 кг фонида "Тўмарис Ман-60" навида 120 кг/га азотли ўғит берилганда 35,8 ц/га, "Ойжамол" навида 120 кг/га азотли ўғит берилганда 28,7 ц/га, "Селекта-201" навида 90 кг/га азотли ўғит берилганда 21,6 ц/га, "Амиго" навида 90 кг/га азотли ўғит берилганда 18,4 ц/га дон ҳосилини иқтисодий жиҳатдан энг самарали деб ҳисоблаш мумкин.

Р.СИДДИҚОВ,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти директори,
қ.х.ф.д.,

А.МҲИНОВ,

бўлим бошлиғи, қ.х.ф.н.,

У.ЭРГАШЕВ,

илмий ходим.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли "ПҚ-2832-сонли қарорига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисидаги" қарори.

2. К.А.Темирязев "Земледелие и физиология растений". Москва. 1957 г. 327 стр.

3. Р.И.Сиддиқов, М.Маннопова, А.А.Мўминов, А.Мансуров, З.Якубов. Республикада инновацион технологиялар асосида соя етиштириш бўйича тавсиялар. "Андижон нашриёти-матбаа" МЧЖ. 2018 йил.

СОЯНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Soybean growing in meadow marshland with including mineral fertilizers and microelements (sulfur, magnase and iron elements). Feed through leaf plant's photosynthetic activity is activated and increase in yields.

Бутун дунёда оқсил тақчиллиги ҳукм сураётган бугунги кунда соя донининг оқсилга бойлиги, оқсил таркибида инсон учун фойдали аминокислоталарнинг барчаси мавжудлиги алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, соя донининг овқатлилик аҳамиятини янада оширади. Соянинг афзаллиги лизин, метионин, аргинин, лейцин ва бошқа энг зарур аминокислоталарга бойлиги бўйича қатор озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша олишини алоҳида таъкидлаш зарур. Соя экиладиган кўп давлатларда ушбу экин ягона оқсил манбаи бўлиб, чорвачиликни ҳам тўйимли озиқа билан таъминлайди ва унинг маҳсулдорлигини оширади. Соя дони таркиби юқори сифатли аминокислоталар билан таъминланганлик жиҳатидан гўшт, сут, тухум каби энг муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан тенглаша оладиган 28-52 % оқсил, 18-27 % экологик тоза ўсимлик мойи, кўплаб минерал тузларни, дармондориларни сақлаши билан алоҳида аҳамият касб этади.

Соя (*Glycine max* (L.) Merrill) ёки «олтин дуккак» – унинг озиқ-овқатда ва чорвачиликда қўлланиши бўйича ер юзидаги муҳим ўсимликдир. Ҳосилдорлиги тупроқ-иклим шароитга боғлиқ ҳолда катта интервалда ўзгарувчан. Масалан, 2007 йилда Тожикистонда 0,82 т/га, Ҳиндистонда 1,23 т/га, Туркияда 3,50 т/га ни ташкил қилган. Энг юқори ҳосил шу йилда Туркияда, Мисрда, Италияда – 3,3–3,6 т/га олинган. Бу асосий соя етиштирадиган давлатларга нисбатан анча юқори бўлган: АҚШ, Бразилия ва Аргентинада – 2,8–2,9 т/га тўғри келган.

Темир хлорофиллнинг таркибий қисми ва нафас олиш ҳамда фотосинтез жараёнида муҳим. Олтингургурт хлорофилл шаклланишида қатнашади ва соя бу даврда олтингургуртни кўп ўзлаштиради. Марганец етарли бўлмаса, дуккакларда уруғ шаклланимайди.

Соянинг озиқа элементларга муносабатини ўрганиш учун Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институтида дала тажрибалари олиб борилди. Бу тажрибаларда соя ўсимлигининг ўсиши, ривожланишига минерал ўғитлар билан олтингургуртнинг таъсири ўрганилди.

Алмашлаб экишда соя учун бегона ўтлардан энг тоза далани танлаш лозим. Шолчилик институтида, соя шоли билан алмашлаб экилади. Тажрибада соя учун ўтмишдош шоли ўсимлиги бўлди.

Навлар май ойи бошларида экилди: “Орзу” нави 2 май куни, “Нафис” нави 3 майда экилди. Олдинги бажарилган илмий ишларнинг натижаларида аниқланган мақбул экиш меъёрларига амал қилиниб: “Орзу” нави гектарига 500 минг дона унвучан уруғ — 62,5 кг/га, “Нафис” нави гектарига 400 минг дона уруғ (68 кг/га) экилди. Экиш чуқурлиги 4-5 см.

Экишдан олдин дастурда белгиланган минерал ўғитлар фони ташкил қилинди, бунда азот 50 кг, фосфор 100 кг ва калий 70 кг қўлланилди. Экиш усули кенг қаторлаб, қатор ораси 60 см, туп ораси 5 см.

Тажриба даласи амал даврида 4 марта суғорилди, 2 марта чопиқ ва 3 марта культивация қилинди.

Ўсимликдаги органик моддалар барг фаолияти ва илдиз орқали етказиб бериладиган минерал моддалар эвазига ҳосил бўлади. Тўпланадиган органик моддаларнинг асосий улуши - 95% гача баргда ўтадиган фотосинтез жараёнига ва 5-10% илдиз фаолиятига боғлиқдир.

Барг юзасининг шаклланишига, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш шароитига ҳамда қўлланиладиган агротехник тадбирлар-

га боғлиқ бўлади. “Орзу” навининг шоналаш даврида назорат вариантда барг юзаси 315 см² бўлганлиги кузатилди. Фон вариантыда 70 см² га, 3-вариантда 75,4 см², 4-вариантда 106 см². Ўғит фони эвазига барг юзаси бир туп ўсимликда 178 см² га ошган. Олтингургурт эвазига барг юзаси назорат вариантыга нисбатан 187, 335 ва 180 см² га ошганлиги кузатилди. Энг юқори кўрсаткич олтингургуртнинг иккинчи меъёрида олинди. Темир элементи эвазига барг юзаси назорат вариантыга нисбатан 138, 128, ва 118 см² га паст бўлганлиги аниқланди.

Дуккакланиш даврида барг юзаси бир туп ўсимликда назорат вариантыда 1810 см² га тенг бўлиб, минерал ўғитлар қўлланилганда 178 см² га ошган.

Минерал ўғитга олтингургурт қўшиб соя озиқлантирилганда, барг юзаси назоратга нисбатан 240 см² га ошди, минерал ўғитга марганец қўшиб соя озиқлантирилганда, барг юзаси назоратга нисбатан 187 см² га ошди; минерал ўғитга темир қўшиб соя озиқлантирилганда барг юзаси назоратга нисбатан 110 см² га ошди. Бир гектарда барг юзаси назорат вариантыда 22,0 минг

Минерал ўғит ва микроэлементларнинг соя барг юзасига таъсири

Т.Р.	Вариантлар	Бир туп ўсимликнинг барг юзаси, см ²	Бир гектарда барг юзаси, минг м ²	Дон ҳосили ц/га
1	Назорат	1810	22,0	18,8
2	Фон- N ₅₀ P ₁₀₀ K ₇₀	1988	28,0	25,0
3	Фон+S-1,5	2050	30,6	30,0
4	Фон+Mn-2,5	1997	33,0	33,0
5	Фон+Fe-2,5	1920	28,6	26,0
	НСП ₀₅	-	2,16 2,83	1,21 4,17

м²/га тўғри келди. Минерал ўғитлар эвазига 6,0 минг м²/га ошди. Минерал ўғитларга олтингургурт қўшиб озиқлантирилганда, барг юзаси 10,6 минг м²/га ошганлиги кузатилди. Минерал ўғитларга марганец қўшиб озиқлантирилганда, барг юзаси 13,0 минг м²/га ошди. Минерал ўғитларга темир қўшиб озиқлантирилганда барг юзаси 6,6 минг м²/га ошганлиги кузатилди.

Минерал ўғитлар эвазига дон ҳосили назорат вариантыга нисбатан 6,2 ц/га ошди. Минерал ўғитларга олтингургурт қўшиб озиқлантирилганда дон ҳосили 11,2 ц/га, марганец қўшилганда 14,2 ц/га ва темир элементи қўшилганда 7,2 ц/га ошганлиги кузатилди.

Хулосалар қуйидагича бўлди:

1. Соя ўсимлиги етиштирилганда минерал ўғитлар N₅₀ P₁₀₀ K₇₀ меъёрида қўлланилганда, соянинг фотосинтетик фаолияти фаоллашади;

2. Соя агротехнологиясида минерал ўғит билан бирга микроэлементларни ҳам қўллаб барг орқали озиқлантирилганда, соя ўсимлигининг дон ҳосили 6,2-14,2 ц/га ошиши таъминланади.

**Н.УМАРОВА,
Р.САИТКАНОВА,
Х.ИДРИСОВ,**

*Шолчилик илмий-тадқиқот институти
илмий ходимлари.*

АДАБИЁТЛАР

1. Х.Н.Амабаева. – Соя Монография. Т. Мил. энц, 2004 й.
2. <http://www.agrodialog.com.ua>

ҚАНДЖЎХОРИНИ ҚАЙТА ИШЛАБ БИОЭТАНОЛ ОЛИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИ

The article presents the data of differences in technological schemes of obtaining bioethanol for the type of raw materials used, the technological scheme developed by the authors of the main raw materials which are zionized varieties of sugar sorghum grown in our country, as well as the difference from the applied analogs of technological schemes of obtaining bioethanol for the following processes, depending on the physics of chemical properties of sugar sorghum, primary processing, cutting, pressing and recommendations for the utilization of he article presents the data of differences in technological schemes of obtaining bioethanol for the type of raw materials used, the technological scheme developed by the authors of the main raw materials which are zionized varieties of sugar sorghum grown in our country, as well as the difference from the applied analogs of technological schemes of obtaining bioethanol for the following processes, depending on the physics of chemical properties of sugar sorghum, primary processing, cutting, pressing and recommendations for the utilization of waste in the production of bioethanol such as leaves and panicle, cake from the stem and thick sediment.

Сўнгги йилларда атроф-муҳит муҳофазасига ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар таннархини арзонлаштиришга катта эътибор берилмоқда. Бунда атроф-муҳитга таъсир этувчи омиллардан бири, нефть ва газ захираларининг чекланмаган миқдорда қазиб олиниши ва уларни қайта ишлаб олинадиган анъанавий ёқилғилардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлса, иккинчиси, халқ хўжалигида ишлаб, чиқарилаётган маҳсулотлар таннархини белгилловчи омиллардан бири, бу — ишлаб чиқаришда сарфланаётган энергия ресурсларига боғлиқлигидир. Ўз навбатида энергия ресурслари жаҳон бозорида нефть маҳсулотлари нархлари кескин ўсиши билан чамбарчас боғлаш мумкин.

Адабиётлар таҳлилига кўра, бугун ресурстежамкор технологияларни қайта тикланувчан энергия манбаларисиз тассавур этиш қийин. Сўнгги йилларда дунё жамияти томонидан кенг ҳажмда қўлланилиб келаётган қайта тикланувчан энергия манбаларидан бири, бу — биоэтанол ёнилғиси ҳисобланади.

Биоэтанол — бу таркибининг асосини этил спирти ва қолган қисми бошқа спиртлар, органик эфир мойлар ва альдигед гуруҳлардан ташкил топган техник спирт ҳисобланади.

Биоэтанол ёнилғисини олишнинг асосий хомашёлари: шакарқамиш, маккажўхори, картошка, бугдой, арпа, қанджўхори (Сорго) экинлари ҳисобланиб, уларни қайта ишлашда чиқадиغان биоэтанол миқдорлари қуйидагича: арпа — 1500 г/литр; бугдой — 2000 г/литр; маккажўхори — 2500 г/литр; қанд лавлаги — 3000 г/литр; қанджўхори (Сорго) — 4000 г/литр; шакарқамиш — 5000 г/литр.

Юқорида келтириб ўтилган биоэтанол ёқилғисини ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган хомашёларининг тури ва таркибига қараб бир-биридан фарқ қилади.

Қуйидаги расмда картошкани қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси келтирилган.

Биз томонимиздан олиб борилган илмий тадқиқотларда биоэтанол олишда хомашё сифатида Республикамизда қанджўхори (Сорго) ни маҳаллийлаштирилган навлари танлаб олинган бўлиб, қуйида (2-расм) да биз томонимиздан ишлаб чиқилган, қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси келтирилган.

Ишлаб чиқилган технологик схемага кўра, хомашё қанджўхори бўлиб уни қайта ишлаш ва биоэтанол ишлаб чиқаришдаги технологияси қуйидаги жараёнлар кетма-кетлигини ўз ичига олади: хомашё етиштирилган даладан қўл кучи ёки механизациялаштирилган техникалар ёрдамида йиғиштириб олиниши мумкин. Биз томонимиздан ўтказилган тадқиқотларда хомашё қўл кучи ёрдамида йиғиштириб олинди, йиғиштириб олинган хомашёга бирламчи ишлов берилади, яъни бунда жўхоридан барг ва рўвак қисми ажратиб олиниб, чорва моллари учун поя қисми эса кейинги босқичга узатилади. Кейинги босқичда жўхори пояси белгиланган ва илмий асосланган узунлидаги



Расм. Картошкadan биоэтанол ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси..

ўлчамларда кесиб олиш учун кесиш жараёнига узатилади, кесиб олинган жўхори пояси унинг таркибидаги шарбатини ажратиб олиш мақсадида шнекли пресслаш ускунасида пресслаш жараёнидан ўтказилади, пресслаш жараёнидан поя шарбати ва поянинг қолдиқ (тўпон) қисми ажратиб олинади, поянинг тўпон қисми чорва моллари учун ем-хашак, поядан ажратиб олинган шарбат эса кейинги босқичга узатилади. Кейинги босқичда поядан ажратиб олинган шарбат махсус идишларда бижғитиш учун узатилади, бижғитиш идишларида поя шарбати таркибидаги керакли компонентлар парчаланиб, таркибида биоэтанол ҳосил бўлган эритмага айланади. Таркибида биоэтанол бўлган эритма кейинги биоэтанолни ажратиш жараёнига узатилади. Биоэтанолни ажратиш ва сувсизлантириш жараёни якунида биоэтанол ёнилғиси ва таркибидан биоэтанол ажратиб олинган масса (гушша) суюқлиги чиқинди сифатида қолади. Жараёндаги чиқинди (гушша) суюқлиги биогаз қурилмалари учун хомашё сифатида тавсия этилади. Технологик схема якунида ажратиб олинадиган асосий тайёр маҳсулот ёқилғи сифатида қишлоқ хўжалиги транспортлари ва бошқа техник воситалари учун ёқилғи сифатида қўлланилади.

Юқорида келтириб ўтилган маълумотлардан кўриниб турибдики, биоэтанол ёқилғисини олишда технологик схемалар хомашё турига қараб бир-биридан фарқ қилади. Биз томонимиздан ишлаб чиқилган технологик схемада хомашё тури сифатида Республикамизда етиштирилаётган қанджўхорининг маҳаллий навлари танланди. Ишлаб чиқилган технологик схемада биоэтанол ишлаб чиқаришнинг бошқа технологияларидан фарқли равишда, хомашёнинг физик ва кимёвий хоссаларидан келиб чиқиб, жўхорида бирламчи ишлов бериш, кесиш, пресслаш жараёнлари бундан ташқари, биоэтанол ишлаб чиқариш жараёнидан ҳосил бўладиган чиқиндилар (жўхори поясининг барги, рўваги, поянинг тўпони ва гушша чиқиндиларидан тўғри фойдаланиш) бўйича тавсиялар берилганлиги билан фарқ қилади.

Б.СУЛАЙМОНОВ,

академик,

А.АЗИЗОВ,

Тошкент давлат аграр университети доценти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 5 майдаги ПК-2343 сонли “Ижтимоий соҳалар ва иқтисодиёт тармоқларига энергетика технологияларни татбиқ этиш ва энергия ҳажмини қисқартириш бўйича чора-тадбирлар” бўйича қарори.
2. А.Азизов. “Сырьевая база и отходы сельскохозяйственных продуктов при получении биоэтанола”. “Агро или” журналы. Тошкент, 2016. 1-сон. —Б. 77-78.
3. Г.Н.Узаков., Р.Т. Раббимов., Х.А.Давлонов., Ю.Г.Узакова «Применение технологии пиролиза биомассы для получения альтернативных топлив» Изд. «Фан» Ташкент — 2015. с 84-102.
4. Е.Д. Гельфанд. “Технология биотоплив” Архангельск, 2012. с 56-75.

ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ОЛМА НАВЛАРИ КЎЧАТЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ ҲАМДА УЛАР АСОСИДА ОЧИҚ ВА ЁПИҚ ТУРДАГИ СИМБАҒАЗЛАРДА ИНТЕНСИВ БОҒЛАРНИ БАРПО ҚИЛИШ

In this article studied 8 periods of doing of the graft. Get to high results when graft in the period on 5th of August to 5th of September.

Академик М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг илмий-тажриба станциясида олманинг пакана М-9 пайвандтагарида интродукция қилинган навлар пайвандланади ҳамда “нав-пайвандта” комбинациялари ўрганилади. 2018-2019 йилларда академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Марказий тажриба участкасининг 10-контурда жойлашган 1,3 га ер майдонида олиб борилмоқда. Участка денгиз сатҳидан 486 м. баландликда жойлашган бўлиб, тупроғи сугориладиган техник бўз, бўз тупроқ бўлиб, ерости сувлари 2,5-3,5 м да жойлашган, тупроғи нейтралга яқин (рН-7,8).

Бўриев Х.Ч., Абдуқаюмов З.А. ва бошқалар “Мевали ва резавор мевали экинлар билан тажрибалар ўтказиш ҳисоблари ва фенологик кузатувлар методикаси”, Б.А. Доспехов “Методика полевого опыта”, И.А. Прохоров, С.П. Потапов “Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур” услубий қўлланмалари асосида тажрибалар олиб борилади.

Дарахтларнинг ўсиш кучи, танасининг ҳажми, асосан, пайвандтаг ва навининг ўсиш кучига ҳамда дарахтларнинг ўсиш шaroитларига боғлиқдир.

Тажриба 4 қайтариқда ўтказилади. Майдонча 3 қаторли бўлиб, унинг ҳажми 21 м², ҳар қаторга 50 та ўсимлик жойлаштирилади. Озиқланиш майдони 70×20 см. Пайвандтаг ўтказилгандан кейин тутиб кетганлиги текширилади. Кузатишлар ва ҳисоблашлар дафтарига ўрганилаётган намуналар тўғрисида маълумотлар (номи, келиб чиқиши, қаламчалар олиш жойи, майдончаси №, каталог №,), фенологик кузатувлар биометрик кўрсаткичлари ва бошқа кузатув ишлари ёзиб борилади.

Стандарт “Старк Эрлист” навида 16 август куни куртак пайванд қилингандан ёзги текширишдан кейин аниқланган куртакларнинг тутган ҳолати 88,1% ни ташкил қилди. Барча куртакларни пайвандлаш муддатининг ўртача кўрсаткичи 89,8% ни ташкил этди. Ўрганилган пайвандлаш муддатлари куртаклар-

нинг ёзги тутиб кетиши стандарт навининг кўрсаткичларига яқин бўлганлиги кузатилди.

Стандарт “Старк Эрлист” навининг ёзги куртак тутиб кетиш кўрсаткичи 88,4% ни ташкил қилган бўлса, унга нисбатан 22,2%, 14,0% ва 9,6% га кам 15 июль ва 15 сентябрь кунлари пайвандланган муддатларида “Память Ясаула” навида кузатилди.

6 август куни куртак пайвандланган муддатда 87,6% ни ташкил қилди, бу кўрсаткич стандарт навининг кўрсаткичларига яқин бўлганлиги аниқланди.

Стандарт навга нисбатан 9,6%, 6,5% ва 5,3% га кўп 4, 5, 6 ва 7 муддатларда куртак пайвандланган вариантларда кузатилди.

Кузги-қишки даврда нобуд бўлган куртаклар стандарт “Старк Эрлист” навида 4,1% ни ташкил қилди. 15 сентябрь куртакларнинг пайвандланган муддатидаги кўрсаткичи 8,9% и нобуд бўлди, бу кўрсаткич стандарт “Старк Эрлист” навида нисбатан 21,7% га кўп бўлганлиги аниқланди. “Память Ясаула” навида 15 ва 25 июль муддатларида пайвандланган куртакларнинг кузги ва қишки даврда нобуд бўлиши 31,8 ва 24,4% га стандарт “Старк Эрлист” навида нисбатан кам зарарланганлиги кузатилди. 16 август ва 26 августда куртак пайванд қилинган муддатдаги куртакнинг нобуд бўлиши стандарт кўрсаткичларга яқин бўлди.

Ўрганилган пайвандлаш етти муддатдаги куртак пайвандларнинг ўртасидаги фарқнинг вариация коэффиценти кўрсаткичи ўртача $V=12,7\%$ ни ташкил қилди, ўртача квадратлар оғиши $4,9 \pm 1,6$ донага тенг бўлди. Тутиб кетган пайвандуст куртакларнинг ҳақиқий миқдори жами нобуд бўлган пайванд куртакларнинг нисбати корреляция коэффиценти $r=0,61 \pm 0,36$ ни ташкил этиб, ўрта аҳамиятга эга бўлди.

“Память Ясаула” навининг биринчи муддатида куртаклар пайвандлангандан сўнг келаси йили куртакларнинг тутган кўчатлари саноқ қилингандан, умумий соғлом куртаклар сони 59,4% ни ёки стандарт “Старк Эрлист” навида нисбатан 70,4% ни ташкил қилди.

“Память Ясаула” навида 6, 16, 26 август ва 5 сентябрь муддат-

Куртак пайванд қилиш муддатининг олманинг “Память Ясаула” нави куртагининг тутиб кетиши сифатига таъсири (2016-2017 йиллар.)

т/р	Куртак пайванд қилиш муддатлари	Ёзги текширишда тутган куртаклар,		Стандартга нисбатан, %	Ёзги текширишда нобуд бўлган куртаклар, %	Кузги-қишки даврда нобуд бўлган куртаклар, %	Жами нобуд бўлган пайвандуст куртаклар,%	Тутиб кетган пайвандуст куртакларнинг ҳақиқий миқдори, %	Стандартга нисбатан,%
		дона	%						
Старк Эрлист									
1	16/VIII st	44,2	88,1	100,0	11,6	4,1	15,7	84,3	100,0
Память Ясаула									
2	15/VII	31,1	62,2	70,6	37,8	2,8	40,6	59,4	70,4
3	25/VII	39,4	78,8	89,4	21,2	3,1	24,3	75,6	89,6
4	6/VIII	43,9	87,6	99,4	12,4	3,7	16,1	80,2	95,1
5	16/VIII	48,3	96,6	109,6	3,4	3,8	7,2	89,0	105,6
6	26/VIII	46,7	93,9	106,5	6,1	4,1	10,2	85,7	101,7
7	5/IX	41,4	92,8	105,3	7,8	5,3	13,1	81,6	96,8
8	15/IX	37,2	74,4	84,4	15,6	8,9	24,4	67,7	80,3
Ўртача		44,9	89,8		14,5	4,4	18,9	81,1	
ЭКТО ₀₅								3,7	

ларида куртак пайвандларнинг тутиб кетиши 95,1% дан 105,6% гача бўлганлиги кузатилди.

Бизнинг фикримизча, бу муддатларда куртакларнинг етилиши меъёрида бўлиши ҳамда куртаклар тутиб кетиш учун шароит яратилмаганлиги бўлиши мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, олиб борилган илмий изланиш натижаларига кўра, олманинг “Память Ясаула” нави асосида суперинтенсив боғларни барпо қилишда пайвандтагларга пайванд қилиш тадбирларини 6 августдан 5 сентябргача ташкиллаштириш мумкин экан.

Ўрганилган пайвандлаш етти муддатдаги куртак пайвандлар ўртасидаги фарқнинг вариация коэффициенти кўрсаткичи ўртача

$V=12,7\%$ бўлди.

Ўртача квадратлар оғиши $X=4,9\pm 1,6$ донга тенг бўлди.

Тутиб кетган куртакларнинг ҳақиқий миқдори жами нобуд бўлган пайванд куртакларнинг нисбати корреляция коэффициенти $r=0,61\pm 0,36$ ни ташкил этиб, ўрта аҳамиятга эга бўлди.

М.ЯКУБОВ,

Мевали экинлар агротехникаси ва интенсив боғдорчилик бўлими мудири,

М.МИРЗАЕВ,

к.х.ф.н., катта илмий ходим,

А.РАИМОВ,

кичик илмий ходим,

Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти,

АДАБИЁТЛАР

1. Арипов. А.У., Арипов А.А. “Пакана ва паст бўйли пайвандтагларни кўпайтириш усуллари”. “Уруғли интенсив мева боғлари”. Т – Шарқ, 2013. 108-121 б.
2. Прохоров И.А., Потапов С.П. Аprobация и описание саженцев яблони и груши в питомнике. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. Изд. “Колос” 1988.
3. Рыбаков А.А. Остроухова С.А. Окулировка. Плодоводство Узбекистана. Т – Ўқитувчи 1972. С. 160-166.
4. Ғуломов Б. ва бошқалар. Мевали дарахтларни пайванд қилиш усуллари. Мевали дарахтларга шакл бериш, кесиш ва пайвандлаш. Т – Фан, 2013. 39-44 бет.

УЎТ: 634.334.631.334.4

МАНДАРИННИНГ “КЛИМИНТИН” НАВИНИ IN-VITRO ШАРОИТИДА КУЛЬТУРАГА КИРИТИШ

In the present investigation nodal segments were used as explant for in vitro shoot regeneration in Klimintin. The MS basal medium was fortified with BAP and IBA to examine the different shoot regeneration parameters. When 2.9 mg/L BAP and 0.06 mg/L IBA added together to the medium produced the maximum sprouting percent, number of shoots, shoot length, and number of leaves.

Мандарин цитрус экинлар орасида бошқаларига нисбатан республикаимизнинг жанубий вилоятлари шароитига жуда яхши мослашгандир. Шу боис республика бўйича жами цитрус майдонларининг катта қисми жанубий вилоятлар улушига тўғри келади.

Бугунги кунда дунёда мандарини (Rutaceae) етиштириш бўйича Хитой-17,155 минг тонна, Испания -2942 минг тонна, Туркия 1337 минг тонна, Марокаш-1078 минг тонна, Миср-1020 минг тонна етакчилик қилиб келмоқда. [1]. Мандарин ўсимлиги асосан уруғидан ва пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади, бу эса ўсимликларни йил бўйи кўпайтириш имкониятини чеклайди. Вируслар ва патогенлар томонидан ўсимликларни зарарланиши ҳамда пайвандтаг-пайвандуст номутаносиблиги сифатли “Климинтин” мандарини кўчатларини етиштиришда тўқсинлик қилади. Бу муаммоларни ўсимлиқни тўқима культуридан кўпайтириш йўли билан ҳал қилса бўлади.

Олиб борилаётган тадқиқотлар Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг In-vitro лабораториясида Мандарин ўсимлигининг “Климинтин” навида ўтказилди. In-vitro шароитида ҳар бир ўсимликларни микроклонал кўпайтириш учун универсал озуқа мухити мавжуд эмас, улар турли ҳилдаги органик ва ноорганик қўшимчалар билан фарқланади.

Эксплантатларни тайёрлаш. Интродукция қилиб олиб келинган Климинтин мандарини дарахтидан энг камида 3 донга ён куртаги бўлган 1-2 см лик новда бўғимлари кесиб олинди. Новда бўғимлари лабораторияда 30 дақиқа давомида оқиб турган водопровод сувида ювиб ташланди. Кейинги босқичда 70% ли этанол спирти эритмаси билан 10 сония мобайнида ушлаб турилади. Новдаларни 0,1% ли натрий гипохлорид эритмаси билан 15 дақиқа стерилланди. Стерилланган новдалардан эритма қолдиғини йўқ қилиш мақсадида стерил дистилланган сув билан 3 маротаба чайиб ювиб ташланди.

Эксплантатлар ламинар шкафага кўчирилди ва новданинг юзаси стерилланди.

Озуқа мухити. Культуралар MS озуқа мухитларда синаб кўрилди. Озуқа мухитининг pH кўрсаткичи 1н ли NaOH ёки HCl билан 5,8 га келтирилди. Озуқа мухити 121°C ҳароратда 105 KPa босимда 20 дақиқа давомида автоклавда стерилланди. Автоклавлашдан кейин озуқа мухити хона ҳароратида совутилди ва фойдаланишга тайёр бўлди. Озуқа мухити таркибида турли ўстирувчи регуляторлари (BAP ва IBA) тутган MS озуқа мухитида культурага киритилди. Эксплантатларни ўстириш пробиркаларига кўчирилгандан сўнг 16 соат ёруғлик ва 6500 люксда 23 ± 1 °C да инкубаторда ўтказилди. Тажрибалар 4 хил вариантда ва 3 такрорийликда ўтказилди.

Ҳар 2 ҳафтада культуралар янги озуқа мухитга кўчирилди. In vitro шароитларда ривожланган микроклонал новдалар IBA тутган ярим кучдаги MS озуқа мухитига кўчириб ўтказилди ва илдиз системаси ривожлантирилди.

Эксплантларнинг юза қисмини стериллаш жараёнларининг таъсири

(1-жадвал)

Ишлов бериш, дақиқа	Инфекция-ланиш %	Фаол эксплантлар %	Нофаол экс-плантлар%
Натрий гипохлорид 0,1% 15 дақ.	0	79	5
Натрий гипохлорид 0,1% 10 дақ.	5	48	13
Натрий гипохлорид 0,1% 7 дақ.	50	12	0
Натрий гипохлорид 0,1% 5 дақ.	70	0	0

Тадқиқот натижалари.

Стериллаш жараёнида энг намунали кўрсаткичлар 0,1% ли натрий гипохлоридда 15 дақиқа стерилланганда энг самарали услуб деб топилди. Энг самарасиз эса 0,1% ли натрий гипохлоридда 5 дақиқа мобайнида ишлов бериш бўлди (1-жадвал).

Цитокининлар ҳужайралар бўлиниши ва органогенезни жадаллаштиргани учун ўсимлик тўқима культураларида жуда муҳим бўлган ўсиш регуляторидир. Культура яхши ўсишини цитокинин тури ва концентрациясига боғлиқдир, ўсимлик турлари орасида цитокининлар ўзлаштирилиши ва ташилиши бўйича фарқлар бор, ташқаридан киритилган цитокининлар эксплантатлар ишлаб чиққан цитокининлар билан ўзаро таъсирлашади. Баъзи ҳолларда озуқа муҳитига ауксинларнинг қўшилиши новдаларнинг ҳосил бўлишига фойдали таъсир кўрсатади.[2].

“Климинтин” мандаринининг новда бўғими сегменти эксплантатлари ВАР 2,9 мг/л ва ИВА 0,06 мг/л комбинацияларидаги озуқа муҳитида ўстирилганда новдаларнинг энг юқори куртакланиши даражаси 76,23%, новда узунлиги 2,65 см ва барглар сони 5,00 кузатилди. ВАР миқдорининг кўпайтирилиши новда бўғими сегментлари эксплантатлари куртакланишига салбий таъсир кўрсатди. Озуқа муҳитига ИВА нинг киритилиши цитокининлар юқори концентрацияси таъсирини йўққа чиқаради. Цитрус ўсимликлари новдаларини ривожланишида турли концентрациялардаги ВАР дан фойдаланилган [3]. Новдалар ривожланиши учун энг яхши озуқа муҳити деб 2,9мг/л ВАР ва 0,06 мг/л ИВА деб топилди ва энг юқори новдалар сони қайд этилди 3.25. Цитокинин (ВАР) концентрациясининг ортиши билан новдалар сони ортиб боради, цитокинин концентрациясини маълум миқдоридан сўнг янада ортиши билан новдалар сони камайди (2-жадвал).

4-5 ҳафтадан сўнг in vitro шароитларда ривожланган новдалар илдиз ривожланиши учун ИВА тутган ярим кучдаги MS озуқа муҳитига кўчирилди.

Ўстириладиган хонада намлик 60-70 % бўлиши керак. Ундан қуруқроқ ҳаво озуқа муҳитини қуришиб юборади, агар пробирка пахтали тикин билан бектилган бўлса, озуқа моддаларни концентрацияси ўзгариб, ўстириш шароити бузилади. Кўпчилик тўқималарни ўстириш учун оптимал ҳарорат 25°C бўлиши керак.

АДАБИЁТЛАР

1. FAO STAT 2016.
2. Werbrouck SPO, Strnad M, Van Onckelen HA, Debergh PC. Meta-topolin, an alternative to benzyladenine in tissue culture. *Physiol. Plant.* 1996; 98:291-297.
3. Jeong JH, Murthy HN, Paek KY. High frequency adventitious shoot induction and plant regeneration from leaves of static. *Plant Cell Tiss Org Cult.* 2001; 65:123-128.

УЎТ: 634.31

ФУНДУҚ ЎСИМЛИГИНИНГ ҚАЛАМЧАЛАРИДАН КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

The article given information about the artificially protected place root induction from offsets development of new accelerated methods.

Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Ўстонлик тоғ илмий-тажриба станциясида фундуқ ўсимлигининг бир йиллик новдаларини қаламчалари орқали кўпайтириш усуллари устида илмий тадқиқотлар олиб борилади.

Ўлчами катта бўлмаган қаламчалардан экиш учун фойдаланиш оналик захирасини самарали сарфлаш имконини беради. Бу усулнинг афзалликлари нафақат экиш материалларидан кенг миқёсда фойдаланиш, балки амалдаги соддалашган усулда ҳаваскор боғбончиликда фойдаланиш мумкин.

Климинтин навининг MS озуқа муҳитида культурага кириши

2 -жадвал

Ўстирувчи регуляторларнинг концентрация мг/л		Куртакланган новдалар %	Новдалар сони	Новда узунлиги	Барглар сони
ВАР	ИВА				
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0,4	0,01	44,7	1,00	1,00	2,50
0,9	0,02	53,36	1,50	1,18	2,75
1,4	0,03	58,39	1,75	1,85	3,00
1,9	0,04	65,75	2,00	2,28	3,50
2,4	0,05	70,63	2,75	2,43	4,25
2,9	0,06	76,23	3,25	2,65	5,00
3,4	0,07	67,62	2,50	2,30	3,75
3,9	0,08	49,73	1,00	1,73	2,25
4,4	0,09	37,28	0,75	1,20	1,75

Ўсимлик тўқималарини бир қисмини ажратиб олиб, уларни озуқа муҳитига ўтказишда бир бирига мос алоқаларни бузилиши ҳам ҳужайраларни генетик мўътадилликдан чиқишига олиб келади. Шунга ўхшаш натижалар озуқа муҳити таркибидаги фитогормонларни ҳужайранинг генетик аппарати таъсири оқибатида намоён бўлиши мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, in-vitro шароитида мандаринни культурага киритишда дастлаб тўлиқ стерилликка амал қилиш керак. Стериллаш ишлари автоклав ва ламинар брксларда бажарилади. Мандаринни стериллашда 0,1% ли натрий гипохлорид аралашмаси билан 15 дақиқа стерилланганда фаол эксплантлар 79 фоизни ташкил қилди. MS озуқа муҳитига ўстирувчи регуляторларни турли миқдорда таъсири ўрганилди. Бунда асосан куртакланган новдалар, новдалар сони, новда узунлиги ва барглар сони аниқланди.

Ю. САИМНАЗАРОВ

б.ф.д., профессор

Х. ИБОДУЛЛАЕВ,

таянч докторант

Ак.М.Мирзаев номидаги боғдорчилик,

узумчилик ва виночилик илмий

тадқиқот институти.

муҳитнинг намлиги 70 фоиздан ортиқ бўлмаслиги керак. Баргдаги сув буғланиши, намлик тез парланишининг олдини олиш қаламча экилган ёпиқ иншоот устидаги полиэтилен плёнка устига қуёш нуридан ҳимояловчи мослама ёпиш билан амалга оширилади.

Ёз фаслида (июль) экиш учун фундук ўсимлигининг ёғочлашган, яримёғочлашган ҳамда яшил новдаларидан қаламчалар тайёрланди. Новдалардан ўткир ток қайчи (секатор) билан 10–15 см узунликдаги қаламчалар кесилиб олинди. Новданинг пастки қисми бевосита барг банди тагидан тўғри бурчак остида, юқори қисмининг барг бандидан 3–5 мм баландидан кесилди. (Кесишда пўсти шилиниб кетмаслиги керак). Сўнгра пастки бир-иккита барг олиб ташланиб, қолганларида барг (юзаси) пластинкасининг 1/3 қисми кесилди. Қаламчалардан кам сув буғланиши ва уларни анча қалин экиш учун шундай қилинди.

Сунъий туман ҳосил қилувчи ҳимояланган жойнинг ичи қаламча экишдан (05-07-2018) 2–3 ҳафта олдин профилактика мақсадида касаллик ва зараркунанда ҳашаротларга қарши кимёвий препаратлар билан дориланди (дезинфекция қилинади) (3 фоизли “Импак”, ҳашаротларга қарши 5 фоизли “Каратэ”, “Гаучи” ҳамда “Вертимэкс” эритмаси). Қаламчалар махсус тайёрланган жойга экилди. Дастлаб 15 см қалинликда майдаланган тошшағал солиб, дренаж қатлами ҳосил қилинди. Шундан сўнг шағал кўмилгунча йирик кум солинди. Унинг устига 10–12 см қалинликда 1/3 қисм тупроқ 2/3 қисм чириган гўнган иборат озуқали аралашма солинди (бир текис бўлиши ва яхши аралашishi учун тупроқ ва гўнг элаб олинди). Бу аралашма устига яна 5–7 см қалинликда йирик тоза кум солинди. Қатламнинг умумий қалинлиги 30–35 см. га етди.

Қаламчалар экиш олдидан таги текис идишга тик ҳолда тахланиб, махсус эритмага (гетероауксин 1 л сувга 200 мг) остки куртаги кўмилгунга қадар солиниб, 14–16 соат давомида салқин жойга қўйилди.

Тажрибалар 3 хил вариантда: 1-вариант ёғочлашган, 2-вариант яримёғочлашган ва 3-вариант яшил қаламчалар экиш билан олиб борилди.

Қаламчалар ҳимояланган жойнинг намланган устки қатламига 10×10 см ораликда экилди. Бу эса 1 м² майдонга 100 дона қаламча экиш имконини берди. Улар кумга кўпи билан 2–2,5 см чуқурликда

экилди.

Қаламчалар яхши тутишига шароит яратиш учун туман ҳосил қилиш ускунаси ўрнатиш мақсадга мувофиқ, шунда ҳарорат бир хил ва ҳаво намлиги юқори бўлади.

Қаламчаларни парваришlash агротехника қоидаларига риоя қилган ҳолда амалга оширилди. Ҳар бир вариантда 50 донадан қаламча экилди. Қаламчаларда илдиз шаклланиши ҳар 10 кунда кузатиб борилди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, ёғочлашган қаламчада илдиз ривожланмади. Яримёғочлашган қаламчаларнинг илдиз олиш миқдори 4 фоизни ташкил қилган бўлса, 3-вариантда яшил қаламчаларнинг илдиз олиши 40 фоизни ташкил қилди.

№	Вариантлар	Экилган қаламчалар миқдори, дона	Қаламчаларнинг илдиз олиши, %	Илдиз ривожланиши, кун
1	Ёғочлашган	50	0	-
2	Ярим ёғочлашган	50	4	60
3	Яшил қаламча	50	40	45

Кўриниб турибдики, фундук ўсимлигининг яшил қаламчасида илдиз шаклланиши ва ривожланиши жадал кечган.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, тадқиқот натижаларига кўра, фундукнинг 3-варианти — яшил қаламчалари орқали кўпайтириш мақсадга мувофиқдир.

**КАБДУЛЛАЕВ,
А.РАИМОВ,**

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

АДАБИЁТЛАР

1. *Культура орехоплодных. — Москва: Сельхозгиз. 1957. — С. 60-62.*
2. *А.П.Глазков, Ш.Т.Кейсерухский. Ореховые сады. — Москва: Издательство “ЗНАНИЕ”. 1968. — 43 с.*
3. *Размножение плодовых и ягодных растений зелеными черенками (Рекомендации). — Мичуринск, 1988. — 17 с.*

УЎТ: 634.3.31/34:631.527.

ЎЗБЕКИСТОН ҲУДУДИДА ХАНДАҚЛАРДА АПЕЛЬСИН НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

In article given information about cultivation of orange plants in wide trechs and also described perspective varieties on the territory of Uzbekistan.

Ўзбекистоннинг тараққиёти ҳамда аҳоли сонининг тобора ортиб бориши билан озиқ-овқат, хусусан, меваларга ва ундан қайта ишлаб тайёрланган маҳсулотлар, уларнинг тури ва сифатига бўлган талаб ошиб бормоқда. Бозорларимиздаги цитрус меваларни импорт қилишни камайитириш учун аҳоли томорқалари ва деҳқон, фермер хўжаликларида уларни етиштириш истиқболли бўлиб, унчалик кўп маблағ талаб этмайди. Цитрус мевалар айниқса апельсин, янги узилган ёки шарбат ҳолда қолаверса қайта ишланган маҳсулотлари бошқа барча мевали экинлар орасида машҳурлиги жиҳатидан биринчи ўринда туради, дейиш мумкин.

Апельсиннинг 300 га яқин нави бўлиб, улар 3 та асосий гуруҳларга бирлаштирилади:

Оддий апельсин. Меваси йирик-майда (5Х5 см), эти оч сарик, аччиқ-чучук, кўп уруғли. Серҳосил: камдан-кам ҳолда уруғсиз навлар учрайди.

Киндакли (ўсиқчали) апельсин мевасининг йириклиги (500-600 грамм-гача) билан ажралиб туради, одатда, ўртача 200-250 грамм атрофида бўлади. Мевасининг учида сўғичсимон ўсиқ бўлиб, унинг ичида

бошланғич мева жойлашади, у баъзан пўстидаги кичик тешик (киндак) орқали кўриниб туради.

3. “Корольки” апельсинининг меваси етилганда эти ва суви тўқ қизил (қирмизи) рангга киради. Меваси ўртача йирик, жуда сифатли, ниҳоятда мазали, ўртача ва кеч муддатларда етилади.

Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик узумчилиги ва виночилиги илмий-тадқиқот институти марказий тажриба участкасининг иситилмайдиган кенг хандақларида 1985 йилда экилган апельсин ўсимликлари бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Кенг иситилмайдиган хандақнинг эни 6 метр, баландлиги 5 метр, ён тарафлари темир бетон, узунлиги 100 метр, устида темир каркас бўлиб, қиш вақтида полиэтилен плёнка билан ёпилади. Дарахлар девордан 1 метр, қатор ораси 2 метр, туплар ораси 3 метрдан, 3 қатор қилиб экилган. Апельсиннинг — “Гамлин” (назорат), “Вашингтон Навел”, “Королёк грушевидный”, “Гладкорий” ва дурагай № 29221 навлари ўрганилмоқда.

Апельсин навларини хандақларда парвариш қилиб ўрганилганда,

ўртача кўп йиллик фенологик фазалари-ни ўтиши куйидагича кузатилди:

Ўрганилаётган апельсин навлари ичида биринчи куртакларнинг очилиши "Гамлин" (назорат) ва "Гладкокорый" навларида 6 март куни, "Вашингтон Навель" навида ва №29221 гибрид навларида 9 март куни белгиланди. Ўрганилаётган апельсин навлари ичида биринчи бўлиб ғунчалаш даври 17 мартда "Гамлин" (назорат) ва №29221 навларида кузатилди, "Гладкокорый" навида 19 март, ғунчалаш даври кеч кузатилгани "Вашингтон Навель" ва "Королёк Грушевидный" навларида 20-21 март куни аниқланди. (жадвал-1).

Апельсин навларидан "Гамлин" (назорат) ва №29221 навлари 28 март куни гуллашни бошлади, "Гладкокорый" навида 1 апрель куни кузатилган бўлса "Королёк Грушевидный" навида кечроқ 30 апрель куни кузатилди. Апельсин навларида гуллашнинг тугаши апрель ойининг учинчи декадасида "Гамлин" навида 20 апрель куни кузатилди, гуллаш давомийлиги қисқа бўлиб 24 кундан 40 кунгача давом этди. Ўрганилаётган апельсин навларининг новдаларида иккита ўсув даври аниқланди, биринчи даври 6 март "Гамлин" (назорат) навида, иккинчи ўсув даври 29 май куни "Вашингтон Навель" навида кузатилди. Иккинчи ўсув давомийлиги 26-38 кунни ташкил этди. Дарахтларда ўсган новдаларнинг узунлиги 39 см дан 62 см ни, новдалар сони 56 тадан 82 донагача ташкил қилди.

Апельсин навлари мевасининг энг эрта пиша бошлаши 3 октябрда "Королёк Грушевидный" навида кузатилди, "Гамлин" (назорат) нави 3 ноябрда пиша бошлади, "Гладкокорый" ва № 29221 дурагай навларида ҳаммадан кеч 30 ноябрда пишди. Пишиш давомийлиги навларда 21 кундан 41 кунгача ташкил қилди. Шунингдек, апельсин навларининг ҳосилдорлиги ҳам ўрганилди. Ўрганилган навлар ичида мевалар сони санаб чиқилганда "Гамлин" (назорат) навида ўртача бир тупда 61 дона мева ҳосил бўлган бўлса, "Гладкокорый" навида эса ўртача бир тупда 96 дона мева ҳосил берди. Шу билан бирга "Вашингтон Навель" навида ўртача бир тупда 84 дона, Королёк Грушевидный навида эса 72 дона ҳосил берганлиги аниқланди. № 29221 дурагайида эса 68 дона ташкил этди. Меваларнинг йириклиги бўйича ўрганилганда "Гамлин" (назорат) навида 86 граммни ташкил этган бўлса, "Вашингтон Навель" нави-

Апельсин навларида фенология фазаларининг ўтиши (ўртача, 2010-2018 йиллар)

Т/Р	Нав	Куртакларнинг очила бошлаши	Гулгунчаларнинг шаклланиши	Гуллаш		Новданинг 2-ўсуви бошланиши	Новданинг 2-ўсуви тугаши	Пишиш даврининг бошланиши	Тўлиқ пишиши	Пишиш даврининг давомийлиги	
				бошланиши	тугаши						
1	Гамлин (назорат)	6\Ш	17\Ш	28\III	30\IV	33	30\IV	15\VI	3\XI	24\XI	21
2	Вашингтон Навель	9\Ш	21\Ш	6\ IV	8\IV	33	29\IV	14\VI	28\XI	25\XI	28
3	Королёк Грушевидный	8\Ш	20\Ш	30\ IV	18\IV	19	1\IV	25\IV	3\X	14\XII	41
4	Гладкокорый	6\Ш	19\Ш	1\ IV	10\IV	40	25\IV	15\VI	30\XI	20\XII	21
5	№ 29221	9\Ш	17\Ш	28\III	20\IV	24	30\IV	14\VI	30\XI	24\XII	25

ўртача бир тупдан 9,3 кг ёки 153,6 ц/га ни ташкил этди. Шу билан бирга, "Королёк Грушевидный" навида ўртача бир тупдан 7,1 кг ёки 117,6 ц/га ни, "Вашингтон Навель" навида ўртача бир тупдан 8,6 кг ёки 142,7 ц/га ни ташкил этди. № 29221 дурагайида эса ўртача бир тупдан 6,5 кг ёки 107,7 ц/га ни ташкил этди (2-жадвал).

Апельсин навларининг қисқача таснифи

"Гамлин" - нави ҳосилдор, меваси юқори сифатли. Апельсин "Мейер" навида пайванд қилинган, дарахтларнинг ўртача баландлиги 2-2,5 метр, сербарг, барги ўртача, Тўқ яшил, асоси думалоқ, учи ингичка чўзиқ, ўртача чўзиқ, қалин силлиқ ялтироқ. Барг четлари ўткир қиррали. Меваси думалоқ, асоси шарсимон ясси-япаски, тўқ сариқ, қизғиш шарсимон. Данаги ўртача 6-8 мм, бир текис думалоқ овалсимон кучсиз чўзиқ, юқори қисми учли, паллалари юпқа. Пўсти этидан осон ажралади, силлиқ, ялтироқ, зич, икки қават. Эти тўқ сариқ, сувли, мазаси чучук, енгил нордон ширин. Меваси ноябрь ойида пишади.

"Гладкокорый" - Кучсиз ўсувчи дарахт, шох-шаббаси ёйиқ бўлиб, новдалари тикансиз. Барглари ўртача катталиқда, думалоқ овалсимон шаклда, тўқ яшил рангда, барг бандида кичик қанотчалари бор. Экилгандан 2-3 йилдан мева бера бошлайди. Мевалари ўртача катталиқда 110-140 гр, юмалоқ чўзиқ шаклда. Жуда кичик чуқурча жойлашган, билинар-билимас етилмаган қўшимча (киндак) мевача билан тугайди. Пўсти силлиқ, ялтироқ, тўқ сариқ, дарахтда турган сари қизғиш тусга қиради. Эти сершарбат, мазаси ширин –нордон. Кам уруғли 3-6. Ҳар йили кўп ҳосил беради. Меваси октябрь-ноябрь ойларида пишади.

2-жадвал

Апельсин навларининг ҳосилдорлиги (ўртача, 2010-2018 йиллар)

Т/Р	Нав	Меваларнинг ўртача сони, туп/дона	Меванинг ўртача оғирлиги, г.	Ҳосилдорлик	
				кг/туп	ц/га
1.	Гамлин (назорат)	61	86	5,2	86,6
2.	Вашингтон Навель	84	103	8,6	142,7
3.	Королёк Грушевидный	72	99	7,1	117,6
4.	Гладкокорый	96	97	9,3	153,6
5.	№ 29221	68	96	6,5	107,7

да эса 103 граммни ташкил этди. Шунингдек "Королёк Грушевидный" навида 99 граммни, "Гладкокорый" навида эса 97 граммни ташкил этди. № 29221 дурагайида эса 96 граммни ташкил этди. Ҳосилдорлик "Гамлин" (назорат) навида ўртача бир тупдан 5,2 кг ёки 86,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, энг юқори ҳосилдорлик "Гладкокорый" навида

Дурагай № 29221-дарахтининг бўйи 1,5-2 м, сер барг, шох-шаббаси тарвақайлаб ўсади. Барглари ўртача катталиқда, думалоқ овалсимон шаклда, тўқ яшил рангда, барг бандида кичик қанотчалари бор. Экилгандан кейин 3-4 йили мева бера бошлайди. Мевалари ўртача катталиқда 100-110 гр, юмалоқ шарсимон шаклда. Пўсти салгина нотекис, тўқ сариқ, дарахтда турган сари қизғиш тусга қиради. Эти сершарбат, мазаси ширин-нордон. Кам уруғли, 4-7. Ҳар йили кўп ҳосил беради, меваси октябрь-ноябрь ойларида пишади.

Ж.АГЗАМХОДЖАЕВ,

катта илмий ходим-изланувчи,
Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Бўриев Х.Ч., ва бошқалар. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. Услубий қўлланма. Тошкент, 2014 й.
2. Р.К.Ибрагимов, А.А.Алексеев, О.И.Алексеева «Выращивание цитрусовых в траншейной культуре» Ташкент-1981. (6-8).
3. В.Л.Витковский «Плодовые растения мира». Санкт-Петербурга, Москва, Краснодар, - 2003. С 510-518.
4. П.М.Жуковский. Культурные растения и их сородичи. «Колос» Ленинград. 1971. С 564-584.

ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИДА ОЛТИНСИМОН ҚОРАҒАТ НАВЛАРИ БАРГЛАРИДАГИ СУВ МИҚДОРИНING ЎЗГАРИШИ

Олтинсимон қорағат навларининг барглари ва бир йиллик новдаларидаги сув миқдори вегетация давомида ҳамда навлар ичида ўзгарувчан бўлиб, барқарор кўрсаткичларга эга эмаслиги аниқланди. Тадқиқот учун танланган олтинсимон қорағат навлари баргларидаги сув миқдори даражаси вегетация давомида тупроқдаги сув миқдори ҳамда куннинг даврига боғлиқ ҳолда ўзгариши ва бу кўрсаткичлар навлар ичида турлича бўлиши кузатилди.

Дала тажриба майдонида суғориш чоралари амалга оширилгунча, яъни далани суғоришдан олдин олтинсимон қорағат навлари баргларидаги сув миқдори суғориш ишлари амалга оширилгандан сўнгги кўрсаткичларига қараганда пастлиги билан ажралиб турди.

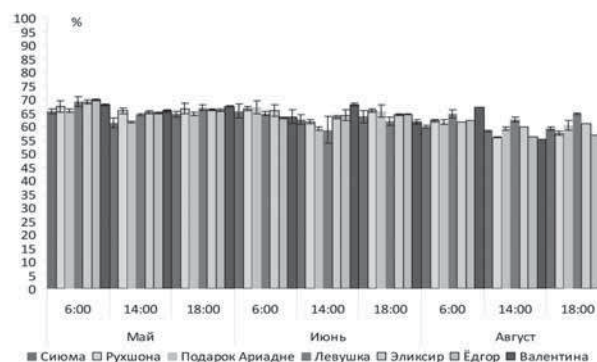
Суғоришдан олдин олтинсимон қорағат навлари баргларидаги сув миқдори қуйидагича таҳлил қилинди:

Июнь ойида “Сиюма” навининг баргларида сув миқдори эрталаб соат 6:00 да 59,7 % кундузи соат 14:00да 57,1% ва кеч соат 18:00 да 58,9% кўрсаткич билан бошқа навларга нисбатан пастроқ эканлиги аниқланди. “Подарок ариадне” навининг баргларида сув миқдори эрталаб соат 6:00 да 65,8% бўлиб барча навлар ичида энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Кундузи соат 14:00 да 61,8% ва кеч соат 18:00 да 61% кўрсаткичга эга бўлиб, кун бўйи пасайиб борди.

“Левушка” нави баргларида ҳам сув миқдори бошқа навларга нисбатан юқорирақ эканлиги билан ажралиб чиқди. Бунда эрталаб соат 6:00 да 64,6% , кундузи соат 14:00да 62,4% ва кеч соат 18:00 да 64,6% кўрсаткичга эга бўлди. Барча навлардаги сув миқдори эрталабдан то кечгача маълум миқдорда камайиб борди.

Июль ойида “Подарок ариадне” навининг баргларида сув миқдори эрталаб соат 6:00 да 58,4% кундузи соат 14:00да 57,4% ва кеч соат 18:00 да 58,4% кўрсаткич билан бошқа навларга нисбатан пастроқ эканлиги аниқланди. “Валентина” навининг баргларида сув миқдори эрталаб соат 6:00 да 64,8% бўлиб, барча навлар ичида энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Кундузи соат 14:00да 57,5% ва кеч соат 18:00 да 61,3% кўрсаткичга эга бўлди. Лекин “Рухшона” навида кеч соат 18:00 олинган баргларидаги сув миқдори эрталабки ва кундузги олинган баргларидаги сув миқдоридан паст бўлди. Барча навларда кундузи соат 14:00 да ҳаво ҳарорати юқори ва ҳаво намлиги паст бўлганлиги учун сув миқдори ҳам бирмунча пасайди.

Август ойида “Валентина” навининг баргларида сув миқдори эрталаб соат 6:00 да 50,96% бўлиб, барча навларга нисбатан паст миқдорни кўрсатади. Кундузи соат 14:00да 60,9% ва кеч



2-расм Олтинсимон қорағат навларининг баргларидаги сув миқдори (суғоришдан сўнг)

соат 18:00 да 60,6% кўрсаткичга эга бўлди. “Левушка” навида эрталаб 6:00 да 63,9% га эга бўлиб, қолган навлардан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Кундузи соат 14:00 да “Сиюма” навининг баргларида сув миқдори 55,5% дан “Подарок ариадне” навида 61,9% гача эканлиги аниқланди. Кеч соат 18:00 да “Эликсир” навининг баргларида сув миқдори 56,2% дан “Левушка” навида 63,3% гача бўлди (1-расм).

Айниқса, баргларидаги сувнинг энг максимал миқдори эрталабки вақтда юқори кўрсаткичларни кўрсатган бўлса, куннинг иккинчи ярмида соат 14:00 да эса, аксинча, тескари, пасайиши ва кечки вақтга бориб, яна кўтарилиши кузатилди. Бундай қонуниятлар ўрганилган барча навларда аниқланди, бироқ шуни таъкидлаш лозимки, навлар ўртасида ушбу кўрсаткичлар бўйича фарқланиш намоён бўлди. Олтинсимон қорағат навлари дала тажриба майдонида суғориш ишлари амалга оширилганда баргларидаги сув миқдори суғорилмаган ҳолатдаги кўрсаткичларга нисбатан ўсиши аниқланди.

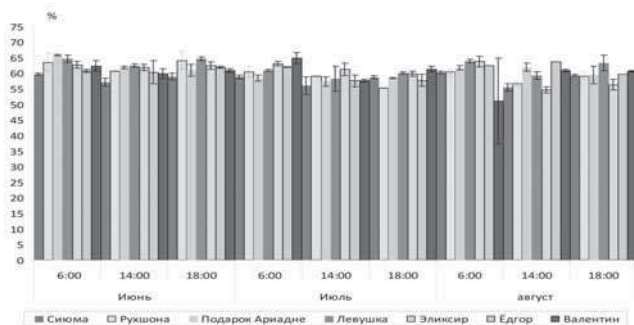
Шунингдек, баргларидаги сув миқдорининг кун давомида ўзгариши ҳам барқарор эмаслиги кузатилди. Бунда эрталабки даврда ҳамма навларда сув миқдорининг баландлиги ва куннинг иккинчи ярмига келиб пасайиши ва кечки даврга бориб эса қайта ўсиши аниқланди.

Май ойида баргларидаги сув миқдори эрталаб 6:00 да “Сиюма” навида 65,5% дан “Ёдгор” навида 69,7% гача бўлди. Кундузи соат 14:00 да эса “Сиюма” навида 61,1% дан “Рухшона” ва “Валентина” навларида 65,7% гача бўлди. Кеч соат 18:00 да “Сиюма” навида 64,4% дан “Валентина” навида 67,4% гача бўлди.

Июн ойида баргларидаги сув миқдори эрталаб 6:00 да “Ёдгор” навида 63% дан “Рухшона” навида 67% гача бўлди. Кундузи соат 14:00 да эса “Подарок Ариадне” навида 58,6% дан “Валентина” навида 68% гача бўлди. Кеч соат 18:00 да “Валентина” навида 61,5% дан “Рухшона” навида 65,9% гача бўлди (2-расм).

Олтинсимон қорағат навларининг баргларидаги сув миқдори ва танқислигини ўрганиш қаторида ўсимликнинг бир йиллик новдаларидаги сув миқдори ва сув танқислиги июнь ойи охиридан то август ойининг биринчи ўн кунлигига қадар суғоришдан сўнг ва суғоришдан олдинги ҳолатлари ўрганилди. Шуни таъкидлаш лозимки, олтинсимон қорағат навлари барглари сув миқдори тупроқдаги намлик даражасига қарамасдан, августга бориб камайиши маълум бўлди.

Хулосалар қуйидагича бўлди: Олтинсимон қорағат навлари барглари ва новдаларидаги сув миқдори тупроқдаги намлик даражасига қарамасдан, августга бориб камайиши



1-расм Олтинсимон қорағат навларининг баргларида сув миқдори (суғоришдан олдин)

маълум бўлди. Барглардаги сув миқдори барқарор эмаслиги ва вегетация ҳамда кун давомида ўзгарувчанлиги билан ажралди. Навлар бўйича суғоришдан олдин ва суғоришдан кейинги олинган натижалар бўйича “Сиюма” навининг баргларидан сув миқдори бошқа навларга нисбатан пастроқ эканлиги аниқланди. “Подарок ариадне” ва “Лёвушка” навининг баргларидан сув миқдори эса барча навлар ичида энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бу эса эса “Подарок ариадне” ва “Лёвушка” навларининг турли шароитларда ҳам сув миқдорини яхши ушлаб туришдан далолат беради.

УЎТ:631.634.

МАЛИНАНИНГ РЕМОНТАНТ НАВЛАРИНИ ЭКИШ, ПАРВАРИШЛАШ ВА ШАКЛ БЕРИШ

Cultivating remontan varieties of raspberries is rarely different from normal varieties, but there are some features that are important for good harvesting. It is capable of yielding twice a year, for this is necessary to adhere to some agricultural regulations. We will talk about this in this article.

Малина – кенг тарқалган қимматли резавор экин. Унинг меваси ўзининг ажойиб мазаси ва хушбўй хиди билан ажралиб туради, у истеъмол қилинувчи маҳсулот сифатидагина қимматли бўлмай, балки шифобахш ҳамдир. Тиббиётда малинанинг ҳўл ва қуритилган меваларидан терлатувчи ҳамда иситмани туширувчи восита сифатида фойдаланилади.

Малина бутасининг еростки қисми ўқилдиз ва ундан ёнла-масига ҳар томонга таралиб, тупроқнинг ғовак устки қисмида ер юзасида яқинроқ ҳолда жойлашадиган бачки илдизлардан ташкил топган. Илдиз системасининг қанчалик бақувват бўлиши ҳамда илдизларнинг тупроққа қанчалик чуқур кириши кўп жиҳатдан тупроқнинг механик таркибига, ҳосилдорлигига ва намлик даражасига боғлиқ. Енгил ва унумдор тупроқларда кўпчилик навларининг илдиз системаси 150 см га етади, лекин илдизнинг асосий қисми 30-40 см чуқурликдаги қатламда бўлади. Оғир унумдорлиги кам тупроқларда, айниқса зич тупроқ қатламида илдиз системаси чуқур кириб бормайди, озиклантирувчи илдизларнинг асосий қисми 15-25 см чуқурликдаги юза қатламда жойлашган бўлади [1,2].

Малинанинг ремонтант навларини экиш. Малинанинг бир йилда икки марта ҳосил берувчи навлари ремонтант навлар дейилади. Малинанинг ремонтант навлари учун куёш нури яхши тушадиган ва шамолдан ҳимояланган озуқага бой бўлган тупроқ ерлар танланади.

Малинанинг ремонтант навларини баҳорда (куртак ёзилишдан олдин) ва кузда экиш мумкин, лекин кузги экиш энг самарали бўлиб, у сентябр охири ва октябр бошларида амалга оширилади. Малинада илдиз тизими етарлича бўлгани учун унга жудаям чуқур хандақ қазииш шарт эмас. Чуқурнинг ўлчами қоида-си бўйича 50х50х50 см ташкил этиш керак. Малина асосан 1,5 х 0,5 м ва 2,0 х 1,0 м схемада экилади [3].

Ўсимликни шундай экиш керакки, унинг илдиз бўғзи тупроқнинг юза қатламида жойлашиши керак. Бунда илдизларини ер юзасига чиқармасдан жойлаштириш керак. Кейин ўсимликни тупроқ билан кўмиб, уни чуқурлаштириб юбормасдан ер текисланади. Сўнгра 1 тупга 5 л. сув миқдорида суғорилиб торф, шולי қипиғи ёки чиринди билан мулчланади.

Малинанинг ремонтант навларини парваришлаш. Малина новдаларининг икки йиллик ривожланиш босқичи ёзги ривожланиш босқичи билан бошқа резавор мевалардан ажралиб туради. Биринчи йилда новдалар жадал ўсади, кейинги йили ҳосил

А.ҚОСИМОВ,
Академик Маҳмуд Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Р.М.; Ягудина С.И. Приусадебные ягодники. –Т.: Меҳнат, 1988, стр 37-69.

2. Гончарева Э.А. Оценка устойчивости к разным стрессом плодо-ягодных и овощных (сочноплодовых) культур. Методическое указание по засухоустойчивости. Л. 1988, стр. 46-62.

3. Ягудина С.И., - Смородина. Ташкент. Изд-во “Фан”, 1976 г.

бериб нобуд бўлади. Малина бутун ҳаёти даврида экишдан то нобуд бўлгунча 3 та ривожланиш босқичини ўтайди.

Биринчи босқич – боғ барпо қилингандан кейин 2 йил ўсиш. У илдизбачкилар ва новдаларнинг ҳар йиллик шаклланиши билан тавсифланади, иккинчи йилда малина нишона ҳосил беради.

Иккинчи босқич – ўсиш ва ялпи ҳосил бериш даври. Бу давр 3-8 йил давом этади.

Учинчи босқич – қуриш ва нобуд бўлиш. Ушбу мавсум малинанинг 9-10 ёшларида бошланиб 13-15 йилгача давом этади. Бу ўсиш мавсумида азотли ва фосфорли озикланиш боғдан фойдаланиш муддатини узайтириши мумкин.

Яхши тутиши ва бақувват бўлиб ўсиши учун малинага кўнгилдагидек парвариш даркор. Органик ўғитлардан 100-140 т/га, минерал ўғитлардан тупроқ унумдорлиги ҳисобига солинади (1-жадвал).

Жадвалдан кўриниб турибдики, малинани экишдан олдин тупроққа минерал ўғитлардан азот солинмайди. Фосфор 20-160 т/га, калий эса 65-325 т/га солинади. Экишдан кейин дастлабки икки йил мобайнида органик ўғитлардан 60 т/га, минерал ўғитлардан азот 60-80 т/га солинади, фосфор ва калийли ўғитлар солинмайди. Мева бериш вақтида эса органик ўғитлардан 40-60 т/га, минерал ўғитлардан азот 80-100 т/га, фосфор 80-200 т/га, 150-375 т/га солинади. Малинанинг ремонтант навларини парваришлашда асосан бостириб суғориш (тупроқ 30-40 см чуқурликгача намланиши керак) ва мунтазам бегона ўтлардан тозалаб туриш керак. Ўсимлик илдизларига кислород етиб боришни таъминлаш

1-жадвал

Малинани ўғитлаш меъёрлари

Муддат	Тупроқ таъминланиши	Органик ўғитлар, т/га	Минерал ўғитлар, кг/га		
			Азот (N)	Фосфор (P ₂ O ₅)	Калий (K ₂ O)
Экишгача	Паст	140	-	160	325
	Ўрта	120	-	120	200
	Юқори	100	-	20	65
Экишдан кейин дастлабки 2-йил	Паст	60	80	-	-
	Ўрта	60	60	-	-
	Юқори	60	60	-	-
Мева бериш вақти	Паст	60	100	200	375
	Ўрта	40	80	120	275
	Юқори	40	80	80	150

энг муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Бунинг учун мавсумда 4-6 марта туплар атрофидаги тупроқни юза юмшатиш, илдизларга шикаст етказмасдан тупроқ атрофини чопиш керак.

Малинанинг қатор оралари тупроғини 15 см гача, қаторлар орасини 5-8 см чуқурликда юмшатиш тавсия этилади.

Ёзги мулчалаш (8-10 см қатлам) тупроқ исиб кетишидан ва қишки совуқлардан илдизларни ҳимоя қилади, тупроқда намликни ушлаб туриш эса бегона ўтлар ўсишини секинлаштиради. Мулчалаш экиш вақтида ва ҳар йили қайтарилиб турилади.

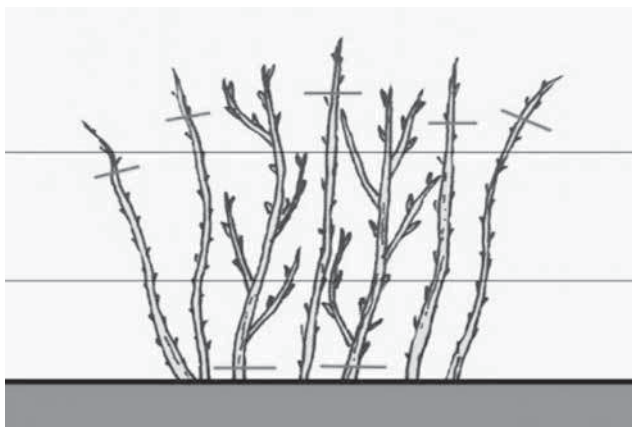
Малина кўчатлари мева оғирлигидан синиб кетмаслик учун новдаларини қозиқ ёки шпалерга боғланади. Агар икки марта ҳосил олишни хоҳласангиз, шпалернинг бир томонига бир йиллик новдаларни, бошқа томонига эса икки йиллик новдаларни боғлаш керак.

Кеч кузда малина кўчатларини барг қолдиқларидан, мулчадан ва қуриб қолган шохлардан тозаланади. Зараркунандаларни йўқотиш учун бу чиқиндилар ёқиб юборилади. Қаттиқ совуқ ва қорсиз қиш кунларида кўчат атрофини чиринди ёки ярим чириган гўн билан мулчланади (10 см қатламдаги).

Малина буталарини кесиш ва шакл бериш. Малина буталари қалинлашиб ва озиқ моддалари етишмаганидан нимжон ўсмаслиги учун вегетация даври давомида мунтазам ёш бачкилардан тозаланиб турилади. Баҳорда 10 та кучли новда қолдирилади.

Малинанинг ремонтант навлари мавсум давомида икки марта ҳосил бериш хусусиятига эга, лекин боғбонларнинг ҳаммаси ҳам бу хусусиятдан фойдаланмайди, жумладан, малинанинг илк ҳосили яхши етилади ва бирмунча ширинроқ мазага эга бўлади.

Агарда мавсумда бир марталик ҳосил териш режалаштирилаётган бўлса, кеч кузда буталар тўнка қолдирмасдан кесиб олиниб, новдалар ёқиб юборилади (бу эса қишловчи зараркунандалардан тозалаш имконини беради). Бу йилги экилган ма-



Баҳорда ремонтант малинани кесиш

лина кўчатларини бутунлай кесиб ташлаш керак эмас. Бундай кўчатларда баландлиги 20 см шохлар қолдирилади.

Агарда мавсумда икки марта ҳосил олишни хоҳловчилар кузда икки йиллик ҳосил новдаларини (қўнғир рангдагиси) ва нимжон бачки, бир йиллик новдаларда эса (яшил рангдагисини) меvasи бўлган учки қисмини кесиш керак.

Хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки, малинанинг ремонтант навларини экиш, парваришlash ва уларга шакл беришда барча агротехник тадбирларни ўз вақтида бажариш юқори ҳосил олиш имконини беради.

С.ИСЛАМОВ,

қ.х.ф. доктори,

Тошкент давлат аграр университети,

Э.ЗУФТАРОВ,

Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Мирзаев М.М., Собиров М.Қ. "Боғдорчилик". Тошкент.: "Меҳнат", 1987.
2. Абдуллаев Р.М., Ягудина С.И. "Томорқаларда етиштирилаётган резавор мевалар". Тошкент.: "Меҳнат", 1989. - Б. 71-80.
3. Ягудина С.И. "Ягодные культуры". Ташкент.: "Ўзбекистан" 1966.
4. Спиваковский Н.Д. "Удобрение плодовых и ягодных культур". Москва: Изд-во с.х. литературы, 1962.

УЎТ: 634.8

ТОК ТУПИГА ШАКЛ БЕРИШ ВА КЕСИШ ҚОИДАЛАРИ

In the conditions of Uzbekistan, the branches are cut at different lengths in accordance with the growth of the grape varieties and the branches (stronger branches are cut longer) leaving 6-8, 9-12, 12-15 buds on the branches.

Ток кесиш муҳим агротехник тадбир бўлиб, токнинг ўсиши ва мева қилишини тартибга солади. Бу усул ёрдамида токни парваришlash учун қулай шакл берилиб, у токзорлардан фойдаланиш давомида сақлаб турилади.

Токка тўғри шакл берилиши ва оқилона ўстириш тизими тупдан узоқ вақт давомида юқори ҳосил олинишини таъминлайди, қуёш нуридан, иссиқлик, сув ва озуқа моддаларидан тўлиқроқ фойдаланишга, шунингдек, механизациянинг кенг қўлланишига имкон беради.

Тупни бир томонга еллигичсимон шакллантиришда қатордаги туплар орасидаги масофа навларнинг ўсиш кучига боғлиқ: кучли ўсадиган навлар учун 2,5 м, ўртача ўсадиганлар учун 2 м. Бир томонлама еллигичсимон шакл бериш учун тупда фақат керакли томонга ўсган новда ва енглари қолдирилади. Тупларни шакллантиришда ва улардан фойдаланишда ўз вақтида ва тўғри хомток қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Шакллантирилган тупларни ҳар йили кесилдан асосий

мақсад яхши, сифатли ҳамда юқори ҳосил олишни таъминlash, туп шаклини сақлаш, нав хусусиятлари, қўлланиладиган агротехника ва муайян ўсиш шароитига кўра, кўзчалар миқдорини тартибга солишдан иборатдир.

Тупда етарли миқдорда куртаклар бўлмаса, ривожланадиган новдалар сони камайиб кетади, куртаклар нормадан ортиқча бўлса, ҳосилдорлик пасаяди, узум боши ва мевасининг ўртача оғирлиги камаяди, кейинги йили мева олиш учун фойдаланиш мумкин бўлган новдалар узунлиги ва сони қисқаради.

Токзорларда ток кесишни эрта ва ўртапишар навлардан бошлаш зарур, чунки уларнинг новдалари тезроқ пишади.

Шуни қайд қилиш керакки, хомтокни (кўк новдаларни боғлаш, тупларда новдалар кам ёки ортиқча бўлганида эрта ёзда чеканкаlash) тўғри ва ўз вақтида ўтказиш кесишни осонлаштиради ва ҳажмини қисқартиради. Хомток қилиш вақтида новдаларнинг кесилган жойи кузги кесилдагига нисбатан тезроқ битади.

Токни умумқабул қилинган технология бўйича кесиш зарур. Бунда ўткир тоққайчи ва аррадан фойдаланилади. Енглар фақат ички томондан кесилади, бунда кесилган жойлар яқинидаги зарарланган майдонларнинг тутшиб кетишига йўл қўймаслик керак, бу — тупнинг ўсишини сусайтиради ва ҳосилдорлигини камайтиради. Занглари кунда қолдирмай кесиш, бурчак куртақдан новда ҳосил бўлишини истисно этиш лозим. Ўринбосар новда ҳар доим мевали новдадан пастда ва енгнинг ташқи томонида қолдирилади. Енга бир неча мевали новда қолдирилганда кесиш узунлигини уларнинг қандай жойлашганлигига кўра табақалаштириш керак: мевали новда енг асосидан қанча узоқда жойлашган бўлса, у шунчалик узоқда қолдирилади. Новдадаги кесик силлиқ бўлиши ва тез битиши учун ток қайчининг новда ёки енг қисмига қартилади. Кузда ток кесишда шакллантириш учун кераксиз новдалар ва ўсиб кетган енглари олиб ташланади ёки яхши ривожланган тупнинг ташқи томонига ўсган новдачага қурий бошлаган енглари олиб ташланади. Улар ўрнига бачки новдалар қолдирилади. Тупда пишган новдада тўрттадан кам бўлса, у ҳолда қатор жойлашган кучли новдалар янги енг шакллантириш учун қолдирилади. Енглари асосга яқин жойлашган икки-учта кучли новда танланади, тупнинг ички томонига қараб ўсган энг пастки 2-3 та кўзча, ундан юқорисида 6-7 та, энг юқорисида 10-15 та кўзча қолдириб кесилади. Енг тез ўсиб кетмаслиги учун ўринбосар новдалар қолдирилади. Иккита ҳосилли новда кучли ҳосилли бўғинни ташкил этади.

Ток кўмиладиган районларда кузда дастлабки кесиш вақтида тупларда қўшимча куртақлар (қабул қилинган нормадан 20-25% миқдорида) қолдирилади. Баҳорда туплар очилгандан кейин куртақлар қишда шикастланган ва синган новдаларни ҳисобга олган ҳолда қолдирилади.

Токдан ҳар йили мўл ва юқори сифатли ҳосил олиш учун туплардаги куртақлар сони токнинг ўсиш кучи ва мева қилиш хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда навлар бўйича табақалаштирилади (жадвал 1.).

Мева қилиш коэффициенти паст (ривожланган новдалардаги узум бошлари сони) бўлган кучли ўсадиган навлар (“Пушти тоифи”, “Нимранг”, “Хусайни”, “Сурхак Китабский”, шунингдек, “Қора кишмиш” ва “Оқ кишмиш”да кўзчалар кўпроқ қолдирилади. Енглари кучайтирилган ҳосилли бўғинлар қолдирилади, ҳосилли новдалар 10-15 та кўзча қолдириб кесилади. Бир тупда 200-300 та кўзча қолдирилади.

Ўзбекистон шароитида навнинг ўсиш кучи ва муайян новдага кўра (кучлироқ новдалар узунроқ кесилади) новдаларда 6-8, 9-12, 12-15 та куртақ қолдириб, ҳар хил узунликда кесилади. “Баян-ширей”, “Кульжинский”, “Сояки” навлари учун

Жадвал

Ток тупини кесиш бўйича куртақларнинг қолдирилиши ва мева қилиш коэффициенти кўрсаткичлари

	1 тупда қолдирилаётган куртақлар сони	1 га ўртача қолдирилаётган куртақлар сони	Мева қилиш коэффициенти %
Кучли ўсувчи навлар			
Пушти тоифи	15	280	32
Нимранг	12	220	30
Хусайни	8	200	25
Сурхак Китабский	10	220	56,4
Қора кишмиш	15	280	28
Оқ кишмиш	10	200	30
Ўрта ўсувчи навлар			
Алеатико	8	170	60
Баян-ширей	12	180	60
Ркацители	10	160	60
Сапериави	12	160	70,1
Пушти мускат	9	200	80,1
Кульжинский	13	190	40
Сояки	12	180	55
Кучсиз ўсувчи навлар			
Рислинг	8	80	70
Пино черный	10	100	76,4

озиқланиш майдони 3х2,5 м. бўлган тупдаги кўзчалар 160-200 тани ташкил этади.

Ўртача ўсувчи “Ркацители”, “Сапериави”, “Пушти мускат”, “Алеатико” навларида кўзчалар сони 150-180 тага етказилади. Ҳосил новдалари кўп бўлган кучсиз ўсадиган “Рислинг”, “Пино черный” навларида 80-100 та кўзча қолдирилади.

Республиканинг кўпгина туманларида тупларни кўмишдан олдин ва уларни очгандан кейин бўладиган совуқлар кўзчаларнинг зарарланишига, енгнинг кўп йиллик қисмларидаги тўқималарнинг қисман қуришига олиб келади.

Йилдан-йилга шикастланишлар кўпайиши натижасида ҳосилли новдалардаги кўп новдалар қуриши мумкин.

Кучли зарарланган тоқзорларда қисқа вақт ичида тупнинг ерустки қисмини қайта тиклаш ва бачкилардан ҳосил олиш учун токни яхши парваришлар зарур. Шунинг ҳисобга олиш керакки, туп бошида ва калта кесилган новдаларда ёки кунданнинг пастки қисмида ривожланмаган ва уйғонмаган куртақларнинг катта захираси бор улардан мевасиз новдалар ривожланиши ва тупларнинг ер усти қисмини қайта тиклаш ва ҳосил олиш учун фойдаланиш мумкин.

Яхши сув озиқа режими қўшимча куртақларнинг ривожланишини кучайтиради.

А.ГУЛЯМОВ,

Боғдорчилик экинларини ишлаб чиқариш
ва маркетинги бўйича координатор,
Агросаноат мажмуи ва озиқ-овқат таъминоти соҳасидаги
лойиҳаларини амалга ошириш агентлиги.

АДАБИЁТЛАР

1. Алехин К.К. Обрезка и формирование виноградных кустов. Тошкент, 2001.
2. Абдуллаев Р.М., Мирзеев М.М., Набиев У.Я., Мирзеев Р.М., Аброворов Ш., Бекчанов У. «Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси». Тошкент, 2011 й.
3. Жуков А.И. Перспективное формирование винограда // Журнал “Виноделие и Виноградарство”. Москва, Россия. №4. 2013..
4. Матузок Н.В. Инновационная технология возделывания винограда в неукрывной зоне.// “Виноделие и Виноградарство”. - Россия. №1 2010. -48 б.
5. Темуров Ш. “Узумчилик”, Тошкент, 2002 й.

САБЗАВОТЧИЛИҚДА ЎСТИРУВЧИ СТИМУЛЯТОРЛАР ВА МИКРОЎҒИТЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

The article contains the results of the study of the effect of microelements and growth stimulators separately and on joint application. Identifying the effectiveness of joint presowing seed treatment and use during the vegetative period of plants.

Сабзавотчиликда экспортбон маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш кўп жиҳатдан селекция – уруғчилик ишларининг тўғри ташкил этилиши билан бирга уруғни экишолди тайёрлаш ва ўсув даврида самарали парваришlash тадбирларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш бўйича тадқиқотлар олиб боришни тақозо этмоқда. Картошқачилик соҳасида олиб борилган тадқиқотлар уруғлик туғанаклар экишолди чиниқтирилиб, нишлатилиб, микроэлементлар (Cu, Mn, B), ўстирувчи стимуляторлар, микробиологик ўғитлар эритмасида ишланиб экиш энг самарали усул эканлиги, гектаридан 24,0 – 30,0 тонна ҳосилдорликни таъминлаб, туғанак таркибидаги крахмал миқдорини 0,5 – 1,4 % га оширганлиги исботланган.

Асосий сабзавот экинни ҳисобланган помидорнинг “Волгоградский-5/95”, “Финиш” ва “Солярис” навларининг уруғлари экишолди термик кимёвий ва микроэлементлар (Cu, B, Mn) ҳамда ўстирувчи стимуляторларда (қаҳраб кислота, ивин, гиббереллин) ишлаб экилганда назорат вариантыга нисбатан унвчанлик 9,8 -13,1 % га, стандарт кўчат чиқими 20,5 – 21,7% ошгани, вирусли касалликлар билан касалланиш эса 8,6 дан 41% гача камайгани, жами ҳосилдорлик гектаридан 309,7 – 337,5 центнерни, шундан 1-ва-2 терим салмоғи 199,6 – 221,5 ц/га ни ташкил этгани аниқланди (Т.Э.Остонақулов, А.И.Исмойилов, 2018). Лекин, сабзавот, полиз ва картошка экинларида уруғни экишолди ишлаш, ўсув даврида микроўғитлар ва ўстирувчи стимуляторлар қўллашни бирга боғлаб ўрганиш бўйича изланишлар етарлича олиб борилмаган.

Шуни ҳисобга олиб, биз 2017-2018 йиллар мобайнида Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик ИТИ Самарқанд тажриба станциясида махсус дала тажрибалари ўтказдик. Дала тажрибаларида помидорнинг – “Ложайн”, бодрингнинг – “Наврўз”, бошпиезнинг – “Зафар”, картошканинг – “Яроқли-2010” навида қуйидаги вариантлар ўзаро таққосланди:

1. Ишланмаган (назорат);
2. H_3BO_3 (10 л сувга 5 гр)
3. KJ (10 л сувга 1 мл)
4. B+J (10 л сувга 5 гр+1мл)
5. B+J +ивин (10 л сувга 5 гр+1мл+5мл)
6. B+J+гиббереллин (10 л сувга 5 гр+1мл+100 мг)

Ўсув даврида 2 марта ишлов бериш (шоналаш (4 – 5 чинбарг) ва мева тугиш бошланган (бош 3 – 4 см бўлган) даврларда) амалга оширилди. Делянканинг майдони 56 м², тақрорлар 3 – 4 та бўлди. Экиш 12 – 14 апрелда (помидор), 8 – 10 мартда (картошка) 70х20см схемада, бодринг 140х70х40,

Экинлар ўсиши, маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги (2016 – 2018 йй).

№	Тажриба вариантлари	Ўсимлик бўйи, см	Бир туп ҳосил, г	Бир тупда мевалар сони, дона	Ҳосилдорлик, т/га	Қўшимча ҳосил т/га	%
Помидор – “Ложайн F’ дурагайида							
1	Ишланмаган(назорат)	68	410	14	24,3	-	100
2	H_3BO_3	71	452	18	27,1	2,8	112
3	KJ	70	444	15	26,0	1,7	107
4	H_3BO_3 + KJ	73	469	19	29,5	5,2	121
5	H_3BO_3 + KJ +ивин	75	486	21	32,4	8,1	133
6	B+J+гиббереллин	79	508	20	35,2	10,9	145
Бодринг – “Наврўз” навида							
1	Ишланмаган(назорат)	135	605	17	18,7	-	100
2	H_3BO_3	139	619	20	20,2	1,5	108
3	KJ	136	615	18	19,6	0,9	105
4	H_3BO_3 + KJ	142	628	23	22,0	3,8	120
5	H_3BO_3 + KJ +ивин	147	640	22	24,0	5,3	128
6	B+J+гиббереллин	151	654	25	25,3	5,6	135
Бошпиез – “Зафар” навида							
1	Ишланмаган(назорат)	41	113	-	27,1	-	100
2	H_3BO_3	43	120	-	29,0	1,9	107
3	KJ	41	118	-	28,3	1,2	104
4	H_3BO_3 + KJ	45	135	-	30,6	3,5	113
5	H_3BO_3 + KJ +ивин	49	151	-	32,1	5,6	119
6	B+J+гиббереллин	53	154	-	34,0	6,9	126
Картошка – “Яроқли-2010” навида							
1	Ишланмаган(назорат)	76	513	8,2	26,1	-	100
2	H_3BO_3	79	542	8,6	27,3	1,2	105
3	KJ	77	536	8,3	27,0	0,9	103
4	H_3BO_3 + KJ	83	555	8,8	29,8	3,7	114
5	H_3BO_3 + KJ +ивин	87	563	9,0	31,6	5,5	121
6	B+J+гиббереллин	89	578	9,2	33,2	7,1	127

бошпиез қатор ораси 70 см сочма усулда жойлаштирилиб, барча экинлар уруғи экиш олди термик, кимёвий ва микроэлементлар(Cu, B, Mn) ҳамда ўстирувчи стимуляторлар (қаҳраб кислотаси, ивин, гиббереллин) эритмасида ишланди. Тажриба даласида барча кузатиш, таҳлил ва ўлчашлар ҳамда парваришlash бўйича агротехнологик тадбирлар умумқабул қилинган услуб ҳамда тавсияларга мос равишда олиб борилди (2016).

Олинган маълумотлар натижасига кўра, помидор, бодринг, бошпиез ва картошка экинлар ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги микроэлементлар ва ўстирувчи стимуляторларга боғлиқ равишда сезиларли ўзгарди (жадвал).

Микроэлементлар алоҳида қўлланилганда ўрганилган экинларда ўсимлик бўйи, маҳсулдорлик кўрсаткичлари кам фарқланди. Ҳосилдорлик помидорда гектаридан 26,0 – 27,1, бодрингда 19,6 – 20,2, бошпиезда 28,3 – 29,0, картошкада 27,0 – 27,3 тоннани ёки қўшимча ҳосил 3 – 12% ни ташкил этди. Микроэлементлар (B ва J) бирга қўлланилганда эса қўшимча ҳосил гектаридан экинлар бўйича 3,5 – 5,3 тонна ёки 13 – 21% эканлиги қайд қилинди.

Ўсув даврида ўсимликларга 2 марта (шоналаш ва мева тугиш бошланган даврда) микроэлементлар билан ўстирувчи сти-

муляторлар (ивин, айниқса, гиббереллин) биргаликдаги эритмаси билан ишлов берилганда энг баланд бўйли, маҳсулдор ўсимликлар шаклланиб, ҳосилдорлик экинлар бўйича энг юқори (24,0 – 35,2 т/га), шундан қўшимча ҳосил 5,3 – 10,9 т/га ёки 19 – 45 % бўлгани кузатилди.

Хулосалар қуйидагича бўлди: сабзавотчиликда уруғни экиш олди тайёрлашда ва ўсув даврида микроэлементлар ҳамда ўстирувчи стимуляторлар билан ишлаш барқарор юқори ҳосил олиш технологиясининг асосий тадбирларидан ҳисобланади. Помидор, бодринг, бошпиез ва картошка етиштиришда ми-

кроэлементлар (бор, марганец, мис, йод), ўстирувчи стимуляторлар (қаҳрабо кислотаси, ивин, гиббереллин) дан фойдаланиш ҳосилдорлиқни гектаридан 3-12% (алоҳида), биргаликда қўлланилганда эса 13-45% гача ошириш имконини берар экан.

Т.ОСТОНАҚУЛОВ,

профессор,

А.ИСМОЙЛОВ,

кичик илмий ходим,

СПЭВАКИТИ Самарқанд

илмий-тажриба станцияси.

АДАБИЁТЛАР

1. Т.Э.Остонақулов, А.Исмойлов. Зарафшон водийсида помидор навларининг уруғини экишолди тайёрлашнинг инновацион технологияси. *СамҚХИ. Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. Тўплам. Самарқанд.1-қисм.2018. 27-29 б.*

2. Т.Э.Остонақулов, В.Зуев, О.Қ.Қодирхўжаев. Сабзавотчилик. Т. “Наврўз”. 2018.

3. Веб сайтлар: www.agro.uz, www.ziyou.net.

УДК: 633.63:631.5 (575.1)

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В УСЛОВИЯХ ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ

Основные почвенно-климатические условия Джизакской области позволяют выращивать сахарную свеклу, но для успешного развития свекловодства необходима научно обоснованная технология обеспечивающая получение высокого урожая.

Наши наблюдения показали, что количество вегетационных поливов и размеры поливных и оросительных норм по разному влияли на водопроницаемость почвы. Если весной за четыре часа впитывалось воды 1862 м³/га, то в конце вегетации при режиме влажности 75-75-60 % НВ, когда проводили 6 поливов, впиталось воды 1097 м³/га. При режиме 70-70-60 % НВ с 5 поливами в конце вегетации впиталось воды 1110 м³/га, в варианте с режимом 65-65-60 % НВ и 4 поливах этот показатель составил 1275 м³/га.

Высевали семена сахарной свеклы сорта Рамонская-032 (односемянная) с нормой высева 8-10 кг/га. После посева нами были проведены наблюдения за появлением всходов, то есть отмечены даты начала и полного появления всходов.

Как видно, начало появления всходов было отмечено на 12-17 день после посева, а полное появление всходов 19-22 день после посева.

Следует отметить, что во все годы исследований, густота стояния растений в целом по опыту была методически выдержана. Перед уборкой урожая отмечается некоторое снижение густоты стояния сахарной свеклы.

Так, фактическая густота стояния в конце вегетации при режиме орошения 65-65-60 % НВ составляла 86,2-106,5 и 125,2 тыс.растений на 1 га, при режиме 70-70-60 % НВ 88,5,107,0 и 128,2 тыс/га и при режиме орошения 75-75-60 % НВ 89,6, 106,0 и 129,2 тыс/га.

Выпад растений за вегетацию составил 0,7-4,8 тыс/га в среднем три года. Наибольший выпад растений наблюдался на вар. 3 при густоты стояния 130 тыс/га, при режиме предполивной влажности почвы 65-65-60 % НВ 4,8 тыс/га, а наименьший выпад растений отличался на вар.7 при густоте стояния 90 тыс/га и режиме орошения 75-75-60 % НВ – 0,7 тыс/га.

Исследования показали, что густота насаждения растений и режим орошения оказывают существенное влияние на динамику образования и накопления массы листьев и листовой поверхности.

Повышенная предполивная влажность почвы (75-75-60 % НВ) способствовала увеличению сырой массы листьев одного рас-

тения. При густоте насаждения растений 90 тыс/га она составляла при режиме орошения 65-65-60 % НВ (вар.1) 312 г,70-70-60 % НВ - 416 г (вар.4),75-75-60 % НВ (вар.7)-505 г.

Во всех вариантах опыта листовая поверхность одного растения при густоте насаждения растений 90 тыс/га была больше, чем при 110 и 130 тыс/га.

Так, при густоте насаждения растений 90 тыс/га, режиме орошения 65-65-60 % НВ (вар.1) листовая поверхность составляла 2445 см², при 110 тыс/га – 1887 см² (вар.2),при 130 тыс/га-1404 см² (вар.3).

Повышенный уровень предполивной влажности почвы привели увеличению листовой поверхности растений при 70-70-60 % НВ этот показатель в среднем был равен 3340 см², при 75-75-60 % НВ -5081 см².

Срок первого полива в варианте с предполивной влажностью 65-65-60 % НВ наступает позже на 5-8 дней, чем в варианте полива по влажности 70-70-60 % НВ и на 11-14 дней, чем в варианте полива по влажности 75-75-60 % НВ,

Режим орошения и густота насаждения растений оказали существенное влияние на урожайность корнеплодов.

Во всех вариантах опыта при густоте насаждения растений 90 тыс/га независимо от режима орошения продуктивность посевов повысилась.

При размещении на 1 га до 110 тыс. растений урожайность корнеплодов снизилась на 8,8 т, а при 130 тыс. – на 15,7 т с 1 га.

Дальнейшее увеличение число вегетационных поливов, обусловленное поддержанием влажности почвы на уровне 75-75-60 % НВ, увеличивало урожайность корнеплодов на 11,3-22,6 т/га.

Самый высокий урожай сахарной свеклы получен при режиме орошения 75-75-60 % НВ и густота насаждения растений 90 тыс/га.- 92,1 т/га.

Повышение оросительной нормы привела к снижению сахаристости, но сбор сахара с 1 га за счёт большого урожая корнеплодов увеличился. Наибольший сбор сахара получен при режиме орошения 75-75-60 % Н, густота насаждения растений 89,5 тыс/га,(вар.7)-17,78 т/га.

Лучшей сахаристостью отмечались корнеплоды при режиме орошения 65-65-60 % НВ.

Режим орошения и густота насаждения растений заметно влияли и на морфологические признаки корнеплодов и листьев сахарной свеклы. В опытах лучший вариант зафиксирован при

режиме орошения 75-75-60 % НВ и густота насаждения растений 89,5 тыс/га.

С увеличением количества поливов и оросительных норм длина, ширина и масса корнеплодов увеличивались, а с повышением густоты насаждения растений уменьшались.

Затраты воды на получение 1 т сахарной свеклы составили 94;124;105 м³ и в среднем за три года при режиме орошения 75-75-60 % НВ 108 м³. В конце вегетации при уборке урожая был определен химический состав корнеплодов сахарной свеклы. Из результатов проведенных анализов видно, что с увеличением влажности почвы от 65-65-60 % НВ до 75-75-60 % НВ увеличивается содержание азота, калия и незначительное содержание фосфора, а увеличение густоты стояния с 90 до 110-130 тыс/га приводит к уменьшению содержания количества клетчатки, золы, азота, фосфора и калия в корнеплодах сахарной свеклы.

Выводы:

1. Выявлено, что в период вегетации сахарной свеклы наилучшее развитие растений наблюдалось в варианте 4 и 7 при густоте насаждения 90 тыс/га, при режиме орошения 70-70-60 % НВ и 75-75-60 % НВ.

2. Накопление сахара в корнеплодах идет более интенсивно при густоте стояния 130 тыс/га и режим орошения 65-65-60 % НВ.

3. Густота стояния растений не оказала существенного влияния на объемную массу почвы. Она заметно изменилась с повышением оросительной нормы. Если при режиме орошения 65-65-60 % НВ объемная масса почвы в пахотном слое составила 1,38-1,45 г/см³, то при режиме орошения 70-70-60 % НВ - 1,40-1,46 г/см³ и при режиме орошения 75-75-60 % НВ - 1,42-1,48 г/см³.

4. Выявлено, что сроки полива сахарной свеклы тесно связаны с режимом предполивной влажности почвы. При режиме орошения 75-75-60 % НВ оптимальной является схема полива 2-3-1 с поливными нормами 320-585 м³/га и оросительной нормой 2800-3020 м³/га, т.е. в период листообразования 2 полива нормой 320-480 м³/га. в период накопления массы корнеплодов 3 полива нормой 460-585 м³/га, в период сахаронакопления 1 полива нормой 520-525 м³/га.

5. Наибольший урожай свеклы получен в варианте 7- при густоте стояния 90 тыс/га и режиме орошения по влажности почвы 75-75-60 % НВ-921 ц/га.

6. Установлено, что накопление сахара в корнеплодах одного растения в период вегетации было на 1,5 % больше в вар.3 с густотой стояния 130 тыс/га и режиме орошения 65-65-60 % НВ по сравнению с вар.7 с густотой стояния 90 тыс/га и режимом орошения 75-75-60 % НВ. Однако за счет большего урожая корнеплодов сбор сахара в варианте 7 был самым высоким-177,8 ц/га.

Таблица 2.

Содержание сахара в корнеплодах и сбор сахара.

Варианты	Режим предполивной влажности почвы, % НВ	Теоретическая густота насаждения растений, тыс/га	Урожайность корнеплодов среднее за 3 года, т/га	Сахаристость корнеплодов, %	Сбор сахара, т/га	Прибавка урожая, т/га	
						От режима орошения	От густоты насаждения растений
1		90	69,5	20,2	14,04	-	-
2	65-65-60	110	60,7	20,5	12,44	-	20,1
3		130	53,8	20,8	11,03	-	36,3
4	70-70-60	90	82,5	19,6	16,17	22,3	-
5		110	70,1	20,1	14,09	16,9	25,5
6		130	55,8	20,3	11,32	8,4	50,2
7	75-75-60	90	92,1	19,3	17,78	38,3	-
8		110	79,1	19,7	15,58	31,2	27,2
9		130	61,1	19,9	12,16	9,4	65,2

7. Увеличение густоты стояния с 90 до 110,130 тыс/га приводит к уменьшению содержания в корнеплодах количества клетчатки на 4,5;5,2 %; золы на 8,0;16,0 %; азота на 25,6; 39,5 %; фосфора на 7,7;26,9 %; калия на 1,5;4,4 %; (65-65-60 % НВ).

Повышение уровня предполивной влажности почвы от 65-65-60 % НВ до 75-75-60 % НВ приводит к увеличению этих показателей: клетчатки на 30,7;30,9;30,0 %; золы на 40,0; 25,8; 31,1 %; азота на 53,3; 64,0; 68,3 %; фосфора на 33,3; 35,1; 44,1 %; калия на 16,7; 15,8; 14,6 %.

8. Наибольший чистый доход - 862 тыс.сум/га и уровень рентабельности - 90,4 %, получены в варианте 4 при фактической густоте стояния 87,5 тыс/га и режиме орошения 70-70-60 %.

Х.МАХСАДОВ,

К.С.Х.Н.,

НИИССАВХ Джизакский НОС.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шелудко А.Е. На основе высокой агротехники. Сахарная свекла. №10, 1980. – с.12.
2. Шелестов Ю.В., Бондаренко П.И. Продуктивность сахарной свеклы в зависимости от густоты стояний. Технические культуры, №2. – М. 1990. –С.11-16..
3. Махсадов Х.Э. Сахарная свекла в Узбекистане //Журнал Сахарная свекла. – Москва, 2001. №4. – С.28-29.

УДК:634.6

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА КАЧЕСТВО СЕЯНЦЕВ УНАБИ (*Ziziphus jujuba* Mill)

The article presents the results of research on the effect of growth stimulants on the quality of unabi seedlings. The highest growth rates (plant height 68.7 cm, stem diameter 11.1 mm, length of main roots 18.9 cm) were obtained from seed seedlings grown by sowing stratified seeds soaked in a solution of growth stimulator Hosilin. Keywords: Unabi, seeds

Узбекистан уникальный природный регион, где могут произрастать ценные плодовые культуры, выращивание которых в других регионах невозможно. Среди таких ценных плодовых культур унаби- китайский финик. Унаби—субтропическая плодовая культура, ценная по скороспелости, урожайности, прекрасному качеству плодов, засухоустойчивости и нетребовательности к почве. Природные условия Республики вполне благоприятствуют получению высокого хозяйственного эффекта и высокой урожайности культуры унаби. Но промышленное развитие этой культуры задерживается из-за отсутствия налаженной системы подготовки посадочного ма-

териала, современной технологии возделывания. Изучение способов и технологии выращивания посадочного материала этой культуры является актуальной и важной для отрасли плодоводства. В Узбекском научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия с 1953 года проводятся научные работы по выращиванию посадочного материала сортов унаби привезенных из Китая, России, других стран и созданных в Узбекистане.

Исследования по изучению влияния стимуляторов роста на посевные качества семян и посадочного материала унаби проведены в условиях Самаркандской научной станции научно-исследова-

Таблица

Влияние стимуляторов роста на качество семян унаби

№	Варианты опыта	Количество листьев, штук	Площадь листовой поверхности, см ²	Высота сеянцев, см	Диаметр штамба, мм	Длина основных корней, см
1.	Вода-контроль	392,2	3374,3	63,3	10,1	16,8
2.	Борная кислота-0,05%	415,9	3519,1	66,4	10,9	18,2
3.	Янтарная кислота-0,1%	408,7	3498,7	65,8	10,6	17,8
4.	Хосилин-0,5%	422,6	3562,8	68,7	11,1	18,9

тельского института садоводства, виноградарства и виноделия им. М. М. Мирзаева в 2015-2017 годах. Изучены особенности подготовки стратифицированных семян унаби сорта Мелкоплодный кислый №1 к посеву, а также влияние стимуляторов роста на посевные качества семян и посадочного материала. Учеты и наблюдения при проведении лабораторных и полевых опытов были проведены по методике Всероссийского НИИ садоводства имени И.В.Мичурина «Методы и программа изучения сортов плодовых культур» (1973).

Семенам унаби присущи состояния органического покоя, поэтому даже при благоприятных естественных условиях для прорастания они обладают очень низкой всхожестью. Поэтому после стратификации семена унаби сорта Мелкоплодный кислый №1 намачивали в течение 30 мин в растворах стимуляторов роста: борная кислота-0,05%, янтарная кислота-0,1% и хосилин-0,5%. В варианте чистая вода семена унаби имели лабораторную всхожесть равную 65,4 %, а энергия прорастания составляла всего 14,5 %. Самые высокие показатели по лабораторной (88,5%) и полевой всхожести (78,7%) имели семена при обработке их в растворе стимулятора роста хосилин в концентрации 0,5%. Энергия прорастания этих семян составила 24,6%, а хозяйственная годность 77,8%. При намачивании стратифицированных семян унаби в растворе борной кислоты-0,05% концентрации эти показатели, соответственно, составили 86,9; 75,1; 23,5 и 76,7%. При намачивании семян в растворе янтарной кислоты-0,1% концентрации наблюдалось уменьшение показателей лабораторной и полевой всхожести семян по сравнению с вариантом хосилин-0,5%, соответственно, на 4,4% (лабораторная всхожесть). Самые низкие показатели при подготовке стратифицированных семян к посеву были получены в контрольном варианте, при этом лабораторная всхожесть семян составляла 65,4%, полевая всхожесть 55,4%, энергия прорастания-13,1 %, а их хозяйствен-

ная годность - 61,3%. В зависимости от вариантов сеянцы унаби сформировали 392,2- 422,6 штук листьев, а площадь листовой поверхности составила 3374,3- 3562,8 см². При намачивании стратифицированных семян в растворах борной кислоты-0,05% и хосилина-0,5% эти показатели, соответственно, составили 415,9-422,6 штук листьев и 3519,1-3562,8 см² площадь листовой поверхности.

В конце вегетационного периода сеянцы унаби имели следующие качественные показатели – высота растений в зависимости от вариантов составляла 63,3-68,7 см, диаметр штамба -10,1-11,1 мм, а длина основных корней 16,8-18,9 см. Самые высокие показатели имели сеянцы выращенные при посеве стратифицированных семян, намоченных в растворе стимулятора роста хосилин в концентрации 0,5%.

При подготовке семян унаби к посеву, для стимулирования прорастания и повышения их всхожести важное значение имеет их стратификация. Самые высокие качественные показатели роста имели сеянцы унаби (высота растений 68,7 см, диаметр штамба 11,1 мм, длина основных корней 18,9 см), выращенные при посеве стратифицированных семян, намоченных предварительно в растворе стимулятора роста хосилин.

Научные исследования по влиянию стимуляторов роста на качество сеянцев унаби будут способствовать ускоренному выращиванию подвоев и саженцев унаби в питомниководческих хозяйствах для сельскохозяйственного производства, фермерских хозяйств и расширению площадей под эту культуру.

У. МИРЗАХИДОВ,

Заместитель директора Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени академика

М.Мирзаева, к.с.х.н.,

Э. УМУРЗОКОВ,

д.с.х.н., профессор, Сам ИВМ,

Л. ХАЛМИРЗАЕВА,

соискатель, НИИ СВ и В имени академика М.Мирзаева.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорошенко Т.Н. Биологические основы размножения плодовых деревьев. Учебное пособие. Кубанский ГАУ, Краснодар, 1996.
2. Остонакулов Т.Э., Нарзиева С.Х., Гуломов Б.Х. Основы плодоводства-Ташкент. 2010.-210с.
3. Пономаренко Л.В. Китайский финик на Кубани. Научное. обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. материалов VII региональной научно-практической конференции. Кубанский ГАУ. Краснодар, 2005 .
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных культур и винограда. НИИ садоводства имени И.В.Мичурина. Москва. 1973 г.

УДК: 635.16

О ВОЗМОЖНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ ЯКОНА В УЗБЕКИСТАНЕ

The botanical characteristics, nutritional and therapeutic significance of yacon are given. Outlines the chemical composition and taste qualities of yacon, the variety of its use. The yacon requirements for environmental factors and the cultivation features resulting from them are given, as well as reproduction by dividing the rhizomes and cuttings of stems with one or two pairs of leaves with the subsequent technology of growing seedlings in open ground. The literature data on the timing and patterns of planting, cleaning and storage of marketable products (yacon root tubers) is directly related to the purpose of its use.

Из всего богатства растительного мира, включающего в себя около 350 тыс. видов высших растений, человек использует одну сотую часть его. Между тем, население Земли к 2050 году по прогнозам экспертов ФАО ООН, достигнет 10 млрд. человек. Это потребует увеличения производства продовольственных ресурсов не менее чем на 50%, и это при условии сохранения современного уровня потребле-

ния, хотя, по данным ООН, на земном шаре 500 млн. человек уже голодают, а 2 млрд. не доедают.

В связи с ростом населения проблема качества питания становится все более актуальной. В решении её огромную роль играют овощи, обладающие не только высокой продуктивностью, питательной ценностью, но и особым биохимическим составом, являющиеся важнейшим источником

витаминов, аминокислот, минеральных солей, углеводов и других ценных веществ.

На Земле растения распределены неравномерно. На долю Южной Азии приходится почти половина всех установленных видов растений, затем наибольшим разнообразием отличается субтропическая и тропическая флора Южной и Центральной Америки. Так как, древние цивилизации индейцев Южной и Центральной Америки дали мировому земледелию много хозяйственно-ценных растений – картофель, томаты, табак, кукурузу.

Сейчас эти растения введены в культуру повсеместно, и без них трудно представить жизнь современного человечества. Есть много других видов, которые также выращивались индейцами, но которые сейчас незаслуженно забыты и которые сейчас пытаются ввести в культуру в различных странах мира. К числу этих растений и принадлежит якон (*Polymnia sonchifolia*) – клубненозное растение из семейства сложноцветных, близкий родственник топинамбура. Якон формирует крупные клубни весом до 300-400 г, по форме похожие на клубни батата. Мякоть очень сочная, хрустящая, на 93% состоящая из воды, на 5-6% из моно- и полисахаридов и на 1-2% - из минеральных веществ [2].

Для Узбекистана якон является новой овощной культурой. Поэтому побудило нас провести обзор литературных источников о возможности интродукции якона в республику.

Существует мнение, что якон – это овощ 21 века, его причисляют, чуть ли ни к стратегическому продукту будущего, и это не может не добавить симпатий к якону. В диком виде якон произрастает в Колумбии, Эквадоре и Перу. Основной ареал – средние широты Южной Америки. Он был найден в доинковских захоронениях в Перу, что указывает на его широкое распространение в древние времена. Основной ареал якона – горные районы Анд на высоте 900-2750 м, но он превосходно растёт и на уровне моря [2]. Несколько диких видов *Smallanthus* (*S. Glabratus*, *S. Riparius*, *S. Siegesbeckius*, *S. Macroscyphus* и *S. Connatus*) растут предпочтительно в нарушенной среде обитания, на берегах рек, оползнях и обочинах.

Якон интродуцирован в Соединенных Штатах – во Флориде, Алабаме, Нью-Мексико, Калифорнии и Оригоне. В 1985 г. якон как новая корнеплодная овощная культура был завезен из Новой Зеландии в Японию [1]. В Европе он был интродуцирован в конце 30-х годов в северной Италии. В 1995 году якон был интродуцирован из Аргентины в Россию, и был создан первый отечественный сорт Юдинка, внесенный в 2004 г. в Государственный реестр селекционных достижений РФ [1, 2].

При анализе свежих корневых клубней было показано, что они содержат 69-83% воды, 0,4-2,2% белка и 20% сахаров. Сухие корневые клубни содержат 4-7% сухого ве-

щества, 6-7% белка, 0,4-1,3% жиров, 4-6% клетчатки и около 65% сахаров. Высушенное растение содержит 11-17% белка, 2-7% жира и 38-41% без азотистых соединений [3], кроме того листья молодых растений якона содержат ряд важнейших биологически активных веществ (незаменимые аминокислоты, витамин С и некоторые другие), а также соединения флавоноидной природы, обладающие антиоксидантными свойствами [1, 2].

Якон – как перспективная овощная культура, богатая белком, ценными углеводами, витаминами, микро- и макроэлементами. Наличие в корневых клубнях высокого содержания фруктозы полезно людям, больным диабетом. Кроме того, они малокалорийны, могут использоваться в диетах при ожирении, оказывают благоприятное действие на кишечную флору.

Содержат до 16,3% сухого вещества, из которых 3,1% протеина, 4,1% клетчатки, около половины сухого вещества составляют сахара (глюкоза, фруктоза, группа олигосахаридов – глюкофруктанов и сахароза), примерно 1% жира, калий, магний, фосфор, натрий, кальций, железо, медь, способны накапливать селен – до 1,1 мг/кг. Корневища и клубни якона запасают углеводы в форме инулина – полимера фруктозы, свежие корневые клубни содержат до 19% инулина. Белок якона по содержанию незаменимых кислот превосходит зерно пшеницы, сои, кукурузы. При вялении корнеплодов на солнце в них увеличивается количество сухого вещества, в том числе сахаров, особенно фруктозы [3].

Многие считают, что сочность, текстура и аромат якона – это что-то среднее между свежим яблоком, арбузом, дыней и обычным картофелем. Недаром можно встретить такие названия якона, как «земляное яблоко», «диетический картофель» и другие. Поклонники этой культуры широко употребляют её клубни в сыром, тушёном, жареном и сушеном виде. Особенно хороши сырые, хрустящие, сладкие клубни в салатах.

Однако интродукция нетрадиционных культур, как якона в новых почвенно-климатических условиях в Узбекистан препятствует отсутствие научно-обоснованной технологии возделывания.

В связи с этим, разработка таких важнейших элементов технологии возделывания как сроки посева и густота стояния растений, обеспечивающих получение высокого урожая является актуальной научной проблемой, имеющей важное значение для развития овощеводства и улучшения полноценности питания населения нашей страны.

У.АКРАМОВ,

к.с.х.н.,

Х.ДАВЛАТОВ,

докторант,

*Научно-исследовательский институт
овощебахчевых культур и картофеля.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Кононков П.Ф. Перспективы интродукции якона в России / П.Ф. Кононков, В.К. Гинс, О.В. Анулов, Н.И. Смирнова, В.Д. Шербухина // Докл. Россель-хозакадемии, 1996. - № 5. - С. 17-18.
2. Кононков П.Ф. Интродукция якона в России. / П.Ф. Кононков, М.С. Гинс, В.К. Гинс, Н.В. Сидорова, П.А. Чекмарев, Л.С. Мельник. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – 140 С.
3. Шестакова Е.В., Кононков П.Ф. Якон – перспективная культура для интродукции в России // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования: матер. докл. II Междунар. Симпозиума 16-20 июня 1997 г. – М.:Пушино, 1997. – Т. 5. – С. 785-786

УВЕЛИЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И ВЫРАЩИВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ

Nowadays, it becomes topical to provide the population with ecologically clean products, and therefore the demand for vegetable plants is increasing.

В настоящее время качество овощных культур зависит от применения при выращивании этих растений минеральных и органических удобрений. В течении многих лет были проведены опыты в полевых условиях по выращиванию овощной продукции, в процессе которой применялся биогумус, произведённый с помощью красного Калифорнийского червя.

Многолетние научно-исследовательские работы по выращиванию овощных сельскохозяйственных культур, таких как помидоры, огурцы и капуста в условиях применения биогумуса в открытых грунтах, а также в тепличных условиях дали положительные результаты, кроме того, богатый питательными веществами биогумус повлиял не только на всхожесть семян растений, а также на рост и развитие овощных культур.

Ценные питательные вещества входящие в состав биогумуса, такие как азот, так же из важных минеральных веществ фосфор, калий и другие минеральные и органические соли повлияли в опытах не только на ускорение всхожести семян, а также дали положительные результаты по росту и развитию овощей.

лось определение влияния биогумуса на рост и развитие, а также на урожайность овощных культур и получение экологически чистой продукции для населения.

Главной задачей опыта являлось определение в овощных культурах количество нитратов, выращенной в чистом биогумусе.

По поставленному вопросу были проведены опыты, то есть по расходу биогумуса на рассады капусты. Опыты проводились следующим образом.

В I варианте, где использовали 20 тонн биогумуса формирования капустного листа наблюдалось за 18-22 дня, во II и III вариантах за 20-23, 22- 25 дней. Промежуток формирования листа между вариантами составил небольшую разницу в 2-3 дня. Однако в варианте, где применили минеральные удобрения для развития капустного листа- опаздывали на 5-7 дней.

Табличные данные показывают, что созревание капустной головки (кочана), в вариантах где использовали минеральные удобрения созревание капустной головки (кочана) задержались на 7-8 дней.

Таблица

Влияние биогумуса на рост и развитие, урожайность овощных культур ранней капусты и нормы нитратов

Варианты	Биогумус в тонне		Формирования листьев капусты, дни	Формирования капустной головки (качанки), дни	Подпеивания капусты, дни	Урожайность, ц/га	Нормы азота
	Количество биогумуса	В период до вегетационной вспашки развития					
I	20	10 10	18-22	55-60	90-100	280	в норме
II	15	10 1 5	20-23	58-62	95-105	260	в норме
III	10	5 5	22-25	58-64	100-112	258	в норме
IV По агротехническому методу (по плану)	Годовой расход минеральных удобрений X 120. P 100. K 80	40 80 70 30 40 40	23-27	62-68	112-114	240	свыше нормы (918)

Научно-исследовательские работы по данному вопросу были проведены в 2014-2015 гг. в Булакбашинском районе в акционерном обществе "Каримхожи". В опытах семена овощных культур были выращены в биогумусе. В результате была получена хорошо развитая рассада с сильными и здоровыми корнями. Эти рассады были взяты для проведения опытов (А.Вахобов 2014).

Опыты проводились в марте месяце над сортом скороспелой капусты "Июньская". Рассаду капусты посадили на полях подготовленной заранее - осенью. После того как они раскрыли 5-8 листьев пересадили их на заранее подготовленный и открытый грунт. Исследование проводились в нескольких вариантах.

Влияние биогумуса на рассаду был испытан в 3х вариантах, то есть в количестве 20,15,10 тоннах. По заранее разработанному плану были применены рекомендуемые нормы минеральных удобрений на контрольный вариант рассаду овощей.

Основной целью научно-исследовательской работы явля-

Результат опыта показывает, что при использовании биогумуса на рассады капусты саженцы стали лучше развиваться, а также отмечалось быстрое формирование листьев и, наконец, получили положительные результаты в увеличении урожайности овощных культур. По данной таблице видно, что в I варианте урожайность капусты достигла 280 центнеров, а с применением минеральных удобрений показатели были 240 центнеров с гектара. Разница между урожайностью капусты выращенной в биогумусе и минеральных удобрений составил 40 центнеров с гектара. Такой результат получен за счёт питательных веществ, входящих в состав биогумуса, такие как азот, а так же из минеральных веществ фосфор, калий и другие ценные минеральные соли.

Эти вещества положительно повлияли на всхожесть семян, а также ускорили рост и развитие растений. Это всё привело к увеличению урожайности овощных культур. После получения хорошего урожая, следующей нашей целью было определение количества нитратов в полученной экологиче-

ский чистой продукции.

В результате исследования было выяснено, что в применяемом варианте с биогумусом содержание нитратов было в пределах нормы. Но, в варианте с применением минеральных удобрений азот был выше предельно допустимой нормы (таблица).

По проведенному опыту можно сделать следующие выводы:

-при выращивании овощных культур в биогумусе увеличивается всхожесть семян и кроме того, ускоряется рост и развитие растений;

-за счёт питательных веществ входящих в состав биогумуса, такие как азот, а так же из минеральных веществ фос-

фор, калий и другие органические и неорганические вещества увеличивается урожайность культур;

-в результате выращивания овощных культур в биогумусе получатся экологически чистые продукты в которых содержание нитратов в пределах нормы;

-полученные продукты соответствуют потребительскому рыночному спросу и товарному виду.

А. ВАХОВОВ,
к.б.н., доцент,

М. СОЛИЕВА,
ассистент,

Х. ХАТАМОВА,
ассистент,

ТошДАУ Андижанский филиал

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахобов Л. Автореферат на соискание учёной степени кандидата биологических наук. Устойчивость радиомутантов хлопчатника и их исходных форм к засолению. – Т., АН РУз. 1982
2. Вахобов А., Тиркашев Л. Роль биогумуса в ускорение всхода семян сельскохозяйственных культур. "Теоретические и прикладные аспекты современной науки". Восьмой международный научный проект. Белград, 18-21 стр., 2015
3. Вахобов А., Тиркашев Л. и др. Биогумус в личных приусадебных участках. – Т., журнал "Сельское хозяйство Узбекистана", 11-выпуск, 2014
4. Тиркашев Л., Вахобов А. и др. Увеличение производства и улучшение качества яиц в птицеводстве. Т., журнал "Зооветеринария", 7-выпуск, 2013
5. Тиркашев Л., Вахобов А. и др. Увеличение яйценоскости кур в птицеводстве. – Т., журнал "Зооветеринария", 2-выпуск, 2013.

УДК 635.632

СОРТА КРАСНОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ ДЛЯ ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЫ

There are results of variety studies and two years variety trial of red cabbages in comparison with white under repeated culture. Experiments show that white samples exceed red on amount sheet, average mass of the head and productivities. It is revealed that from red cabbages varieties with leafy, shaping more large head of cabbage and productivity show Ranchero F₁, W/n from China and Red Dynasty F₁. These three samples recommended for the repeated culture. Unfit for this season Royal F₁ and Romanov F₁.

Важная роль в организации здорового питания принадлежит потреблению овощных растений семейства Капустные, среди которых большой интерес представляет краснокочанная капуста, имеющая широкое распространение во многих странах, но являющаяся для Узбекистана нетрадиционной культурой.

Выявление пригодных для разных сроков посадки сортов и гибридов краснокочанной капусты является актуальной научной проблемой, имеющей важное практическое значение. Нами проведены исследования по выявлению сортов и гибридов краснокочанной капусты при летнем повторном сроке посадки.

Для выявления сортообразцов краснокочанной капусты, пригодных для летнего повторного срока посадки, в сравнении с сортом и гибридом белокочанной капусты в 2015 году было проведено изучение 24 коллекционных образцов, а в 2016-2017 гг. - сортоиспытание 8 выделившихся из коллекции сортообразцов краснокочанной капусты.

Изучение коллекции проводилось по методике ВНИИ растениеводства имени Н.И.Вавилова без повторений. Площадь делянки 5 м². Делянки однорядковые, длиной 7,1 м, на каждой делянке высаживалось по 20 растений по схеме 70х35 см. Сортоиспытание проводилось в 4-х кратной повторности. Схема размещения растений 70х30 см. Площадь делянки в 2016 г. – 16,8 м², в 2017 г. – 9,5 м², длина делянки соответственно 6,0 и 4,5 м, делянки четырех- и трехрядковые с размещением на рядке 20 и 15 и на делянке 80 и 45 растений.

При изучении коллекции и в сортоиспытании стандартом служил районированный гибрид краснокочанной капусты Primero F₁.

При оценке коллекции в 2015 году было установлено, что по обильности, средней массе кочана и урожайности с единицы площади белокочанные сортообразцы превосходили краснокочанные. Из испытанных краснокочанных образцов превосходили стандарт

Primero F₁ по завязываемости кочанов, их средней массе и урожайности сорт Б/н из Китая и гибриды первого поколения (F₁) Ranchero, Romanov, Red Dynasty, Super red, Omero, Royal. Эти лучшие образцы и были включены в сортоиспытание.

Проведенные в сортоиспытании определение времени начала завязывания кочанов и наступления технической спелости позволили выявить, что все испытанные краснокочанные образцы относятся к группе ранних, а также среди них по продолжительности вегетационного периода были как с более коротким, так и с более длинным вегетационным периодом.

Среди краснокочанных образцов раньше других начинали завязывать кочаны Б/н из Китая, Ranchero F₁ и Super red F₁, а позже Royal F₁, Red Dynasty F₁ и Primero F₁. Первый сбор урожая раньше всех проводился у Super red F₁ и Omero F₁, позже – у Royal F₁ и Red Dynasty F₁.

Было также установлено, что из краснокочанных сортообразцов наибольшее количество листьев и более крупного размера формировали гибриды Ranchero F₁ и Red Dynasty F₁, а наименьшее количество и более мелкие листья – Omero F₁ и Royal F₁ (табл. 1).

По завязываемости кочанов или доли растений – недогонов белокочанные и краснокочанные сортообразцы не различались между собой. Среди краснокочанных образцов лучшей завязываемостью кочанов при повторной культуре отличались Б/н из Китая и Primero F₁, худшей – Romanov F₁ и Royal F₁.

Образую более крупные листья и большее их количество, белокочанные сортообразцы формировали наиболее крупные кочаны, чем краснокочанные. Из краснокочанных образцов формированием крупных кочанов отличались Б/н из Китая, Ranchero F₁ и Red Dynasty F₁, а более мелких – Royal F₁.

По выходу товарных кочанов из общей массы урожая белокочанные и краснокочанные сортообразцы также не различались между

собой. Среди них более высокий выход товарных кочанов имели Ranchero F₁, Б/н из Китая, Omero F₁, наиболее низкий - Romanov F₁ и Royal F₁.

Белокочаные сорта и гибриды в течение обоих лет исследований формировали более высокий общий урожай, превышающий краснокочанный стандарт Primero F₁ в среднем за два года в 1,5-1,6 раза.

Как показали статистические анализы, достоверно (разница больше НСР) превосходили стандарт по общей урожайности в 2016 г - Ranchero F₁, Б/н из Китая, Red Dynasty F₁, Super Red F₁, а в 2017 г - только Ranchero F₁. В 2017 году все другие краснокочанные образцы, кроме Royal F₁ и Romanov F₁, превосходили по общей урожайности стандарт, но разница не превышала НСР.

Достоверно более низкий урожай, чем стандарт в течение обоих лет исследований дали Royal F₁ и Romanov F₁. Все другие испытанные краснокочанные образцы превышали стандарт по общей урожайности на 6-22%.

Установлено, что в среднем за два года белокочаные образцы превосходили по величине товарного урожая все краснокочанные. Из краснокочанных образцов по товарному урожаю первое место занимал Ranchero F₁, а второе Б/н из Китая, хотя по величине общего урожая было наоборот - Б/н из Китая и Ranchero F₁.

По величине товарного урожая образцы располагались в следующем нисходящем порядке Super Red F₁, Red Dynasty F₁ и Omero F₁. Как и по общей урожайности, по величине товарного урожая уступали стандарту Romanov F₁ и особенно Royal F₁, который формировал товарный урожай в 2 раза меньше стандарта.

Результаты проведенного в течение двух лет сортоиспытания при летнем сроке посадки позволяют сделать следующие **выводы**:

Испытанные белокочаные и краснокочанные образцы не различаются между собой по времени начала завязывания кочанов, продолжительности вегетационного периода, доли завязываемости и выходу товарных кочанов.

Все испытанные краснокочанные сортообразцы относятся к группе ранних. Из них раньше начинают завязывать кочан Ranchero F₁ и Б/н из Китая, позже - Royal F₁ и Red Dynasty F₁; наиболее скороспелыми были Super Red F₁ и Omero F₁, менее скороспелыми - Royal F₁. Лучшей завязываемостью отличаются Б/н из Китая и Primero F₁, худшей - Romanov F₁ и Royal F₁.

По количеству образуемых листьев, их размеру, средней массе кочана и урожайности с единицы площади белокочаные сортообразцы превосходят испытанные краснокочанные.

Из испытанных краснокочанных образцов образовывали наибольшее количество листьев Ranchero F₁, а наименьшее - Omero F₁ и Royal F₁; наиболее крупные листья - образовывали Ranchero F₁,

Таблица

Общий и товарный урожай сортообразцов белокочанной и краснокочанной капусты при летнем сроке посадки

№ п/п	Сортообразцы	Общий урожай, т/га			В % к st Primero F ₁	Товарный урожай, т/га			В % к st Primero F ₁
		2016	2017	сред.		2016	2017	сред.	
1	Ташкентская 10 (б.к.)	63,31	45,67	54,52	151,9	49,67	35,11	42,39	138,3
2	Fresco F ₁ (б.к.)	66,22	49,26	57,74	160,8	53,10	41,10	47,10	153,6
3	Primero F ₁	31,52	40,23	35,90	100	27,10	34,20	30,65	100
4	Ranchero F ₁	42,75	46,06	44,39	123,6	38,05	40,43	39,24	128,0
5	Romanov F ₁	29,70	28,93	29,32	81,6	21,60	23,12	22,36	95,8
6	Б/н из Китая	48,23	43,27	45,76	127,1	42,00	37,05	39,52	120,9
7	Royal F ₁	19,10	21,00	20,05	55,2	14,90	16,62	15,76	51,4
8	Red Dynasty F ₁	41,22	43,03	42,12	117,32	35,10	35,02	34,06	111,1
9	Super Red F ₁	39,13	43,32	41,22	115,32	32,18	36,06	34,11	112,9
10	Omero F ₁	33,05	42,97	38,01	105,9	28,32	37,34	32,83	107,1
	S ₁	0,42	0,87						
	НСР ₀₅	2,50	5,10						

Red Dynasty F₁ и Б/н из Китая, а более мелкие - Royal F₁, Romanov F₁ и Omero F₁; более крупные кочаны - Б/н из Китая, Ranchero F₁ и Red Dynasty F₁, самые мелкие - Royal F₁; более высокой товарностью отличились Ranchero F₁, Б/н из Китая и Omero F₁, более низкой - Romanov F₁ и Royal F₁.

Из краснокочанных сортообразцов превосходят краснокочанный стандарт по общему урожаю в нисходящем порядке: Б/н из Китая, Ranchero F₁, Red Dynasty F₁, Super Red F₁ и Omero F₁, а по товарному урожаю - Ranchero F₁, Б/н из Китая, Super Red F₁, Red Dynasty F₁, Omero F₁. Значительно уступают по общей и товарной урожайности краснокочанному стандарту - Romanov F₁ и особенно Royal F₁.

Наиболее пригодными для повторной культуры из краснокочанных сортообразцов являются Ranchero F₁, Б/н из Китая и Red Dynasty F₁, непригодными для неё - Royal F₁ и Romanov F₁.

Б. РУСТАМОВ,
магистр,

Ташкентский государственный аграрный университет.

ЛИТЕРАТУРА

- Бондаренко Г.Л., Плешков К.К. Капуста краснокочанная// Все об огороде. - Киев: Урожай, 2000. - С. 130-131.
- Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Буриев Х.Ч. Овощи - это пища и лекарство. - Ташкент: Навруз, 2016. - 216 с.
- Капустные растения (практический справочник). - Киев: Юнивест-Медиа, 2009. - С. 50-53.

ЎЎТ: 661.632.232

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

БИОЛОГИК ВОСИТАЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ЭЛЕКТРОКИМЁВИЙ ФАОЛЛАШТИРИЛГАН СУВДАН ФЙДАЛАНИШ

The article considers the influence of electrochemical reprocessed simple tap water and canals (Namangan and Fergana) to the efficiency of the most optimal chosen versions to the feeding and reproduction the bee-moth, at factory condition.

Ҳозирги кунда табиий сувга турли физик омилларни таъсир эттириб, унинг физикавий, кимёвий ва биологик хоссаларини ўзгартирган ҳолда кимёвий ҳамда биологик жараёнларга таъсирини ўрганиш бўйича кенг қўламда тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Айниқса, кейинги йилларда кимё технологиясида кенг қўламда электролиз жараёнининг шакл ўзгариши сифатида юзага келган йўналиш-электролизга учраган сувда ҳосил

бўладиган маҳсулотларни мембраналар ёрдамида анолит ва католит қисмларга ажратиш юзасидан олиб борилаётган тадқиқотлар кенг қўлам касб этмоқда.

Икки қисмга ажратилган электролиз маҳсулотларидан бири кислотали (анолит - мембрананинг анод қисмидаги суяқлик) ва иккинчиси ишқорий (католит - мембрананинг катод қисмидаги суяқлик) бўлиб, улар ўз водород кўрсаткичи билангина фарқ

қилмасдан, балки физикавий, кимёвий ва биологик хоссалари билан ҳам бир-биридан, шунингдек, табиий сувдан ҳам фарқ қилади.

Юқорида келтирилган маълумотлар туфайли сувнинг электр токи ёрдамида фаоллаштириш жараёнларини саноатда ва қишлоқ хўжалигида экологик тоза электр технологияларда қўллаш ва ўрганишга қаратилган илмий изланишлар, шубҳасиз долзарб бўлиб, муҳим хўжалик моҳиятга эга.

Шу нуқтаи назардан мазкур тадқиқот иши электрокимёвий фаоллаштирилган сув асосида мум қуяси қуртини озиклантириш ва ундан бракон кўпайтириш технологиясини яратишга бағишланган бўлиб, тадқиқотнинг мақсади пахтачиликда зараркунандаларга қарши курашда экологик жиҳатдан хавфсиз ва юқори самарадор биологик восита — браконни янги технология асосида ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот доирасидаги дастлабки тажрибалар 4 та вариантдан иборат бўлиб, 5 такрорийликда Наманган вилояти “Бисервис” МЧЖ билан ҳамкорликда 2015-2016 йиллар давомида ўтказилди. 1-вариантда (назорат) намлаш ишларида оддий водопровод сувидан, 2-вариантда pH=9,5-10 га тенг бўлган электрокимёвий фаоллаштирилган водопровод сувидан, 3-вариантда pH=9,5-10 га тенг бўлган электрокимёвий фаоллаштирилган Наманган канали сувидан ва 4-вариантда pH=9,5-10 га тенг бўлган электрокимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали сувидан фойдаланилди.

Тажрибаларда ишлатилган сувни электрокимёвий фаоллаштириш Россия федерациясида ишлаб чиқарилган МЕЛЕСТА (ТУ 5156-002-32064511-07, сертификат № РОСС RU.АЯ36.В29156) қурилмасида амалга оширилди.

Ускунада сувни электрокимёвий усулда фаоллаштиришнинг меъёрий вақтини, олинган анолит ва католитларнинг физик-кимёвий хоссалари жиҳатдан турғунлигининг энг мақбул вариантни танлаш мақсадида тажриба учун олинган водопровод сувига турли вақтларда (1 минутдан 10 минутгача) электрокимёвий ишлов берилиб, бунинг учун энг меъёрий вақт 9-10 минут оралиғида бўлиши аниқланди. Ўлчашлар дастлабки дақиқаларда сувнинг кимёвий таркиби кам ўзгарганлигини, кескин ўзгаришлар эса асосан 7-10 минут оралиғидаги вақтларда содир бўлишини исботлади. Бунда асосан сувдаги ҳосил бўлган анолитнинг pH қиймати 3,5-4,2 оралиғида ҳамда католитнинг pH қиймати 9,2-11 оралиғида ўзгарганлигини кузатиш мумкин. (Жадвал).

Ўтказилган кимёвий таҳлиллар ишқорий муҳитга эга бўлган сув (католит)нинг барча вариантлардаги умумий қаттиқлиги 2,1-2,4 мг.экв/дм³ (ЎзДСТ 950/200 бўйича меъёри 7-10 мг.экв/дм³) Cl⁻ иони миқдори 24,7-35,2 мг/дм³ (ЎзДСТ 950/200 бўйича меъёри 250 мг/дм³) SO₄⁻² миқдори 28-42 мг/дм³ (ЎзДСТ 950/200 бўйича меъёри 400-500 мг/дм³) эканлигини кўрсатди. Электрокимёвий фаоллаштирилган сувнинг ишқорий муҳитдаги ҳолатида қаттиқлиги, хлоридлар ва сульфатлар миқдори меъёрий кўрсаткичлардан анча пастлиги аниқланди. pH кўрсаткичи эса янги олинган (1 кунлик) сувда 10-10,5 ва 2 кун сақланган сувда 8,5-9,5ни ташкил этди.

Кислотали муҳитга эга бўлган сув (анолит)нинг умумий қаттиқлиги 3,6-4,1 мг.экв/л (ЎзДСТ 950/200 бўйича меъёри 7-10 мг.экв/л) Cl⁻ иони миқдори 44,2-56,8 мг/л (ЎзДСТ 950/200 бўйича меъёри 250 мг/л) SO₄⁻² миқдори 146-185 мг/л (ЎзДСТ 950/200 бўйича меъёри 400-500 мг/л) ни ташкил этди.

Электрокимёвий фаоллаштирилган сув билан тажрибалар мум қуяси қуртини қайта кўпайтиришнинг биринчи босқичида ўтказилиб, 10.03.2016 йил куни бошланди. Бунда 1-вариантда 5 та уч литрли банкага 150 дондан етилган, охириги ёшдаги мум қуяси қурти териб солинди ва 150 г дан озуқа (олма қоқи) билан намланмасдан қуруқ ҳолда озиклантирилган. 2-вариантда озуқа (олма қоқи) электрокимёвий фаоллаштирилган водопровод суви билан, 3-вариантда электрокимёвий фаоллаштирилган

Водопровод сувни электрокимёвий фаоллаштириш вақтининг pH қиймати ўзгаришига таъсири

Вариант рақамлари	Сувни электрокимёвий фаоллаштириш учун кетган вақт, минут	Анолит pH қиймати	Католит pH қиймати
1	0	7	7
2	1	6,3	7,5
3	2	5,8	7,9
4	3	5,2	8,2
5	4	4,8	8,5
6	5	4,5	8,8
7	6	4,2	9,2
8	7	4	9,8
9	8	3,8	10,4
10	9	3,6	10,8
11	10	3,5	11

Наманган канали суви билан ва 4-вариантда эса электрокимёвий фаоллаштирилган Фарғона канали суви билан намланган ва озиклантириш учун ишлатилган.

Вариантларнинг барчасида ҳар бир дона курт ҳисобига 1 г дан олма қоқи солинган. Хонадаги ҳарорат 32-35°C, намлиги эса 80-85% ни ташкил этган. 17.03.2016 даги кузатувда назорат вариантыдан ташқари барча вариантларда бирламчи капалаклар учиб чиқа бошлади. 20.03.2016 да капалакларнинг кўплаб учиб чиқиши кузатилди. Амалдаги усулга (назорат варианты) солиштирилганда тажриба вариантларида капалаклар 2 кун эрта учиб чиққан, сони кўп ва фаол ҳаракатчанлиги кузатилди. Айниқса, бу ҳолат 2- вариантда яққол намоён бўлди. Мум қуяси капалаклари кўплаб учиб чиққандан сўнг 1-вариант (назорат) даги банкларга 1 шартли банка (150 дона мум қуяси қурти кўпайтириш учун олинган) ҳисобига 100 гр олдиндан қайнатиб қуртилган мерва (асалари муми) солинди, қолган 2, 3 ва 4-вариантларда эса электрокимёвий фаоллаштирилган сув билан намланган ҳамда бир оз селгитилган асалари муми тегишли тартибда 1 шартли банка ҳисобига 100 гр дан солинди. 25.03.2016-1.04.2016 лар давомида 1-вариантдаги банклар оддий водопровод суви билан, қолган вариантдаги банклар танланган вариантларга мос равишда pH қиймати 9,0-9,5 оралиғида бўлган электрокимёвий фаоллаштирилган сув билан намлаб турилди. 2.04.2016 дан барча вариантларда бирламчи ва 5.04.2016 йил кунидан эса кўплаб личинкалар пайдо бўлди, бу пайтда барча вариантлар озиқа аралашмаси (ҳар бир банка ҳисобига 200-250 гр ҳисобида) билан озиклантирилди. Озиқа аралашмаси бугдой уни, маккажўхори уни, ёғ, асалари мерваси, шакар ва ачитилган сутдан аралаштириб тайёрланди. 20.04.2016 куни барча вариантлардаги банклар катта тоғораларга олинди. Бунда ҳар бир вариантдаги 5 та банка битта тоғорага солинди. Ҳар бир тоғорага 3 см қалинликда озиқа аралашмаси солинди ва қора мато билан беркитилди. 22.04.2016 дан то 12.05.2016 гача назорат вариантыдан ташқари барча вариантлардаги озиқани электрокимёвий фаоллаштирилган сув билан намлаб туриш асосида доимий катта ёшдаги қуртлар териб турилди. Натижалар шуни кўрсатдики, назорат, яъни 1-вариантда терилган қуртларнинг умумий сони 10400 донани, 2-вариантда эса 12200 донани, 3- вариантда эса 11200 донани 4-вариантда эса 10900 донани ташкил этди. Бу 2-вариантда ишлатилган электрокимёвий фаоллаштирилган водопровод суви бошқа вариантларга нисбатан энг самарали натижа беришини исботлайди.

Ўтказилган дастлабки тажрибалар асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Электрокимёвий фаоллаштирилган сув олинган кундан бош-

лаб 2 кун давомида фойдаланиш лозим. Чунки 3 кун ва ундан кўп сақланган сувнинг рН қиймати ўзгариб, вақт ўтган сари нейтрал муҳитга томон ўзгаради.

2. Олинган сувнинг анолит қисмини (кислотали муҳитга эга бўлган қисми) лаборатория хоналарини зарарсизлантириш учун сепилиши мақсадга мувофиқ. Чунки сувнинг бу қисми дезинфекцияловчи хусусиятга эга.

3. Электрохимёвий фаоллаштирилган сувни катодит (ишқориш муҳитга эга бўлган) қисмини банкаларда дастлабки капалаклар учини пайтидан бошлаб кунига 2 маҳалдан намлаш учун ишлатиш капалаклар фаоллигини оширади.

4. Электрохимёвий фаоллаштирилган сувни мум қуяси кўртини дастлабки озиклантиришдан бошлаб ишлатишнинг умумий меъ-

ёри бир шартли банка (150 донна қўрт) ҳисобига 100 мл, хонадаги ҳарорат 32-35°C, намлиги эса 80-85% ни ташкил этиши, ҳамда фаоллаштиришда водопровод сувидан фойдаланиш энг самаралидир.

Б.ХАЙИТОВ,

Наманган муҳандислик-қурилиш институти ўқитувчиси, мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТ

Абдуллаев М.Т., Хайитов Б.А., Пулатов А.С., Рахмонов Ш. *Применение электрохимически активированной воды в производстве биологических материалов для отраслей сельского хозяйства // "Московский экономический журнал". – 2017. - №3.*

ҚАНД ЛАВЛАГИНИНГ БИОЛОГИЯСИ, ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИ ҲАМДА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИ

The diseases and pests of the biology of sugar-beef and fighting of them was clarified.

Ўзбекистон шароитида шакар асосан қанд лавлагидан олинади. Қанд лавлаги мамлакатимизда 1942 йилдан бошлаб экилла бошлаган. 1993 йилдан эса, қ.х.ф.д. Р. Тиллаев раҳбарлигида Пахта селекцияси ва уруғчилиги СУВАИЕТИ да илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Тадқиқотлар Тошкент вилояти шароитида Б. Холиқов, Андижон вилояти шароитида И. Сулаймонов, Фарғона вилояти шароитида Р. Қурбонов томонидан олиб борилди.

Кейинчалик 1997-2006 йиллари Хоразм, Қашқадарё, Тошкент вилоятлари шароитида қанд лавлаги навларини синаш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилган. Лавлаги ботаник таърифга кўра *Beta vulgaris* авлодида мансуб илдизмевали икки йиллик ўсимлик ҳисобланади. Гектаридан 337 – 401 ц / га ҳосил олиш мумкинлиги тажрибаларда аниқланган. Б. Холиқов (2001) Қанд лавлаги ҳаётининг биринчи йили йўғонлашган илдизмева ва барглари тўпламини ҳосил қилади. Бу даврнинг давомийлиги 150-170 кун. Ҳаётининг иккинчи йилида илдизмеваларнинг барг қўлтигида жойлашган ухловчи куртаклардан барглари, гул ҳосил бўлади. Илдизмевалилар экилгандан кейин 100-125 кун ўтгач, уруғлари пишиб етилади.

Уруғлар экилган йили, гул ҳосил қилувчи поялар ҳосил бўлса, гуллаб қўйган ўсимликлар ҳосил бўлади. Гуллаб қўйиш эрта экилганда, баҳор салқин чўзилганда, нисбатан ёруғлик кунини узун бўлганда, яровизация даври қисқа бўлганда кузатилади. Гуллашда илдизмевалардаги қанд миқдори камаяди, илдизмева йўғонлашиб, кичиклашади. Ўсимликлар ҳаётидаги дастлабки кунларда бирламчи илдизлар секин ривожланади. Вегетациянинг биринчи йили учта асосий даврни фарқлаш мумкин. 1. Барглари ва илдизнинг ўзлаштирувчи юзасининг шаклланиши. 2. Барглари ва илдизмеваларнинг кучли ўсиши икки ой давом этади. 3. Қанднинг жадал тўпланиши, илдизмева бир суткада 5 г ортади, қанд 0, 07-0,1% кўпаяди. Қанд лавлагига ҳам барча ўсимликлардаги каби зараркунандалар зарар етказиши.

Қанд лавлагига асосан 250 хилданортиқ тур ҳашаротлар зарар етказиши. Шулардан 43 тури энг кўп зиён келтиради. Асосийларидан Кузги тунлам, карадрини, лавлаги парвонаси, барг бити, лавлаги узунбуруни, лавлаги баргхўри ҳисобланади. Бу зараркунандаларга қарши агротехник ва биологик усулда ўз вақтида курашиш яхши натижа беради. Асосий агротехник тадбирлар тупроқни экишдан олдин сифатли ишлаш, ўз муддатида экиш, қаторорасини сифатли ишлаш, ўғитлаш ва суғориш кириди.

Қанд лавлагининг асосий зараркунандаларидан ўргимчаккана, барг бити ва бошқа сўрувчи зараркунандалар бўлиб, уларга қарши гектарига 25 % ли Антио препаратидан, 1,2 – 1, 25 % ли

Амбуш препаратидан, 0, 4 – 0,5 % ли Карате препаратидан 0, 15 кг/га ишлатилганда зараркунандаларга сезиларли таъсир этганлигини тажрибалардан кўриш мумкин. Мамлакатимиз шароитида қанд лавлагининг илдиз чириш, ун шудринг ва монилиоз касалликлари кенг тарқалган. Бу касалликлар асосан лавлаги қатор орасига сифатсиз ишлов бериш ҳамда нотўғри парвариш оқибатида келиб чиқади. Қанд лавлагининг вирусли касалликларидан энг кўп тарқалгани мозаика касаллиги бўлиб, қанд лавлаги бу касаллик билан зарарланса ҳосилдорлик 40 – 60 % га камайиб кетади. Касалликнинг тарқалишига асосан ўсимлик битлари сабабчи бўлади. Шунинг учун уруғини экишдан олдин бирорта инсектицид билан дориланган уруғлар экилганда униб чиққандан кейин то 6 -7 та чин барг чиқаргунча ҳам ўсимликка шира тушмаслиги тажрибаларда аниқланган. Агар шира тушадиган бўлса ҳам самарали инсектицидлардан Гаучо, Карбос, Деразол, Скотер препаратларидан уруғликларни дорилашда фойдаланилса яхши натижаларга эришиш мумкинлиги аниқланган. Замбуруғлар таъсирида ун-шудринг, занг касалликлари пайдо бўлади. Ун-шудринг касаллигида барг юзасида оппоқ ғубор пайдо бўлади. Натижада фотосинтез жараёни секинлашади, ўсимлик ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Ҳосилдорлик сезиларли даражада пасаяди. Касалликларга қарши курашда Деразол препаратини 0,3 л / га 300 литр сувга аралаштириб сепилса самарали таъсир этади. Касалликни дастлабки белгилари пайдо бўлиши билан кимёвий ишлов берилса яхши натижа беради. Ҳосилни йиғиштириб олишда қанд лавлагининг барглари сарғайиб, қурий бошлаганда, йирик барглари йўқолиб, майда барглари ҳосил бўла бошлайди. Бу вақтда сентябрь ойининг ўрталари- октябрь ойига тўғри келади. Лавлагини қовлаб олиш осон бўлиши учун, қовлаб олишдан бир хавфга олдин енгил суғорилади. Лавлаги ҳосилини махсус механизмлар ёрдамида қовлаб олинади. "Л-6" маркали лавлаги йиғувчи ва прицепга ортувчи "МРФ-6" маркали барг қирқувчи механизмлар ёрдамида йиғиштириб олинади. Зараркунанда ва касалликларга қарши ўз вақтида ишлов берилса, ҳосилдорлигининг 4,3-4,7% га ошиши тажрибаларда аниқланган.

Қанд лавлаги етиштириш ва ундан режадаги ҳосилни олишда илғор агротехника ва бошқа чоралар қўллаш билан бирга уларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш зарурий ва ўта муҳим омиллардан бири бўлиб, ҳимоя тадбирларини ўтказмаслик ҳосилни асосий қисмини йўқотишга олиб келади.

Ўтказётган тажрибамизда қанд лавлаги 60 см кенгликда, уялар ораларини 15 см қилиб экилди. Тажрибада қанд лавлагини садо нави экилди. 5-6 та чин барг чиқарганда қанд лавлаги бар-

гида қанд лавлагининг ашаддий зараркунадаси бўлган “лавлаги шираси” пайдо бўлди. Бунда биз лавлаги ширасига қарши курашда зарарсиз кимёвий усул ҳисобланган оҳак-олтингурт қайнатмасидан фойдаландик. Оҳак-олтингурт қайнатмаси 2 хил усулда ишлатилди.

1-усулда: тажриба учун экилган қўчатларнинг ярмига оҳак-олтингурт қайнатмасини қўл аппарати ёрдамида сепилди.

2-усулда: қўчатларнинг қолган ярмига эса тайёрланган (ООҚ) эритмага кир ювиш кукуни қўшиб аралаштириб сепилди. (10 литр оҳак-олтингурт қайнатмаси учун 20 гр кир ювиш кукуни аралаштирилади).

Натижада 1-усулда касаллики 30-35% и бартараф этилди. 2-усулда эса 95% дан юқори миқдорда касаллик қириб юборилди.

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, қанд лавлаги етиштириш кўп меҳнат ва сарф-харажатларни талаб этади. Қанд лавлаги етиштириш учун 60 дан ортиқ асосий агрогадбирлар (операциялар), зарур бўлиб, шундан 20 га яқин операциялар қўл меҳнати билан бажарилади. Етиштириш ва ҳосилни йиғиштириш

учун алоҳида машина-трактор агрегатлари билан таъминланиш-ни тақозо этади.

М.МИРЗАЕВА,

доцент,

А.ДОЛИМОВ,

талаба,

Н.МАХМУДОВ,

талаба,

С.ОБИДОВ,

талаба,

Фарғона политехника институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Р. О. Орипов, Н. Х. Халилов. “Ўсимликшунослик”, Тошкент, 2007.

2. Ш. Т. Хўжаев. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари, Тошкент: Фан, 2010.

3. Б. М. Холиқов. Қанд лавлаги етиштириш агротехнологияси ва алмашлаб экиш. Тошкент -2013.

УЎТ: 632.768+595.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА “ШАҲАР МЎЙЛОВДОРИ”НИНГ РИВОЖЛАНИШ БОСҚИЧЛАРИ

In the article, the development of urban porridge was investigated for years, and the average number of pests in the tree of development was determined. According to him, the amount of harmful hormones for years has not been significantly differentiated, but there is a difference in years between eggs and larvae.

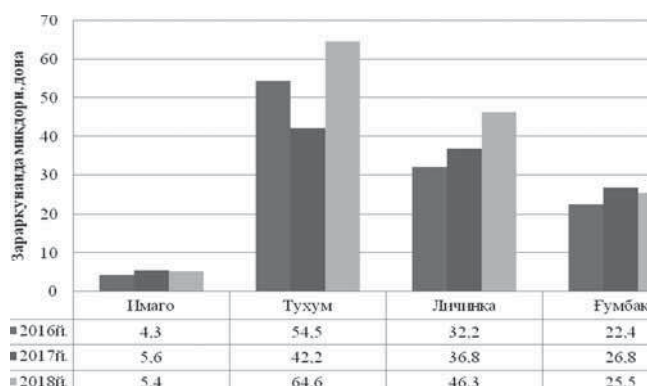
Дунёда *Cerambycidae* оиласи 20 мингдан ортиқ мўйловдорлар тури маълум, уларнинг асосийлари ўрмон, манзарали ва боғ дарахтларига, айримлари қишлоқ хўжалик экинларига зарар етказди. Ўзбекистонда 50 дан ортиқ мўйлабдорлар тури маълум, шулардан 22 тури дендрофил бўлиб, манзарали ва мевали дарахтлар танасини, шохларини кемириб зарарлайди.

Бу оилаларга мансубларнинг мўйловлари жуда яхши ривожланган бўлиб, танасидан узун. Баъзи хилларида танасидан бир неча баробар узун бўлиб, елкасининг орқасига ташланган. Панжалари 4 бўғинли, кўпчилигининг тепа жағи жуда яхши ривожланган. Личинкаси оқ, мускулли, олдинги кўкраги ва қорин қисми сийрак туклар билан қопланган, танаси мазолсимон бўғимлардан иборат, шунинг учун дарахт танасида озиқланадиган вақтида ҳаракатланишга мослашган. Личинкаси овқатланиш даврида олдинга пўстлоқ остига кейинчалик эса дарахт танасига кириб боради, шунинг учун ҳам дарахт қурийдиган ва саноатда ишлатишга яроқсиз бўлиб қолади [4]. Шаҳар мўйловдори (*Aeolesthes sarta* Solck) *Cerambycidae* оиласининг энг кўп тарқалган асосий вакиллари билан бири ҳисобланади. Шаҳар мўйловдори Ўзбекистондан ташқарида Марказий Осиё, Ҳиндистон, Покистон, Эрон ва Афғонистонда жуда кенг тарқалган. Полифаг бўлиб, тол, терак қайрағоч, чинор, грек ёнғоғи ҳамда мевали дарахтларни ҳаммасига зарар етказди. Бу зараркуанда аҳоли яшайдиган жойдаги дарахтларнинг ашаддий зараркунадаси ҳисобланади. Личинкаси овқатланиш даврида дархт танасида кенг йўл ҳосил қилади, бу йўл дарахт танасининг ичкари қисмига кириб боради, шунинг учун ҳам дарахтнинг қуришига олиб келади ва халқ хўжалигида қурилишга ишлатишга яроқсиз бўлиб, кучсиз шамолда ҳам синиб кетади. Ушбу зараркуанда 1951 йилдан зарари сезиларли даражада кўпайиб, тоғолди зоналарининг бир нечта дарахт турларида аниқланган. Шаҳар мўйловдори, асосан, аҳоли яшаш жойларида кўпроқ учрайди. Асосан зараркуанданинг ривожланиш даври яширин бўлади. Кичик ёшдаги қўчалари ўзи озиқланган дарахтда чуқур жойлашиб қишлаб қолади. Икки йилда бир марта

авлод беради. Биринчи йилда личинка тўлиқ ривожланиб, иккинчи йилнинг октябр ойида ғумбакка айланади. Баҳорда об-ҳаво иссиқи билан ғумбакланган қўртчалар қўнғизга айланиб, апрелнинг охири-май ойининг бошларида учиб чиқа бошлайди. Қўнғизларнинг учиб чиқиш даври июн ойигача давом этади. Дастлаб урғочи қўнғизлар учиб чиқиб, қорин қисми билан судралади ва ўзидан феромон ҳидларини қолдиради. Бу эса эркеклари ўзига жалб қилади. Қўнғизлари оғир бўлганлиги учун яхши уча олмайди. Улар одатда қоронғуда ҳаракат қилади тонг олдида учиб чиққан жойига кириб фақат мўйлабларини чиқариб туради. Кундузи қўёш қизиши билан улар ичкарига кириб кетади. Эркак ва урғочилари оталангандан сўнг бир-икки кунда дарахт таналарининг 2-3 метр баландлигига, ёрилган жойларига тухум қўяди.

Тошкент вилояти шароитида 2016-2018 йилларда шаҳар мўйловдорининг ривожланиш фенологияси кузатилди. Унга кўра ушбу зараркуанданинг ривожланиш динамикаси ҳаво ҳарорати ва нисбий ҳаво намлигига боғлиқ равишда ўрганилди. Тадқиқотлар Тошкент вилояти Ўртачирчиқ, Қибрай туманларида олиб борилди. Унга кўра, тадқиқотда шаҳар мўйловдори билан зарарланган терак, қайрағоч, тол дарахтларида кузатувлар ўтказилди. Ушбу дарахтлар асосан йўл бўйларида, экин майдони атрофида ва аҳоли яшаш жойларида ўтказилди. Ҳар бир дарахтга белгилар қўйилиб, жами тажрибада 56 та дарахт, унга кўра, терак 26 туп, қайрағоч 18 туп, тол 12 тупни ташкил этди. Зарарланган дарахтлар доимий кузатув остида бўлди. Кузатувлар ўрганилган йилларнинг октябр-январ ойидан декабр ойигача тадқиқ этилди. Кучли зарарланган дарахтлар кесилиб, қишлоқ личинкалари ва имаголари ҳисобланди.

Тадқиқот натижаларига кўра, Тошкент вилояти шароитида шаҳар мўйловдорининг фенологик ривожланиши 2016-2017 йилларда давомида кузатилиб, уларнинг барча ривожланиш босқичлари ҳисобга олинди. Унга кўра, кузатувдан ўтказилган 56 туп манзарали дарахтларнинг барчасида ҳам бирдай бўлмади. Бу бўйича алоҳида тадқиқотлар ўтказилди. Энг кучли зарарлан-



1-диаграмма

Шаҳар мўйловдорининг фенологик ривожланиш давларидаги ўзаро миқдори (Тошкент вилояти, 2016-2018 йиллар.)

ган, терак дарахти бўлиб, бир тупида ўртача 2016 йилда имаголар миқдори 4,3 дона бўлган бўлса, тухумлар миқдори ўртача 54,5 дона, личинкалари 32,2 дона, ғумбаклари эса 22,4 донани ташкил қилди.

2017 йилда аниқланган ривожланиш босқичларига кўра, имаголар 5,6 дона, тухумлари 42,2 дона, личинкалар миқдори эса 36,8 дона, ғумбаклари эса 26,8 донагача бўлиши кузатилди. 2018 йилда эса ушбу миқдорга кўра, имаголари 5,4 дона тухумлари 64,6 дона, личинкалари 46,3 дона ва ғумбаклари эса 25,5 донагача кузатилди. Ушбу кўрсаткичлар ўртача бир тупдаги дарахтда ўрганилган зараркунанданинг ривожланиш босқичлари эди. Дарахтларнинг жойлашувига қараб ҳам зараркунанда миқдори турлича бўлди, ариқ бўйларида яъни сув яқин бўлган жойлардаги дарахтларда зараркунанда миқдори кам учради. Экин майдони атрофи, айниқса, аҳоли яшаш жойларида, яъни кўчаларнинг атрофи, ҳовлилардаги дарахтларда зараркунанда миқдори юқори даражада эканлиги кузатилди. Аҳоли яшаш жойида 8 йиллик теракда энг кўп учраб, бун-

да бир тупда 110 тагача тухум, 7 донагача имаголари кузатилди. Тадқиқот олиб борилган йилларда ҳаво ҳарорати ҳам аҳамиятли ҳисобланиб, 2016 йилда ўртача ҳаво ҳарорати +26°C, 2017 йилда 22°C ва 2018 йилда эса 24°C ни ташкил этди. Нисбий ҳаво намлиги шунга муносиб равишда 40-56% гача кузатилди.

Тадқиқот хулосасига кўра, шаҳар мўйловдорининг ривожланиш давларида уларнинг популяцияси миқдори йиллар бўйича турлича бўлиб, энг кўп зарарланувчи дарахт сифатида терак дарахти эканлиги аниқланди. Шунингдек, йиллар бўйича улар миқдори қисман фарқ қилса-да, тухумлари ва личинкаларининг ўзаро нисбати йиллар бўйича фарқланди.

А.АНОРБАЕВ

қ.х.ф.д.,

Ш.ЭСАНБАЕВ

б.ф.н.,

У.МАШАРИПОВ

мустақил изланувчи,

Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Деглярева В.П. «Главнейшие вредные чешуекрылые древесно-кустарниковой растительности Центральной части Гиссарского хребта и Гиссарской долины». Душанбе. 1964.
2. Ларченко К.И. Зависимость развития и размножения насекомых от экологических факторов внешней среды. Москва: Высшая школа, 1990. -323 с. Вып. 28. С.55-60.
3. Махновский И.К. «Вредители древесно-кустарниковой растительности Чирчико-Ангренского горно-лесного массива и борьбы с ними». Труды Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства. Выпуск V. Ташкент. 1959.
4. Эсанбаев Ш. Городской усач. Ташкент. Изд. «Фан». 1994.
5. Эсанбаев Ш. Стволовые вредители лесов Узбекистана. Ташкент, 1994 «ФАН».
6. Яхонтов В.В. - Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Ташкент, «Госиздат» УзССР, 1953.

ЧОРВАЧИЛИК

ЎЗБЕКИСТОНДА ҚОРАМОЛЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШДА КОРЕЯНИНГ (TMR) ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ҚЎЛЛАШ ВА ЖОРИЙ ЭТИШ

Scientific-research institute of livestock and poultry introduction combined work cultivated and produced qualitative meat young animal under the Korean technology with KOPIA in Uzbekistan 30 family each region Republik.

Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти Кореянинг Ўзбекистондаги KOPIA маркази билан илмий ҳамкорликда 2015-2017 йилларда ёш қорамолларни парвариш-лаш, озиқлантириш ва бўрдоқлашда Кореянинг TMR технологиясини қўллаш бўйича тадқиқотлар амалга оширди. Тадқиқотларда маҳаллий технология асосида боқилган буқачаларга нисбатан тирик вазнининг юқори бўлиши билан бирга гўшт сифати ҳам юқори бўлди. Шу боис, ҳозирги кунда чорва молларининг асосий қисми аҳоли хонадонлари ҳисобига тўғри келишини инobatга олган ҳолда 2018-2020 йиллар мобайнида аҳоли хонадонларида ушбу технологияни жорий этиш ишлари амалга оширилмоқда.

Қорамолларни тўла қийматли озуқалар билан аралашма ҳолида TMR усулида озиқлантириш, ҳайвонлар организмнинг тез ўсиб-ривожланиши, тирик вазнининг ошиши, маҳсулдорлиги ва маҳсулот сифатига ижобий таъсир кўрсатиши билан бирга ишчи кучи, озуқа ва бошқа харажатлар сарфининг тежалишига ҳам

олиб келади. Шу билан бирга, аҳолининг даромадлари ошади.

Гўштни сифати гўшт нимтасидаги мускул тўқимасининг ёғ тўқимага нисбати билан баҳоланади. Қорамол гўшти таркибида оксил миқдори 15,75% дан 24,8% гача бўлиб, триптофан аминокислотасининг оксипролин аминокислотасига нисбати билан гўшт сифати белгиланади. Гўштни таркибида оксипролин миқдори қанча кам бўлса, гўшт сифатли ҳисобланади. Триптофаннинг оксипролинга 4,5-5,0 нисбатда бўлиши юқори сифатли гўшт саналади.

Гўштни майинлиги ва ёқимли таъми мускул тўқималари оралигида тўпланган ёғ миқдори билан белгиланади, гўшт нимтасида ёғ тўқимасининг фоизи ҳайвоннинг ёши, жинси ва озиқлантириш меъёрига қараб 10-45 фоизга қадар бўлиши мумкин. Яна асосий кўрсаткичларидан бири гўшт нимтасининг суяк миқдorigа нисбати билан ҳам баҳоланади. Қорамолларнинг ёши ва семизлиги ортиб бориши билан гўштдаги суякнинг фоизи камаяди ва ўртача 4:1 нисбатга тенг бўлади, 1 кг гўштни калориялиги гўшт

таркибидаги оқсилга, айниқса, мускуллар оралиғидаги ёғга боғлиқ. Ўртача семизликдаги 1 кг гўштнинг калорияси 1230 к.кал бўлса, ўртачадан юқори семизликдаги гўштнинг калорияси 2880 к.кални ташкил қилади.

Ушбу тадқиқотларни олиб боришдан мақсад, ёш молларни ўстириш, озиклантириш ва бўрдоқлаш ҳамда сифатли гўшт етиштириш бўйича Кореянинг TMR технологиясини деҳқон хўжаликлари ва аҳоли хонадонларида қўллаш, маҳаллий озуқалар ва минерал қўшимчалардан фойдаланиб озуқа тайёрлаш ва тўла қийматли рационлар ишлаб чиқиш, қорамолларнинг тирик вазнини ва гўштининг сифатини ҳамда аҳолининг даромадини оширишдан иборат.

2015-2017 йиллар давомида Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти Кореянинг Ўзбекистондаги KOPIA маркази билан олиб борилган ҳамкорликдаги лойиҳа якунида ижобий натижалар олингандан сўнг, ушбу технологияни Ўзбекистонда кенг жорий этиш мақсад қилинди. Шу мақсадда Корея давлати 2018-2020 йилларга мўлжалланган йирик лойиҳа ажратди. 2018 йилдан буён аҳоли хонадонларида ушбу технологияни жорий этиш ишлари бўйича лойиҳа амалга оширилмоқда.

Тадқиқот ишларини амалга оширишдан асосий мақсад озуқалардан самарали фойдаланиш, озуқа базасини мустаҳкамлаш, маҳаллий қорамолларнинг гўшт махсулдорлигини ошириш, аҳоли хонадонларида қорамолларни илмий асосда боқишни ва сифатли ҳамда экспортбоп гўшт етиштиришни йўлга қўйиш, аҳоли даромадларини ошириш ва Республикада гўшт йўналишидаги қорамол зотини яратишга асос солишдан иборат.

2018 йилда тадқиқот ишлари Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Навоий, Бухоро, Тошкент, Фарғона вилоятларида бошланган. 2019 йилда Сурхондарё, Қашқадарё, Сирдарё, Жиззах, Наманган, Самарканд ва Андижон вилоятларида йўлга қўйилмоқда. Бунда ҳар бир вилоятда 30 тадан хонадонга 3 бошдан ёш қорамол, биттадан ўт майдалагич, ем аралаштириш учун идиш ва тегишли меъёрда концентрат озуқалар етказиб берилиб, Кореянинг TMR технологияси асосида озиклантиришни жорий этиш ишлари йўлга қўйилмоқда. Лойиҳа доирасида жами 13 та ҳудуддаги 390 та хонадонга 1170 бош қорамол олиб берилди. Лойиҳа доирасидаги қорамоллар 20 ой боқилади, якуний натижалар яна таҳлил қилинади. Гўшт сифати бўйича стандартлар ишлаб чиқилади.

Хонадонларни танлаб олишда вилоят ҳокимлиги орқали туман ҳокимлигига мурожаат қилиниб, туман ҳокимлиги тавсияси билан қорамол боқиладиган хонадонлар аниқланиб, бирма-бир ўрганиб чиқилди.

Ёш қорамолларнинг ёшига, тирик вазнига ва жинсига қараб Корея озиклантириш меъёрлари бўйича рационлар ишлаб чиқилди. Шунингдек, томорқаларида етиштириш учун маккажўхори ва трикаленинг юқори авлод уруғларидан ҳар бир хонадонга етказиб берилиб, етиштириш агротехникалари бўйича тавсиялар бериб берилмоқда.

Аҳоли хонадонларида ёш қорамолларнинг асосий тана ўлчамлари (яғрин баландлиги, гавдасининг қия узунлиги, кўкрак



айланаси) ҳисобга олиб борилди. 2018 йилги 6 ойлик тажрибалардан сўнг энг юқори тирик вазн Фарғона вилоятида кузатилди. Уларда ўртача тирик вазн 188,2 кг.ни ташкил этди, лойиҳа бўйича эса ўртача тирик вазн 177,9 кг.ни ташкил этди. 6 ой давомида вилоятлар бўйича тирик вазнининг ўсиб бориши таҳлил қилинганди. Қорақалпоғистон Республикаси аҳоли хонадонларида боқилаётган бузоқларда ўртача 74,7 кг.ни ташкил этиб, кунлик ўсиш 416 г.га тўғри келган бўлса, Хоразм вилояти аҳоли хонадонларида боқилаётган бузоқларда ўртача 83,5 кг.ни ташкил этиб, кунлик ўсиш 463 г.га, Навоий вилояти аҳоли хонадонларида боқилаётган бузоқларда ўртача 87,7 кг.ни ташкил этиб, кунлик ўсиш 486 г.га, Фарғона вилояти аҳоли хонадонларида боқилаётган бузоқларда ўртача 96,4 кг.ни ташкил этиб, кунлик ўсиш 533 г.га, Тошкент вилояти аҳоли хонадонларида боқилаётган бузоқларда ўртача 97,3 кг.ни ташкил этиб, кунлик ўсиш 540 г.га тенг бўлди.

Одатий озиклантиришга қараганда TMR технологияси билан ёш молларнинг боқиши уларнинг жадал ўсишига олиб келди. Ёш молларнинг тирик вазни ўсиши учун озуқа сарфининг тахлилларига кўра, 1 кг тирик вазн ўсишига Қорақалпоғистон Республикасида 7,2 озуқа бирлиги, Хоразм вилоятида 6,5 озуқа бирлиги, Навоий вилоятида 6,1 озуқа бирлиги, Фарғона вилоятида 5,6 озуқа бирлиги ва Тошкент вилоятида 5,5 озуқа бирлиги сарфланди. Бу эса ёш қорамолларни озиклантиришда озуқалардан самарали фойдаланилганлигидан далолат беради. Ҳозирги кунда институтда селекция ишлари учун маҳаллий молларни танлаш ва саралаш натижасида насли буюқлар етиштириш устида ишлар олиб борилмоқда. Бу буюқлардан келгусида аҳоли хонадонларида сифатли гўшт берадиган махсулдор гўшт йўналишидаги қорамол зотини яратишда фойдаланилади.

АН ХИ СУНГ,

(Кореянинг Ўзбекистондаги KOPIA маркази)

А.НУРМАТОВ,

Б.АЛЛАШОВ,

К.ХИДИРОВ,

Ш.ЖАББОРОВ,

(Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти).

АДАБИЁТЛАР

1. Акмалханов Ш.А. Карибаев К.К., Мирхидоятов М. ва бошқалар. Сигирларни бир турда озиклантириш технологиясига оид тавсиялар. Тошкент, 1995 й., 1-10 б.

2. Носиров У.Н. Ўзбекистонда қорамолчиликни ривожлантириш омиллари. Тошкент. SMI-ASIA-2011 й.

ЗООБИОЦЕНОЗЛАРДА ЗООФИЛ ҲАШАРОТЛАРГА ҚАРШИ ПИРЕТРОИДЛАР СИНОВЛАРИ

There are highlighted the results of testing peritroids in struggle against zoophilic insects in zoobiocenosis.

ЗООБИОЦЕНОЗЛАРДА учрайдиган паразитар зоофил ва синантроп ҳашаротлар миграциясини ўрганиш ҳамда уларга қарши дезинсекция тадбирларини ишлаб чиқиш актуал муаммо ҳисобланади.

Ушбу соҳадаги тадқиқотлар Пайариқ туманидаги “Плем чорвадори”, “Толмос-Р”, фермер ва шахсий ёрдамчи хўжаликларида, ВИТИ маъмурий биноси гўшаси ва лабораториялари (молхоналарида, виварияларида ҳамда Тайлоқ тумани шахсий ёрдамчи, хусусий чорвачилик хўжаликларида ўтказилди.

ЗООБИОЦЕНОЗЛАРДА зоофил ва синантроп ҳашаротлар энтомологик тутқич (садок) ёрдамида тутилди ва уларнинг турлари арахноэнтомология лабораториясида аниқлағич адабиётлар ва жадваллар (А.А. Штакельберг, 1956; Беклемешев, 1958; ва бошқалар) ёрдамида аниқланади.

Пайариқ туманидаги “Плем чорвадори”, “Толмос-Р”, “Истиклол” хусусий фермер хўжаликлари, Тойлоқ туманининг Боғизағон маҳалласидаги шахсий ёрдамчи хўжаликлар қарамоғидаги қорамоллар паразитозлар билан зарарланган, соғимдан чиқарилган ва боқувдаги қорамоллар “Каратин-50” препаратининг 0,003% ли сувли эмульсияси билан дориланди (1,5-2,0; 2,5-3,0 литр/бош ишчи эмульсия сарфланди).

Чорвачилик биноларининг ҳашаротлар энг кўп тўпланадиган жойлари – молхона ичи, гўнгхона, канализация йўллари пуркагич аппарат ёрдамида “Каратин-50” препаратининг 0,003% ли сувдаги эмульсияси билан дезинсекция қилинди. Сувли эритма намни шимимайдиган юзаларга 50-100 мл/м² ҳисобида, намни шимийдиган юзаларга 150-200 мл/м² ҳисобида сепилди.

Пайариқ туманидаги “Плем чорвадори” фермер хўжалигида 70 бош “Толмос-Р”, фермер хўжалигида 40 бош, “Истиклол” фермер хўжалигида 60 бош қорамолларда энтомологик кузатувлар олиб борилди. Тадқиқотлар натижасига кўра, мазкур фермер хўжаликларида мавжуд қорамолларнинг барчаси (100 фоиз) зоофил ҳашаротлар билан зарарланганлиги аниқланди. *Lyperosia titillans*, *Fannia canicularis*, *Stomoxys calcitrans* турларининг доминантлик ҳолати аниқланди.

Тахрибалар давомида “Каратин-50” препаратининг ҳайвонлар физиологик ҳолатига, маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатмаслиги, зоофил чивинларга нисбатан эса 100 фоиз паразитоцид самара кўрсатиши аниқланди.

Ветеринария амалиётида паразитоз касалликларга қарши курашда қўлланилиши кутилаётган “Каратин-50” пиретроидининг 0,003 фоизли сувли эмульсиясининг, биохилмаҳилликка таъсирини ўрганиш борасидаги тахрибалар ВИТИ маъмурий биносида (экологик гўша) олиб борилди. Бунда синантроп, зоофил, экзофил ва эндофил ҳашаротлар тўпланадиган ВИТИ маъмурий биноси даҳлизининг ички юзаси дезинсекция қилинди. Ҳашаротларнинг феноэкологик ҳолати ҳар куни (2 йил давомида) кузатилди. Натижада дезинсекция қилинган юза билан контактда бўлган барча турдаги синантроп, зоофил, экзофил ва эндофил ҳашаротлар ноқдаун ва нокаут ҳолатига тушди. Бунда, фитопиретроид “Каратин-50” (5%) препаратининг зоофил, синантроп, экзофил, эндофил ҳашаротларга нисбатан 100 фоиз инсектицид (ЛД₁₀₀) таъсир қилиши кузатилди.

Препарат билан дезинсекция қилинган юзаларда (девор, ойна ва б.) қурилиш объектлари юзасида юқори персистентлик (қолдиқ) таъсирга эга эканлиги аниқланди. Бунда персистентлик таъсир 1,5 йилдан ортиқ давом этди.

Шундай экан, “Каратин-50” концентрат эмульсияси билан

зООБИОЦЕНОЗЛАРДА (чорвачилик ферма ва хўжаликлари ҳамда бошқа объектларда) паразитар ҳашаротларга қарши дезинсекция тадбирлари ўтказилганда тегишли эҳтиёткорлик чораларини кўриш зарур бўлади.

Кишилар яшайдиган станциялар (жойларда) соғин сигирлар сақланадиган бинолар ва соғин сигирлар ушбу препарат билан дезинсекция қилинмаслиги керак.

Тойлоқ тумани шахсий ёрдамчи хўжаликларида мавжуд қорамоллар эктопаразитларига, яъни зоофил ҳашаротларига маҳаллий суми-альфа (20% ли инсектоакарицид) нинг 0,012% ли сувли эритмаси билан пуркагич аппарат ёрдамида дезинсекция қилинди. Паразитоз ва энтомозлар билан зарарланган қорамоллар танасига суми-альфа пиретроид препаратининг 0,012 фоизли сувли эмульсияси билан дезинсекция қилинди. Маҳаллий суми-альфа (20% ли инсектоакарицид) нинг 0,012% ли сувли эмульсияси қорамоллар танасида 90% инсектицид самара кўрсатди.

Препаратнинг 0,012% сувдаги эмульсияси билан молхона ичи (ҳашаротлар тўпланадиган жойлар) ва гўнг уюмлари, гўнгхона ва каналлари (йўлаклар) пуркагич ёрдамида дезинсекция қилинди.

Бунда препаратнинг чивинлар имагосига ва личинкасига нисбатан 100 фоиз инсектицид ва ларвицид самара кўрсатиши аниқланди.

Хулосалар қуйидагича бўлди: 1. “Каратин-50” препаратининг 0,003% сувли эмульсияси билан молхоналарни (молларни ташқарига чиқаргач) дезинсекция қилиш мумкин. Дориланган бинога молларни 12 соатдан кейин (шамоллатилгач) киритиш мумкин.

2. Соғиладиган ҳамда бўғоз сигирларни “Каратин-50” билан дорилаш тавсия этилмайди.

3. Чорва молларини маҳаллий суми-альфа (20% ли инсектоакарицид) сувли эмульсияси билан эктопаразитозларга қарши ўз вақтида дезакаризация ва дезинсекция қилинса, аҳолининг санитария-эпидемиологик ва чорвачиликнинг эпизоотологик хавфсизлиги таъминлаши мумкин.

Чорвачилик фермер хўжаликлари шароитида энтомозлар ва паразитар ҳашаротлар хилма-хиллиги ва кўпайиш мавсумларини ўрганиб, уларга қарши курашишда қуйидаги экологик бехатар усуллардан фойдаланишни тавсия этамиз:

Фермер хўжаликлари ҳудудида энтомозлар кўпайишининг олдини олиш мақсадида, хўжалик ҳудудида майший чиқиндиларни сақламаслик, чиқинди контейнерларини тоза сақлаш ва улар сақланадиган майдончаларни асфальтлаш, молхонадаги ахлат оқадиган ариқчалар ва полни бетонлаш ҳамда доимий тоза сақлаш, йилнинг иссиқ фаслларида молхоналарнинг ром ва эшикларини тўр билан қоплаш, молхонадан ахлат ва чиқиндиларни сув билан ювиш (гидросмыв) механизмлари ёрдамида гўнгхоналарга чиқариш, бино ва иншоотларни тоза сақлаш, феромонли ёпишқоқ тутқичлардан, ҳимоя тўрлари ва пашшахоналардан фойдаланиш тавсия этилади.

Молхоналарни “Каратин-50” препаратининг 0,003% сувли эмульсияси билан дезинсекция қилинганда, бинодан моллар ташқарига чиқарилади. Пиретроид билан ишлов берилган бинога молларни 12 соатдан кейин (шамоллатилгач) киритиш зарур; соғиладиган ҳамда бўғоз сигирларни, бўрдоқи гуруҳидаги қорамолларни гўштга сўйиш олдида “Каратин-50” препарати билан дезинсекция қилиш тавсия этилмайди. Кишилар яшайдиган ва ишлайдиган бинолар, соғин, бўғоз сигирлар сақланадиган молхоналарни ҳам “Каратин-50” препарати билан дезинсекция

қилиш тавсия этилмайди.

Ушбу зоофил, синантроп, экзофил, эндофил ҳамда паразитар ҳашаротларга, гексаподаларга қарши профилактик дезинсекция чораларини баҳорнинг 2-3-ойларида, муттасил дезинсекция тад-

бирларини июнь-август ойларида ўтказиш мақсадга мувофиқ.

**А.ИСМОИЛОВ,
А.РЎЗИМУРДОВ.**

Ветеринария илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Штакельберг А.А. Синантропные двукрылые фауны СССР. Изд. АН СССР, М. 1956.
2. Беклемишев В.Н. Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека, Москва, 1958.
3. Рўзимуродов А. Эволюция қонуниятлари ва зообиохилмахиллик. "Zarafshon" нашриёти ДК, Самарқанд, 2008.
4. Рўзимуродов А., Исмоилов А., Абдуллаева Д. Зоофил ҳашаротлар ва дезинсекция. "Агро илм" журналы, 2016 й., "Махсус сон".
5. Рўзимуродов А., Раҳимов М., Исмоилов А., Абдуллаева Д., Пўлатов Ф. Монография. Пиретроидлар. Табиий ўчоқли ва трансмиссив касал-ликлар муҳофазаси. "Zarafshon" нашриёти ДК, Самарқанд, - 2018 й.
6. Рўзимуродов А. Паразитизм биологический. Оптимизация животноводства. "Zarafshon" нашриёти, Самарқанд, 2010.

УДК: 638.24 (575.3)

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ПОРОД ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА С РАЗНЫМ ГЕНЕТИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ НА БОЛЕЗНЕУСТОЙЧИВОСТЬ

Assessment of silkworm breeds with different genetic orientation for resistance to nosema and nuclear polyhedrosis, allows reasonably selecting breeds for breeding and predicting its results.

В последние 5-10 лет в шелководстве Узбекистана повсеместно отмечалось снижение средней урожайности коконов с 1 коробки грены, обусловленное гибелью гусениц от ядерного полиедроза и нозематоза.

Последнее обстоятельство свидетельствует о необходимости учета в селекционных работах этого важного фактора в профилактике особо опасных инфекционных болезней тутового шелкопряда. Оценка пород на устойчивость к болезням позволяет прогнозировать качество производимой гренажными предприятиями грены, а появление болезней от ее реализации на выкомах гусениц.

Тутовый шелкопряд отмечается большим разнообразием пород, выведенных в разное время и для разных целей (Кашкарова Л.Ф. и соав. 2008). Почти все они сконцентрированы в мировой коллекции тутового шелкопряда НИИШ, которая насчитывает 120 пород из 12 экологических зон. Породы эти бывают востребованы в самых разных исследованиях, в том числе, для селекционных работ. Успех селекционного отбора, может быть, достигнут только в случае использования жизнестойких болезнеустойчивых пород. Для сезонного безошибочного выбора перспективных пород или групп пород и было проведено настоящее исследование.

Работа проводилась в лаборатории по разработке мер борьбы с болезнями тутового шелкопряда НИИ шелководства в период с 2003 по 2014 годы поэтапно на материалах мировой коллекции тутового шелкопряда НИИШ.

Изучение устойчивости к желтухе проводили методом индукции латентного вируса. Устойчивость пород тутового шелкопряда к пеприне определяли методом искусственного заражения гусениц суспензией *Nozema bombycis* N., нанесенной на листья шелковицы.

Каждый эксперимент был поставлен в 4 вариантах по 200 гусениц в каждом в соответствии количеством испытываемых пород.

В эксперименте по определению устойчивости к желтухе в опытных вариантах гусениц разных пород подвергали воздействию холодового фактора по методу Ованесяна Т.Т. (1973). В контрольных вариантах гусениц содержали по общепринятой технологии выкармливания. В эксперименте по определению устойчивости разных пород к пеприне в опытных вариантах гу-

сениц заражали путем скармливания листьев шелковицы с нанесенной на них суспензией спор *Nozema bombycis* N., с титром 3000 мл. В контрольных вариантах гусениц выкармливали без заражения. Учитывали следующие показатели: количество здоровых завитых коконов, среднюю массу 1 кокона, гибель гусениц. Каждую погибшую в эксперименте гусеницу микроскопировали.

В эксперименте с искусственным заражением гусениц пеприной микроскопированию подвергались и бабочки, вышедшие из коконов.

Об устойчивости каждой породы к желтухе судили по жизнеспособности гусениц тутового шелкопряда после индукции латентной вирусной инфекцией. Об устойчивости разных пород к пеприне судили по количеству зараженных особей, то есть по заражаемости гусениц.

Всего за 12 лет поэтапно были протестированы 52 породы тутового шелкопряда с разным генетическим потенциалом. Из них: 12 районированных пород, 5 партеногенетических клонов, 7 генетически-модифицированных пород (3 породы меченные по полу на стадии грены, 4 породы меченные по полу на стадии гусеницы), 11 крупнококонных пород, 3 тонкошелковистые породы, 14 пород из группы пород, выведенных в САНИИШ.

Огромное количество фактического материала, собранного за 12 лет работы с 52 разными породами, дает основание утверждать, что в нашем исследовании учтено практически все генетическое разнообразие тутового шелкопряда и результаты имеют обоснованный характер.

В работе были задействованы породы тутового шелкопряда с серьезными отличительными особенностями своих свойств (Парькина Е.А. 2012). Например, у пород из группы генетически-модифицированных пород под действием ионизирующего облучения участок X аутосомы с генами, детерминирующими цвет серозной оболочки яиц, был транслоцирован на половую W-хромосому. В результате каждая кладка грены делится по цвету на темные (из них развиваются самки) и светлые (из них развиваются самцы) яйца.

В каждой линии партеногенетических клонов при их репродукции в результате термической обработки грены, блокируется редукционное деление мейоза. Диплоидное число хромосом,

Устойчивость генетически различных групп пород тутового шелкопряда к болезням

Таблица

№№ пп	Группы пород	Кол-во пород в группе, шт.	Устойчивость, %	
			к ядерному полиэдрозу	к нозематозу
1	Районированные	12	73,7	67,3
2	Партеногенетические клоны	5	79,7	61,9
3	Генетически-модифицированные	7	75,7	56,8
4	Крупнококонные	11	72,0	58,8
5	Тонкошелковистые	3	74,8	74,1
6	САНИИШ	14	77,6	66,8

необходимые для развития зародыша, образуется при эквационном делении хромосом яйцеклетки. Из таких яиц развиваются точные копии своих матерей (партеногенетические клоны) и всегда только самки.

Крупнококонные породы были выведены путем целенаправленной селекции на высокую массу кокона. Жесткий отбор в одном направлении неизбежно приводит к разбалансировке генома. Однако, много плановый отбор с применением разнообразных методов, восстановил жизнеспособность и технологические характеристики этих пород практически до нормы.

На основании изучения устойчивости рассматриваемых пород к болезням создан «Кадастр пород тутового шелкопряда по устойчивости к особо опасным болезням (нозематозу и ядерному полиэдрозу)».

В настоящем исследовании приведены результаты тестирования пород, объединенных в группы с различной генетической ориентацией с целью выяснить генетический потенциал каждой группы пород для выявления наиболее болезнеустойчивой популяции.

В таблице 1 приведены результаты расчета устойчивости к болезням генетически разных групп пород тутового шелкопряда.

Имея дело с такими генетически разными группами пород, мы вправе были ожидать очень разные реакции групп на заражаемость ядерным полиэдрозом и нозематозом. Однако, возможно, в силу того, что тутовый шелкопряд, несколько тысяч лет разводился путем «народной» селекции, когда потомство могли оставлять только самые выносливые особи, шелкопряд приобрел удивительной комплекс генов жизнеспособности, позволяющий противостоять многим провоцирующим факторам содержания и выживать даже в случаях серьезного инфицирования.

Выводы

1. Тутовый шелкопряд отличается большим генетическим разнообразием.

2. Все породы тутового шелкопряда обладают, в большей или в меньшей степени, способностью противостоять к инфекционным болезням.

3. Болезнеустойчивость тутового шелкопряда не связана с морфологическими, биологическими, генетическими особенностями пород.

4. При выборе пород для селекционной работы следует руководствоваться «Кадастром пород тутового шелкопряда по устойчивости к особо опасным болезням (ядерному полиэдрозу и нозематозу)».

Д.ИСМАТУЛЛАЕВА,
к.с.х.наук,
НИИШ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астауров Б.Л. Отбор по способности к термическому партеногенезу и получение улучшенных по этому признаку партеноклонов шелкопряда // Тошкент: Генетика, 1973. - Т.9. - №9. - С.93-106.
2. Кашкарова Л.Ф., Ларькина Е.А., Якубов А.Б. Породы тутового шелкопряда. — Ташкент, 2008.- С.4-35.
3. Ларькина Е.А., Гайкалова Н.В., Нодиралиева Н. Генетически модифицированные породы УзНИИШ, содержащиеся в мировой коллекции тутового шелкопряда // Сборник трудов АГУ. — Ташкент, 2006.- №9. — С.43.
4. Ларькина Е.А., Якубов А.Б. Результаты проведения беккроссных скрещиваний крупнококонных пород тутового шелкопряда с восточноазиатскими породами // Ж. «Agro ilm». - №2 (14).- Ташкент, 2010а. - С.11-12.

УЎТ: 636. 31:619

ҚОРАҚҰЛЧИЛИҚДА САМАРАЛИ ЗООВЕТЕРИНАРИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

The article presents an analysis of the results of clinical examination of ewes LLC Tim Nurabad district of the Samarkand region and advice of experts on waste-free completion of the karakul sheep winter season.

Республика аҳолисини мўл-кўл ва сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашни янада яхшилашга қаратилган аграр ислохотларнинг амалга оширилишида, шунингдек, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда чорва молларининг юқумсиз касалликлари орасида энг юқори мавқега эга бўлган модда алмашинуви бузилиши касалликлари ҳамон катта тўсиқлардан бири бўлиб турибди. Тадқиқотлардан маълумки, бундай касалликлар билан юқори маҳсулдор, бўғоз ва бола эмизади-

ган ҳайвонлар, айниқса, кўпроқ касалланади ва касалликнинг кузатиладиган даври қиш мавсумининг иккинчи ярми, баҳор мавсумининг бошларига тўғри келади.

Модда алмашинуви бузилиши касалликлари 30 дан зиёд касалликни ўз ичига олганлигига қарамасдан, бундай касалликларнинг ўзаро ўхшаш томони шундан иборатки, уларнинг барчасида ҳайвонда сезиларли ориқлаш, сут маҳсулдорлигининг кескин пасайиши, ўсишдан қолиш, ошқозонолди бўлимларининг гипо тания ва атонияси, ли-

зуха ва жигар дистрофиясининг ривожланиши, алиментар бепуштлик, насл бериш қобилиятдан муддатидан аввал маҳрум бўлиш, ламинит ва бошқа қатор оёқ касалликларига мубтало бўлишнинг кузатилиши илмий адабиётлардан маълум. Бунда мажбуран сўйилиш ва ҳаром ўлиш ҳоллари тез-тез қайд этилиб туради. Натижада, ҳўжаликлар ва хусусий чорва эгалари катта иқтисодий зарар кўради.

Бундай ҳолат, табиийки, илм аҳли томонидан метаболизм касалликларини, айниқса, яқинлашиб келадиган қиш мавсумида пайдо бўлувчи касалликларни башоратлаш, эртачи аниқлаш, самарали даволаш ва гуруҳли олдини олиш, шунингдек, уларнинг асоратларини ўз вақтида бартараф этиш тизимини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этишга қаратилган илмий тадқиқотлар олиб бориш зауратини тақозо этади.

Шу мақсадда, 2018 йилнинг ноябр ойида Самарқанд вилоятининг Нуробод туманидаги Тим МЧЖ га қарашли машаққатли ва узоқ масофали ёзги-кузги яйлов мавсумидан қайтган қорақўл совлиқлар ва шу сурувдаги эркак тўхлилар клиник ҳамда лаборатор текширишлар ёрдамида диспансерлашдан ўтказилди. Диспансерлаш натижаларига назар ташланадиган бўлса, совлиқларнинг 56,5 фоизда, тўхлиларнинг ҳаммасида семизликнинг ўртачадан паст эканлиги, тўхлиларнинг 60 фоизда шиллиқ пардалар рангининг оқарганлиги, совлиқларнинг 22,2 фоизда жигар соҳасининг оғриқ сезиши, 33,3 фоизда эса юракда аритмия ҳолати қайд этилди. Катта қорин деворининг ҳаракати меъёридаги 3-5 марта ўрнига мос равишда 2,66 ва 2,2 мартани ташкил этди.

Қон намуналарида гемоглобин, эритроцитлар, умумий оқсил ва умумий кальций миқдорлари ҳар икки тур ҳайвонда ҳам унча сезиларли патологик ўзгаришлардан дарак бермаган бўлса-да, глюкоза ва анорганик фосфор миқдорларининг меъёрий кўрсаткичлардан анча кам эканлиги, билирубин миқдорининг турлараро (тўхлиларда



1-расм. Умумий кўрик.



2-расм. Клиник текшириш (жигар соҳасининг оғриқ сезиши).

ни с б а т а н кўплиги) фарқ қилаётганлиги, ферментлар фаоллигининг эса ҳали унча ўзгармаганлиги аниқланди.

Сурувда ориқ ҳайвонлар салмоғининг кўплиги, қон намуналарида асосий энергетик ҳамда пластик омиллар ҳисобланувчи

глюкоза ва анорганик фосфор миқдорларининг меъёрий кўрсаткичлардан анча паст эканлиги, шунингдек, жигар соҳасининг оғриқ сезиши ва юракда аритмия қайд этилиши кузатиладиган ҳайвонларнинг мавжудлик ҳолларини яйловларнинг ем-хашакка ўта камбағаллиги, тўхлиларда эса, бундан ташқари, ондан жуда кеч ажратилганлиги боис организмда модда алмашинуви бузилишларининг ривожланаётганлиги билан изоҳлаш мумкин (2).

Хулоса ва тавсиялар. 1. Диспансерлаш натижалари ҳамда яйловларнинг табиий ем-хашак захира-ларига нисбатан камбағаллигини эъти-

борга олган ҳолда қишлоқ даврида яйлов ҳамда ғарам озиқасига қўшимча равишда ҳар бош совлиқ учун кунига 0,5 кг. дағал озиқа, 0,5 кг. омихта ем, 5,0 г. ош тузи ва 5,0 г. монокальцийфосфат (тўхлилар учун, мос ҳолда, 0,3 кг, 0,3 кг, 3,0 г. ва 3,0 г.) бериш тавсия этилади.

2. Дағал хашакларни хашакмайдалагичдан ўтказиб, уларни майда сомон билан 1:1 нисбатда ва керакли миқдорлардаги омихта ем билан аралаштирган-дан кейин махсус металл охур ёки ваннада 1-1,5 соат давомида қайноқ сув ёрдамида буғлатиш (запарка қилиш), ҳайвонга бериш олдидан унга ош тузи ва монокальцийфосфатни қўшиб, яна бир марта аралаштириш озиқаларнинг ҳазмланиш даражасини янада оши-ради, ортиқча исрофгарчиликларнинг олдини олади, ҳайвонлардаги энди ривожланиб бошлаган атрофик ва дистрофик ўзгаришларни бартараф этади.

3. Тўл мавсуми февралнинг охири ва март ойига режалаштирилган фермер ҳўжаликларида кўзиларни онасидан июл ойидан кечиктирмасдан (3-4 ойлигидан ўтказмасдан) ажратиш ва уларга юқорида кўрсатиб ўтилганидек, қўшимча ҳамда махсус озиқлантиришни жорий этиш мақсадга мувофиқ.

4. Диспансерлаш тамойилига асосланган ва зооветеринария талабларига тўлиқ мос келадиган бундай тизимли илмий-амалий ёндашиш қорақўл совлиқларнинг қиш мавсумидан беталофат чиқишида муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

Б.БАКИРОВ,
профессор,
Р.БОБОЕВ,
ассистент,
Ҳ.РАХМАТОВ,
мустақил тадқиқотчи,
Сам ВМИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Бакиров Б. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма. 2015.
2. Бакиров Б., Норбоев Қ.Н., Бердияров А.С., Рўзиқулов Н.Б. Бўғоз совлиқларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларини аниқлаш, даволаш ва уларнинг олдини олиш бўйича тавсиялар. ЎзР Давлат Ветеринария Бош бошқармаси. Тошкент. 2010.

СИММЕНТАЛ ЗОТИГА МАНСУБ БЎЛГАН ЁШ ҚОРАМОЛЛАРНИНГ ЭКСТЕРЬЕР КЎРСАТКИЧЛАРИ

This article discusses the changeable of the body size parameters of beef and breed of the simmental breed.

Қорамолчилик чорвачиликнинг муҳим тармоғи ҳисобланади. Аҳолининг озиқ-овқат ҳавфсизлигини сақлашда қорамолчилик асосий ўрин тутати, чунки мамлакатимизда аҳоли истеъмолидаги сутнинг деярли барчаси, гўштнинг эса 70%га яқини айнан қорамоллардан олинади. Шуни таъкидлаш лозимки, қорамол гўшти, асосан, сут йўналишидаги зотлардан ва уларни ўзаро чаतिштириш натижа-сида олинган турли генотипли дурагай ҳайвонлардан олинади. Маълумки, гўшт маҳсулдорлиги ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожла-нишига бевосита боғлиқ бўлади. Шунинг учун ҳам мақолада таҳлил қилинган ёш ҳайвонларнинг эк-стерьер кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотларни ўрганиб таҳлил қилиш мавзунинг долзарблигини белгилайди.

Жиззах вилояти Арнасой ту-мани “Сангзор” фермер ҳўжалиги шароитида қора-ола ва симмен-тал зотиға мансуб бўлган урғочи ва эркек бузоқларнинг тана ўлчамлари ва тана тузилиш ин-декси ўрганилган.

Тажиба учун ўхшашлик асо-сида генетик келиб чиқиши, жин-си, ёши бўйича бир-бирига ўхшаш бўлган қора-ола ва симментал зотларига мансуб 40 бош энди туғилган бузоқлар ажратилиб, I-гурухга 10 бош қора-ола зотиға мансуб бўлган урғочи бузоқлар, II-гурухга ушбу зотнинг 10 бош эркек бузоқлари, III-гурухга эса 10 бош симментал зотиға мансуб урғочи бузоқлар ва IV-гурухга ушбу зотнинг 10 бош эркек бузоқлари киритилди.

Тажиба гуруҳларидаги ҳайвонларни озиқлантириш ва асраш шароити бир хил бўлган.

Тажиба мақсадига кўра, 6 ва 18 ойлик қорамоллардан: яғрин баландлиги, думғаза баландлиги, кўкрак чуқурлиги, кенглиги ва айланаси, ёнбош суяклар кенглиги, гавда қия узунлиги, почта айла-наси каби тана ўлчамларини олиб, уларни 1-жадвалга келтирдик.

Тажиба гуруҳидаги ҳайвонларнинг тана ўлчамлари асосида уларнинг тана тузилиш индексларини аниқладик ва қуйидаги 2-жад-валда ҳавола этдик.

Ушбу 2-жадвал маълумотларидан шундай хулоса қилиш мум-кинки, тажиба гуруҳларидаги ҳайвонлар ҳаётининг дастлабки ой-ларида узунқилик ва зичлик индекси билан бир-бирларидан ажралиб туради. Ёш ўтиши билан тажибадаги барча ҳайвонлар етук ёшдаги ҳайвонларнинг экстерьерига ўхшаб кетади.

Қора-ола ва симментал зотларига мансуб ёш ҳайвонлар ҳар хил экстерьер тузилишига эга бўлган. Энди туғилган ҳайвонлар ташқи тузилиш жиҳатдан бир-бирига ўхшаш бўлган. Узунқилик индек-си қора-ола зотиға, қўшмахсулдор симментал зотиға нисбатан ёш кесимида тегишлича 1,4-0,8% юқори даражада бўлган. Зичлик ин-декси гўшт маҳсулдорлиги билан бевосита боғлиқ бўлиб, ёш ўтиши билан унинг кўрсаткичи ошиб борган ва қора-ола зотли ҳайвонларга нисбатан бу кўрсаткич қўшмахсулдор симментал зотида юқори да-ражада бўлган.

1-жадвал

Тажиба гуруҳларидаги ҳайвонлар асосий тана ўлчамларининг ёш кесимида ўзгариши, см ($X \pm Sx$)

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар (n=10)							
	I		II		III		IV	
	Ёши, ой ҳисобида							
	6	18	6	18	6	18	6	18
Яғрин баландлиги	86,1±0,9	116,0±0,8	87,3±1,0	116,9±1,0	89,7±1,0	118,1±0,7	90,0±0,9	119,0±1,0
Думғаза баландлиги	102,2±0,9	115,0±0,8	102,4±0,9	116,1±0,9	102,4±0,9	117,2±0,7	104,5±0,8	120,0±1,0
Кўкрак чуқурлиги	34,5±0,6	64,0±1,2	36,2±0,7	64,8±0,9	38,0±0,8	65,7±0,8	39,6±0,9	66,1±0,6
Ёнбош чўққилари оралиғи кенглиги	24,0±0,7	45,5±0,4	24,3±0,8	45,9±0,4	24,3±0,8	48,1±0,6	25,0±1,0	48,7±1,0
Кўкрак кенглиги	25,3±0,8	42,5±0,5	26,0±0,9	43,3±0,7	26,1±0,9	43,0±0,4	28,1±0,8	43,7±0,9
Гавданинг қия узунлиги	104,0±1,0	129,6±0,8	104,8±0,7	129,8±0,7	103,1±0,8	130,6±0,8	104,8±0,9	130,6±0,8
Кўкрак айланаси	111,0±0,8	162,1±0,9	112,3±0,8	162,6±1,0	113,1±0,8	164,0±0,9	113,6±0,8	164,9±0,9
Поча айланаси	13,1±0,8	18,6±0,8	13,3±0,7	18,8±0,9	13,4±0,7	18,8±0,9	13,4±0,7	19,0±1,1

Кўкракдорлик ва тос-кўкрак индексларининг кўрсаткичи ёш ўтиши билан камайиб борган. Суякдорлик индекси бўйича гуруҳлараро фарқ кузатилган бўлиб, ушбу индекс суяк тўқималарини ривожла-нишини характерлайди.

Умумий хулоса шуки, бизнинг тадқиқотларимизда олинган натижа-лар ҳайвонларнинг жинсидан, ёшидан қатъий назар, қўшмахсулдор ҳайвонлар сут йўналишига нисбатан тана тузилиш индекси юқори даражада бўлади, бу эса мускул ва суяк тўқималарининг жадал ўсиб гўшт маҳсулдорлигининг юқори бўлишидан далолат беради.

Х.МАМАТОВ,

мустақил изланувчи,

Самарқанд ветеринария медицинаси институтини.

АДАБИЁТЛАР

1. Каракулов А.Б. Сравнительная оценка роста, развития и мясной продуктивности животных черно-пестрой породы и её голштинизированных помесей при выращивании их до высокой живой массы. В кн.: Ресурсное обеспечение производства говядины в Таджикистане. // “Ирфон”. Душанбе. 1996. -С. 215-250.

2. Карпова О., Анасимова Е, Гостева Е. Адаптивные особенности симменталов в Поволжье. // “Молочное и мясное скотоводство”. 2006. №1. С. 27-29.

3. Кахаров А.К ва бошқалар. Букачалар экстерьер кўрсаткичларининг маҳсулдорликка боғлиқлиги. Қишлоқ ҳўжалигини ривожлантиришдаги устувор йўналишлар ва уларнинг ечимлари. Самарқанд, 2011. 216-218б.

4. Михалев В.С. Рост, развитие и мясная продуктивность молодняк симментальской породы в зависимости от техно-логии их выращивания: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук: Михалев В.С. - Улан-Удэ, 2010. -19 с.

5. Сельцов В.И. Оптимальные параметры экстерьера сим-ментальских коров. // “Зоотехния”. №2. 2000. с.10-12.

2- жадвал

Тажиба гуруҳларидаги ҳайвонларнинг тана тузилиш индекслари, %

№	Индекслар номи	Гуруҳлар (n=10)							
		I		II		III		IV	
		Ёши, ой ҳисобида							
		6	18	6	18	6	18	6	18
1	Узунёқчилиқ	59,9	44,8	58,5	44,6	57,6	44,4	56,0	44,5
2	Чўзинчоқлик	120,8	111,7	120,0	111,0	114,9	110,6	116,4	109,7
3	Кўкракдорлик	73,3	66,4	71,8	66,8	68,7	65,4	70,9	66,1
4	Тос-кўкрак	105,4	93,4	107,0	94,3	107,4	89,4	112,4	89,7
5	Зичлик	106,7	125,1	107,1	125,3	109,7	125,6	108,4	126,3
6	Ўсувчанлик	118,7	99,1	117,3	99,3	114,1	99,2	116,1	100,9
7	Суякдорлик	15,2	16,0	15,2	16,1	15,0	15,9	14,9	16,0
8	Массивлилик	129,0	139,7	128,6	139,1	126,1	138,9	126,2	138,4

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ПОРОД-КОМПОНЕНТОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГИБРИДОВ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Шелководство является первой отраслью животноводства, перешедшей на выкормку межпородных гибридов первого поколения для проявления гетерозиса.

К сожалению в настоящее время на ПШС нашей страны из-за организационных и финансовых трудностей селекционная работа с породами-компонентами районированных гибридов проводится плохо. Породы теряют свои свойства. Назрела необходимость заменить привычные гибриды на новые, т.е. провести породосмену.

Гибриды с выдающимися хозяйственно-ценными свойствами могут быть созданы в случае обнаружения среди материалов мировой коллекции тутового шелкопряда НИИШ пород с высокими биологическими и технологическими показателями. Рациональное использование таких пород может принести неоценимый вклад в развитие шелководческой отрасли Узбекистана. Гибриды из них будут обладать высокой урожайностью и хорошим качеством коконной нити. Продукты шелковой промышленности, изготовленные из таких коконов, могут быть проданы в другие страны по высоким ценам и принесут ощутимый доход Узбекистану.

Работа проводилась в 2018-2019 годах в лаборатории селекции и генетики тутового шелкопряда НИИШ на материалах мировой коллекции тутового шелкопряда.

После ранжирования коллекционных пород по биологическим и технологическим признакам (Меркурьева Б.К., 1970), для работы были отобраны 4 породы с лучшими продуктивными свойствами Ипакчи 2, МГ, Я-120, Китайская 108. Четыре породы с высокими рангами могут составить 12 гибридных комбинации с исключительными свойствами, которые могут конкурировать с районированными породами и заменить их.

Поскольку породы коллекции репродуцируются по групповой схеме разведения, показатели их несколько снизились. Для улучшения основных характеристик пород применяется индивидуальный отбор и используются следующие методы:

Интенсивность отбора и селекционный дифференциал селекционных линий исследуемых пород (2018 г)

№№ пп	Породы	К-во семей, шт.		% отбора	Число яиц, шт		S	К-во семей, шт		% отбора
		Всего, шт	Отобрано на инкубацию, шт		все-го, шт	отобрано на инкубацию, шт		проинкубировано, шт	отобрано на выкормку, шт	
1	МГ	132	40	33,1	586	666	80	40	20	50
2	Ипакчи 2	126	41	32,5	607	707	100	41	27	66
3	Я-120	254	60	23,6	574	682	108	60	23	38
4	Кит-108	101	42	41,6	529	586	57	42	27	64

-традиционный селекционно-племенной отбор на всех стадиях развития тутового шелкопряда (грена, гусеница, кокон, бабочка) для улучшения продуктивных свойств пород, выведенных для гибридизации (Насириллаев У. 2002);

-отбор по двигательной активности особей тутового шелкопряда для повышения жизнеспособности пород и синхронизации морфо-физиологических процессов в организме;

-отбор по зернистости коконной оболочки для достижения максимальной тонины коконной нити.

В течение 2018-2019 годов проводилась работа по улучшению репродуктивных показателей отобранных высокоранговых пород.

Из всех проанализированных кладок грены пород, используемых в работе, на инкубацию в 2018 году были отобраны семьи с наивысшим числом яиц (таб.1) в кладках МГ - 666 шт, Ипакчи 2 – 707 шт, Я-120 – 682 шт, Китайская 108 – 586 шт. Причем, селекционные дифференциалы составляют 80, 100, 108, 57 яиц соответственно, т.е.оказалось очень большими.

Из таблицы 1 видно, что интенсивность отбора селекционных семей на инкубацию всех исследуемых пород составляет 23,6-41,6%. На выкормку было отобрано от 38,0 до 66,0% от проинкубированных семей. Результаты такого отбора приведены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что отбор семей по количеству яиц в кладке, привел к определенному улучшению репродуктивных показателей высокоранговых пород. Например, число яиц в кладке увеличилось в породе МГ от 586 до 594 шт, в Ипакчи 2 от 607 до 636 шт, в Я-120 от 574 до 577 шт, в К-108 от 529 до 576 шт. Масса

Таблица 2

Репродуктивные показатели высокоранговых пород до и после отбора (2018-2019).

№№ пп	Породы	Годы	К-во норм. яиц, шт.		Масса норм., г		Масса 1-го яйца, мг	
			$\bar{X} \pm s \bar{x}$	Cv	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	Cv	$\bar{X} \pm s \bar{x}$	Cv
1	МГ	2018	586±7,6	13,3	285±3,5	11,8	486±0,003	5,4
		2019	594±6,6	1,3	298±3,2	1,3	503±0,002	6,4
2	Ипакчи 2	2018	607±6,8	10,0	319±7,9	13,3	526±0,003	5,9
		2019	636±8,7	15,4	326±3,0	3,4	512±0,001	3,4
3	Я-120	2018	574±8,7	10,0	288±4,7	15,2	502±0,003	5,0
		2019	577±2,4	5,2	282±6,9	8,4	482±0,04	4,2
4	К-108	2018	529±6,7	16,7	271±4,0	2,4	522±0,003	4,3
		2019	576±3,9	4,4	322±3,6	12,9	559±0,003	6,2

нормальных яиц изменилась несколько меньше, а масса 1-го яйца осталась практически на прежнем уровне. Однако, несмотря на это, коэффициенты вариации всех репродуктивных признаков стали меньше почти у всех пород. Например, Cv по массе нормальных яиц у породы МГ составляет в 2018 году – 11,8, в 2019 – 1,3, у Ипакчи 2 в 2018 году – 13,3, в 2019 году – 3,4. Это значит, что все исследуемые породы приобрели некоторую стабильность по репродуктивным показателям. Следовательно, продолжение отбора с прежней интенсивностью мо-

жет очень быстро привести к созданию линий с улучшенными показателями грены.

Выводы

Внедрение в производство пород с высокими хозяйственно-ценными показателями приведет к значительному улучшению сырьевой базы Узбекистана и, как следствие, к наращиванию объемов производства грены и коконов, к улучшению их качества.

Селекционный отбор, направленный на улучшение репродуктивных показателей высокоранговых пород Ипакчи 2, МГ, Я-120, Китайская 108, приводит к увеличению количества нормальных яиц и стабилизации показателей.

Е.ЛАРЬКИНА,
старший научный сотрудник,

К.САЛИХОВА,

младший научный сотрудник,

Научно-исследовательского института шелководства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ларькина Е.А., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Результаты изучения генетической природы двигательной активности тутового шелкопряда. //Узбекский биологический журнал. №6, 2010 г.
2. Меркурьева Б.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. - Москва, 1970.
3. Насириллаев У.Н., Леженко С.С. Основные методические положения племенной работы с тутовым шелкопрядом (руководящий документ). -Ташкент, 2012.

УДК: 639.3

РАБОЧАЯ ПЛОДОВИТОСТЬ АФРИКАНСКОГО СОМА, *CLARIAS GARIEPINUS*, В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Authors gave very interesting data concerning the african cat fish reproduction (injection doze, fertility, eggs volume and quantity, size of larvae). These figures are very important because reproduction was conducted in local conditions (Tashkent region, fish nursery of the Scientific research institute of fishery) and compared with information which was published at world literature.

Африканский сом, *Clarias gariepinus*, ввезен в Узбекистан в 2009 году и стал новым объектом индустриального рыбоводства с существенными перспективами. Увеличение масштабов культивирования объекта требует исследований показателей репродуктивной биологии в новых условиях, по которым имеются фрагментарные данные по созреванию и основам искусственного воспроизводства. Целью данной работы было изучить рабочую плодовитость африканского сома при искусственном воспроизводстве в условиях Узбекистана.

Работы проводили в июне 2018 году в рыбопитомнике Научно-исследовательского института рыбоводства (Янгйульский район Ташкентской области), где сформировано маточное стадо африканского сома и эксплуатируется в целях искусственного воспроизводства. Было отобрано 8 самок и 6 самцов для апробации базовой технологии искусственного воспроизводства. У анализируемых самок измеряли общую массу тела (w , г) с точностью до 1 г. Самок маточного стада инъецировали раствором гипофиза для получения зрелых половых продуктов из расчета 4 мг/кг массы тела.

Объем сцеженной икры определяли для каждой самки индивидуально с точностью до 1 мл. Пробу объемом 1 мл икры фиксировали в 4%-ном растворе формалина. В лабораторных условиях просчитывали количество овулировавших икринок в камере Богорова и пересчитывали на весь объем овулировавшей икры, определяя таким образом рабочую плодовитость (ИРП, тысяч икринок). С помощью окуляра-микрометра бинокулярной лупы МБС-1 измеряли два взаимно перпендикулярных диаметра у 30 случайных овулировавших икринок в пробе и осредняли, полученный показатель принимали за диаметр икринок (d , мм). Использовали методы корреляционного, регрессионного статистических анализов.

Выборка включала самок африканского сома общей массой 870 – 1630 г. Это были особи второго года жизни, все были не впервые созревающие (т.е. повторно созревающие). Созревших самок африканского сома легко отличили визуально по мягкому круглому брюшку и относительно большо-

му воспаленному генитальному отверстию. У самцов хорошо развита удлинённая папилла.

Самкам ввели инъекции ацетонированного гипофиза карпа с расчетной дозой 4 мг/кг массы тела рыбы-производителя. После инъецирования рыб обоих полов поместили в опытные два бассейна раздельно по полу.

Через 12 часов после инъецирования самок препарировали и изъяли семенники, которые измельчили для выделения спермы. Сразу же отцедили икру у самок. Размеры овулировавших (выметавших) икринок у рыб исследованной выборки варьировал в пределах 0,9 – 1,2 мм.

Масса отданной икры составляла 80,5 – 209,3 (в среднем 142,5) граммов. При указанной дозе инъецирования более крупные особи дали больше икры ($r = 0,99$), зависимость показателей достоверно характеризует уравнение регрессии: $q = 0,1779 * w - 81,915$ (где q – масса полученной от самки овулировавшей икры (г), w – общая масса тела самок (г)).

Индивидуальная рабочая плодовитость самок африканского сома варьировала в пределах 71,8 – 149,6 (110,4) тысяч икринок. Более крупные самки имели более высокую рабочую плодовитость ($r = 0,96$). Уравнение регрессии индивидуальной рабочей плодовитости от размеров тела имеет вид: $OF = 0,0999 * w - 15,555$ (где OF – индивидуальная рабочая плодовитость (тысяч икринок), w – общая масса гонад самок).

Воспроизводительную способность рыб стада при определенной технологии воспроизводства можно характеризовать относительной индивидуальной рабочей плодовитостью. В нашей выборке показатель составлял 76,5 – 96,4 (в среднем 87,1) овулировавших икринок на 1 грамм общей массы тела. Анализ показал, что относительная рабочая плодовитость варьировала независимо от размеров тела ($r = 0,3$).

Оплодотворенную икру инкубировали в двух аппаратах Вейса. Процент оплодотворения был высоким – 86 и 88 %, выход личинок составил 74 – 78 %.

Сразу после выклева личинки имели длину 4,1-4,6 мм ($n = 25$ экз.). У личинок относительно большая голова (1,0 –

1,3 мм в диаметре) и тонкий хвост (3,0 – 3,5 мм длиной). Пигментация личинок не высокая. Личинок поместили в отдельный аквариум. Личинки перешли на смешанное питание через 3 дня после выклева.

В литературе указана рабочая плодовитость самок африканского сома в условиях УЗВ в России: у самки в возрасте 1 год при общей массе тела 800 г показатель составлял 69,9 граммов икры и 45,6 тысяч выметанных икринок. Наши данные близки к указанным для соответствующего размера. Это свидетельствует, что самки нашего маточного стада нормально созревают, и технология искусственного воспроиз-

водства, адаптированная нами для условий Узбекистана соответствует международному уровню.

Таким образом, наши данные полностью совпадают с указанными, что подтверждает нормальное прохождение созревания африканского сома в наших условиях и является видовой характеристикой.

А.КУРБАНОВ,

Научно-исследовательский институт рыбоводства,

Б.КАМИЛОВ,

Ташкентский государственный аграрный университет,

УДК 639.3

КАЧЕСТВО ВОДЫ В АКВАРИУМЕ

The authors gives some data concerning water quality parameter in aquarium. This research is interesting for beginning aquariumists or students of agriculture university. The article explain fish death connected with nitrite concentration in the aquarium's water.

Многие из начинающих аквариумистов сталкиваются с проблемой гибели рыбы, не понимая, чем она вызвана. Независимо от размера и конструкции, будь это аквариум, пруд, бассейн, садок УЗВ - любое устройство для содержания и выращивания рыбы надо рассматривать как технологическое решение, направленное на поддержание качества воды на нужном уровне. Рассмотрим аквариум. Что это такое? Это маленькая экосистема, в которой все взаимосвязано – рыбы, растения, грунт, вода, освещение. Не все могут ответить на вопрос, с каким аквариумом будет легче работать - с тем, в котором есть только вода и компрессор, или с тем, в котором есть грунт и высажены растения? В каком из них будет лучше расти рыба? В этой статье мы постараемся дать ответ на этот вопрос.

В процессе исследования возник вопрос о влиянии этих кормов на качество воды, поскольку рыба стала погибать, причем погибшая рыба весила меньше, чем при посадке. Необходимо пояснить, что в экспериментальных аквариумах была только вода, рыба и фильтры, то есть аквариумы являлись простейшим аналогом УЗВ.

Анализ воды стал проводиться только через 10 дней после начала эксперимента, когда гибель рыб в каждом из них стала происходить слишком часто. Из таблицы видно, что в каждом из аквариумов постепенно происходило накопление нитритов. Например, 4.02.2019г., через 10 дней после начала эксперимента, в аквариуме №2 концентрация нитритов возросла до 0.4мг/л, в то время как норма - не более 0.2мг/л. Нитриты – это вещества, которые при превышении нормы оказывают токсич-

ческое действие на рыбу. Поэтому гибель рыбы наблюдалась именно тогда, когда содержание нитритов подходило к критическому пределу. После чего в аквариуме подменяли примерно 1/3 от общего объема воды, уменьшая тем самым концентрацию нитритов, и оставшаяся рыба еще какое-то время продолжала жить нормально, до тех пор, пока концентрация нитритов не поднималась до критического уровня.

В природных водоемах происходят следующие процессы превращения азота: в результате жизнедеятельности рыб в воду поступают органические вещества, большую часть которых составляет общий аммонийный азот, далее бактерии Nitrosomonas перерабатывают аммонийный азот в нитриты (токсичная форма), после чего бактерии группы Nitrobacter перерабатывают нитриты в нитраты (нетоксичная форма), далее Azotobacter перерабатывает нитраты в аммоний, завершая тем самым круговорот азота. Помимо бактерий, потребляющих разные формы азота, в природе это делают водные растения. Поэтому в аквариуме растения, укорененные в грунте, предназначены не только для украшения, но в первую очередь для того, чтобы уменьшить содержание азота в воде. Кроме того, в самом грунте развивается большое количество бактерий из указанных выше групп, которые также вносят свою долю в разложение органики. Именно для этого опытный аквариумист старается создать в каждом аквариуме сбалансированную экосистему. В аквариуме, в котором есть только вода и рыба, удаление азотных форм становится проблемой. Существуют аквариумные фильтры, предназначенные для того, чтобы снизить концентрацию нитритов в воде, но в действительности

эффективность большинства из них очень мала. Поэтому аквариумисты, особенно те, кто занимается разведением декоративных рыб в больших масштабах, уже давно систематически проверяют качество воды в своих аквариумах, используя для этого т.н. drop tests, а также стараются мак-

Таблица

Аквариум, №	Объем, л	Кол-во рыбы в начале эксперимента, шт	Общий вес, г	Ср. масса г	Кол-во фильтров, шт	Технические характеристики фильтра	Начало эксперимента	Завершение эксперимента	Кол-во рыбы во время проведения эксперимента, шт
№1	250	25	750	30	3	"Chosen" CX-300 11W, 950l/h	25.01.19	16.02.19	21
№2	250	22	650	30	2				14

симально быстро удалить всю ненужную органику из аквариума (остатки корма, погибших рыб, загнивающие растения).

Таким образом, при проведении эксперимента исследование эффективности корма переросло в исследование качества воды. Сотрудниками, проводившими эксперимент, был сделан вывод о том, что данные исследования надо проводить параллельно, поскольку при выращивании рыб качество воды является первостепенным, при его ухудшении рыба сначала перестает брать корм, а затем погибает. Если сравнивать качество воды в обоих аквариумах, то видно, что во втором концентрация токсичных для рыбы нитритов достигала

предельно допустимой концентрации 0.4 мг/л. Именно поэтому во втором аквариуме погибло больше рыбы (8 из 22-х), чем в первом (4 из 25).

Рыба будет лучше расти в том аквариуме, в котором будет стабильно поддерживаться хорошее качество воды. Лучше и легче всего это делать при наличии и грунта, и растений и фильтров.

С.КИМ,
Т.ТАШПУЛАТОВ,
М.РАХМАТУЛЛАЕВА,
НИИ рыбководства.

УЎТ: 639.311

АЧИН КЎЛИДА БАЛИҚ ЕТИШТИРИШ ЖАРАЁНИНИНГ ФУНКЦИОНАР МОДЕЛИ

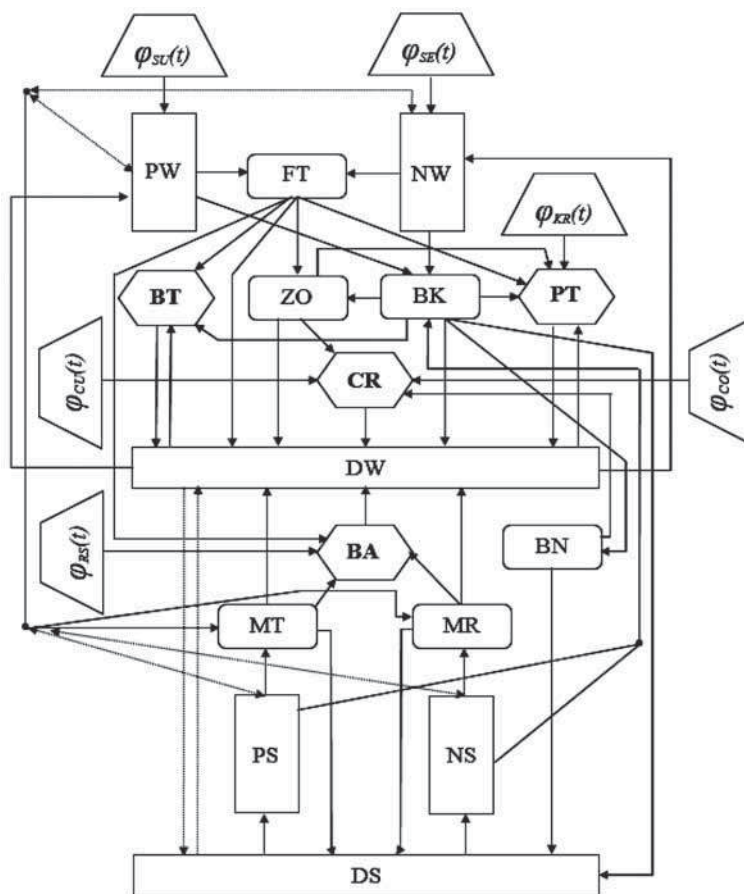
The article says that a general idea on the technologies of mathematical modeling of controlled water bodies, including ecosystems of fish ponds, can be obtained from the availability of this technology in the scientific literature. In this connection, the authors of the article analyzed numerous conceptual, mathematical and simulation models of managed ecosystems of water objects developed at different times and for different types of reservoirs.

Сунъий ва табиий сув ҳавзасида карп балиғини ўстириш экотизимининг математик моделини ишлаб чиқишнинг мақсади сув ҳавзаси экотизимининг ишлаш қонуниятларини аниқлаш ҳамда унинг балиқ ҳосилдорлигини ошириш учун қўлланиши мумкин бўлган биологик жараёнларни бошқариш имкониятини яратишдан иборат.

Сув ҳавзаси балиқчилик хўжалиги имкониятларини баҳолашда рацонлар учун ҳам балиқларнинг ҳар хил турлари ва экотизимнинг бошқа компонентлари ўртасида трофик ўзаро таъсирларнинг батафсил тавсифи талаб қилинади. Бошқа томондан, сув ҳавзаси экотизимида содир бўладиган жараёнларни тасвирлаш учун балиқчилик сув ҳавзасида кечаётган гидробиологик жараёнлар ҳақида тўлиқ тушунчага эга бўлиш зарур.

Продуцентларнинг ўсиш ва ривожланиш жараёнларида стехиометрия қонунларининг амалда қўлланилиши, трофик ўзаро боғлиқликлар ва трофик функциялар, модель ўзгарувчилари ва ташқи функцияларнинг функционал боғлиқликлари, фитопланктон, бактериялар ва макрофитлар томонидан биогенли элементлар истеъмол қилиниши тавсифланади. Организмлар ўсишининг ҳарорат функцияси, фитопланктон ва макрофитлар учун ёритилиш функцияси каби иқлим омилларининг таъсир қилишни ҳисоблаш усуллари ўрганилган. Бактериал деструкция жараёнлари, детритнинг балиқлар учун озуқа ҳисобланадиган биоген элементларигача парчаланишида стехиометрия қонунларининг амалдаги ишлаши жараёнида сув организмларининг метаболизми ва нобуд бўлиши математик жиҳатдан акс эттирилган.

Қашқадарё вилоятининг Миришкор туманида жойлашган Ачин кўли ҳавзасида карп балиғини ўстириш экотизимининг функционар модели блок-схемасида балиқларнинг тўрт тури ўрин олган – карп балиғи (CR), оқ амур (BA), оқ дўнгпешона балиғи (BT) ҳамда чипор дўнгпешона балиғи (PT). Демак, ушбу моделнинг мавжуд моделлардан асосий фарқи шундан иборатки, бу ерда у бир ўзгарувчига кенгайтирилган бўлиб,



1-расм. Ачин кўлининг функционар модели.

тадқиқотнинг объекти сифатида асосий озуқаси зоопланктон бўлган чипор дўнгпешона хизмат қилади.

Шу аснода, мазкур моделда бешта синалган ташқи функциялар ўрнига сув ҳавзаси экотизимида сунъий омукта емлар ва минерал ўғитларни киритиш билан ажралиб турган олти та функция ҳисобга олинган. Ушбу емлар ва ўғитлар қуйидагича шартли белгиланган [...]: $\phi_{co}(t)$ —омукта ем, $\phi_{cu}(t)$ — (ипак кўрт гўмбаги)

– карп балиғи (CR) учун қўшимча омукта емлар, $\phi_{rs}(t)$ – омукта ем ўсимликлари – оқ амур (BA) учун қўшимча омукта ем, $\phi_{kr}(t)$ – заводда тайёрланган омукта емлар – чипор дўнгпешона балиғи (PT) учун қўшимча омукта емлар, $\phi_{su}(t)$ – суперфосфат, $\phi_{se}(t)$ – аммиакли селитра – фитопланктон учун қўшимча озукта моддалари, кейинчалик уларни дўнгпешона балиғи (BT) учун озуктага айлантириш билан.

Ишлаб чиқилган математик моделда иқлим омилларининг таъсири ҳисобга олинган: 3 – сув ҳарорати (T) ҳамда куёш радиацияси интенсивлиги (I_0).

Бошқа ўзгарувчи моделлар балиқларнинг омукта емлар базаси ҳамда карп балиғи сув ҳавзаси экотизимида моддалар айланишини ҳисобга олишдан келиб чиқиб танланади: MT – ярим ботирилган макрофитлар, MR – ботирилган макрофитлар, FT – фитопланктон, ZO – зоопланктон, BK – бактериялар, BN – бентос, PW, PS, NW ва NS – мос равишда сувдаги фосфор ва азот моддалар йиғиндиси, седиментларда фосфор ва азотнинг ноорганик моддалар йиғиндиси, шунингдек, сувдаги ноорганик углевод

моддаси – CW ҳамда седиментларда углевод – CS йиғиндилари ўзгарувчи моделлар ҳисобланмайди, аммо математик моделда уларнинг истеъмол қилиниши билвосита ҳисобга олинади, ва нихоят DW ва DS – сувда детрит ва седиментларда детрит.

Шундай қилиб, моделда вақт омили t га боғлиқ 16 фазали ўзгарувчилар олинган: CR(t), BA(t), BT(t), PT(t), MT(t), MR(t), FT(t), ZO(t), BK(t), BN(t), PW(t), PS(t), NW(t), NS(t), DW(t), DS(t)

Тадқиқ этилаётган балиқчилик ҳавзаси экотизимига мос математик модел чизикли бўлмаган 16 та биринчи тартибли оддий дифференциал тенгламалар иестемасидан иборат. Дифференциал тенгламалар системасини компьютерда сонли интеграллаш учун Рунге-Кутта-Мерсон усулидан фойда-ланилади, усул қадамлари (1,150) интервалда автоматик тарзда ўзгартириш йўли билан ечилади.

Б.ЭЛМУРОДОВА,
катта ўқитувчи,

З.УЗОҚОВ,
т.ф.н.,

ТАТУ Қарши филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Мирзоев С.Х., Элмуродова Б.Э., Комилиён Ф.С. О двух моделях управляемых экосистем карповых рыбоводных прудов, внедрённых 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. «Проблемы вычислительной и прикладной математики» журналы, 2018. №6. С.51-57

ЎЎТ: 631.6

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

СУҒОРИШНИНГ ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЯРАТИШНИНГ АСОСИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ

Илмий-техник тараққиёт — бу кам меҳнат сарфи билан юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни оширишда янги бирлаштириш ва комбинациялашга имкон берувчи янги билимларни очиш ва уларни жамият олдидида ишлаб чиқаришда қўллашнинг узлуксиз жараёнидир. Кенг маънода бу — иқтисодиётнинг турли даражасида илмий-техник ривожланиш остида табиий ресурслардан омилкорлик билан фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилишга имкон берувчи янги инновацион технологияларни яратиш ва татбиқ этиш тушунилади.

Шунинг учун замонавий ишлаб чиқаришнинг кенг қўлами ва ўсиш жадаллиги билан барқарор ривожланишнинг стратегик йўналиши сифатида кам чиқиндилари ва чиқимсиз технологияларни қўллаш муаммоларини бартараф этиш бўйича илмий изланишлар муҳим аҳамият касб этади. Чиқимсиз технология тушунчаси БМТ Европа иқтисодий комиссиясининг Декларациясига мос равишда инсон зарурати учун табиий ресурслардан самарали фойдаланиш ва атроф-муҳитни ҳимоя қилиш доирасида билимларни, ишлаб чиқариш усуллари ва воситаларини амалий қўллашни таъминлашни билдиради.

Ресурстежамкор техника ва технологик схемалар, қишлоқ хўжалик ерларини мелиорациялаш соҳасида ишлаб чиқаришнинг асосий тамойиллари кам чиқиндилари ёки чиқиндисиз технологияларга асосланиши керак ва у қуйидагилардан иборат:

тизимлилик тамойили — суғоришнинг ҳар бир алоҳида технологик жараёни агроландшафтли тизимлардаги барча қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришга динамик тизимнинг элементлари сифатида қараш;

табиий ресурслардан фойдаланишнинг комплекслилик тамойили — энергетик ресурсларнинг барча компонентлари ва потенциалларини максимал ишлатиш ҳамда уни амалга оширишнинг конкрет шакллари биринчи навбатда агроландшафтли тизимларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг технологик жараёни босқичида чиқиндисиз ишлаб чиқаришни ташкил этиш;

ишлаб чиқаришнинг атрофдаги табиий ва ижтимоий муҳитга таъсирини чегаралашга талаблилик тамойили — унинг ҳажми ва экологик такомиллашганлигини ҳисобга олган ҳолда, яъни сув, тупроқ ва ер каби табиий ва ижтимоий ресурсларни сақлаш билан боғлаш.

Шунинг учун камчиқиндилари ва чиқиндисиз технологияни мақбул ташкил этилганлиги, табиий тизимнинг барча компонентларини оқилона ишлатиш ва ишлаб чиқаришни энергия, материал ва меҳнат сарфини максимал камайтириш ва қишлоқ хўжалик ерларини мелиорациялашнинг янги экологик асосланган технологияларини излаш, бу билан атроф-муҳитга салбий таъсирни пасайтириш ва унга зарар етказмасликка қўл жиҳатдан боғлиқлигини алоҳида такидлаб ўтишимиз керак.

Қишлоқ хўжалик ерларини мелиорациялаш соҳасида камчиқиндили ва чиқиндисиз технологиялар асосида яратилаётган буткул янги технологиялар, қайсики табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш даражасини сезиларли ортиришга имкон берувчи фундаментал илмий ва инновацион ғояларга асосланган қишлоқ хўжалик экинларини суғоришнинг ресурстежамкор технологиялари келгусида самарали ҳисобланади, яъни мазкур технология унинг номига кўра ресурсларни сақлаш — жамғаришга йўналтирилган.

Қишлоқ хўжалик ерларини мелиорациялаш соҳасида ресурс тежаш — ишлаб чиқариш даврининг барча босқичларида тугал маҳсулотни ва энергияни кам сарфлаб, инсонга ва табиий экотизимга энг оз таъсир билан ишлаб чиқиш ва сотишдан иборатдир.

Замонавий қишлоқ хўжалик ерларини техноген мелиорациялаш очик тизим бўлиб, унда қишлоқ хўжалик экинларидан нисбатан катта бўлмаган яқуний маҳсулотни олиш катта чиқимларни талаб қилади, айниқса сув ресурсларини ва катта чиқиндилар кузатилади, яъни табиий ресурсларнинг жуда оз қисми мақсадли маҳсулотга айланади, уларнинг катта қисми чиқиндига айланади.

Қишлоқ хўжалик ерларини мелиорациялаш соҳасида одатдаги кўп сув сарфловчи технологияларни камчиқиндили ва ресурс тежовчиларга босқичма-босқич ўзгартириб бориш, даражама-даража очик ишлаб чиқариш тизимидан ресурсларнинг эркин кириши ва чиқиндиларнинг чиқишини минималлаштириш билан бирга атроф муҳитни ифлослантиришини тўхтатиш имкониятини беради.

Қишлоқ хўжалик ерларини мелиорациялашда ишлаб чиқаришни камчиқиндили ва ресурстежовчи комплексларига босқичма-босқич ўтиш, "Суғориладиган ерларда маҳсулот ишлаб чиқаришни комплекслаштириш" атроф-муҳитга бўлган юқламини аҳамиятли даражада пастлатиш ва агроландшафт тизимининг тупроқ ҳосил қилиш жараёнини мақсадли йўналтирган ҳолда ростлаш ва бошқариш имконини беради.

Шундай қилиб, суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқишнинг очик тизими сифатида сув ресурсларидан бир марта ва табиат тизимининг материали сифатида ер ресурсларидан кўп марта фойдаланиш тамоилига асосланади.

Агроландшафт тизимининг ҳар қандай ишлаб чиқариш жараёни моделлари ўзида ташқи муҳит билан органик боғланган қандайдир тизимни намоён қилади. Бундай ишлаб чиқариш тизими атроф-муҳитдан дастлабки энергия ва ресурсни олади, унга эса тайёр маҳсулот ва турли-туман бўлган чиқиндиларни беради.

Умумий ҳолда, суғориладиган ерлардаги барча технологик жараёнларни уларга экологик мос тузиш нуқтаи назаридан кўриш мумкин, яъни, аниқ бир миқдорий нисбат доирасида атроф-муҳитга таъсири агроландшафт тизимида меъёрга фаолият этишига таъсир этмайдиган технологик жараёнларни ва ишлаб чиқаришни нисбатан экологик ҳисоблаш мумкин.

Ишлаб чиқариш жараёнларида суғориладиган ерларнинг экологик ҳолатини сақлаб қолиш учун баланс услуби ёрдамида барча фойдаланилаётган ресурслар миқдори, яъни сув ресурслари охириги яқунда тайёр маҳсулотлар ва ишлаб чиқариш чиқиндилари (ташлама сувлар) миқдорига тенг бўлиши керак, дейилган сақлаш қонунига асосан баҳолаш мумкин.

Қишлоқ хўжалиги ҳудудларида ишлаб чиқариш фаолияти ҳар сафар қишлоқ хўжалик экинларининг сув истеъмоли камчилигини қоплашга сув ресурсларидан фойдаланиш билан бошланади ва ҳар сафар сув ресурсларининг истеъмоли сувни атроф-муҳитга ташлаш билан тугалланади, яъни уларнинг асосида ишлаб чиқариш ва истеъмол сфераси бўйича материянинг сақланиш қонунидан келиб чиқиб, қуйидаги сув балансини тузиш мумкин:

$$B + O_c + \Phi + B_{\text{кдс}} + B_{\text{вд}} + P = (T + I) + D_r + D_b + \Sigma C + O$$

бу ерда В — баланс қилинаётган ҳудудга олинган сув; $B_{\text{кдс}}$ — коллектор-дренаж тармоқларидан суғоришга ишлатилган сув; $B_{\text{вд}}$ — тик зовур қудуқларидан суғоришга ишлатилган сув; О — атмосфера ёғинлари; Т — қишлоқ хўжалик экинларининг барги юзасидан бўладиган транспирацияси; И — тупроқ юзасидан физик буғланиш; Ф — суғориш тизимлардан филтрация йўқотишлар (баланс қилинаётган ҳудудга бу кириш бўлади, лекин суғориш тизимлардан бўладиган филтрация экологияни бузишга олиб келади); D_r — ётиқ горизонтал зовурга сизот сувидан чиқаётган сув; D_b — тик зовур тизимидан тортиб олинган сув ҳажми; П — баланс қилинаётган контурга четдан келаётган ероти сувлари; О — баланс қилинаётган контурдан чиқаётган ероти сувлари; ΣC — суғориш далаларидан ирригацион сувларнинг умумий ташламалари ва каналлардан техник сабабларга кўра бўладиган ташламалар;

Бунда ресурстежамкор суғориш технологиясининг интеграл критерияси "суғориш технологиясининг чиқиндиликни", қайсики, чиқиндилик коэффициенти билан баҳолаш мумкин:

$$\bar{E}_k = \frac{(T + I + D_r + D_b + \Sigma C + I)}{O}$$

Қишлоқ хўжалиги ҳудудларининг баланс тенгламаси таҳлили шуни кўрсатаётки, суғоришнинг технологик жараёнида маҳсулот ишлаб чиқаришга сарфланмайдиган сув солиштирма миқдорининг пасайиши ($D_r + D_b + \Sigma C + I$) ва суғориш техникасини ишлаб чиқиш жараёни (И) кўп ҳолда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг технологик имкониятларига боғлиқ бўлади. Шунинг учун суғоришнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқишнинг асосий тамойиллари, биринчидан, агроландшафт тизимларда тупроқ юзасидан бефойда физик буғланишни (И), иккинчидан, сув манбаидан суғориладиган майдонгача сувни етказиш жараёнида филтрацион йўқотишларга (Ф), учинчидан, суғориш далаларидан ирригацион сувларни умумий ташламалари ва каналлардан техник сабабларга кўра бўладиган ташламаларга (ΣC) ва келгусида ётиқ горизонтал ва тик зовурлардан сизот сувидан чиқаётган сув ҳажмини ($D_r + D_b$) олиб чиқиб кетишга асосланмаслиги керак.

Бунда қишлоқ хўжалик ҳудудлари ҳамда экинларини суғоришнинг ресурстежамкор технологияларининг биринчи мақсади бирлик вақт ичида биосферага чиқариладиган маҳсулот ишлаб чиқаришда фойдаланилмаган сув ресурсларининг оқими миқдори қанчага камайтиришдан иборат бўлган биосферанинг табиий баланси сақланиб қолишлиги ва асосий табиий ресурсларни сақлаб қолиш келгусида ўсимликнинг транспирация қобилиятига мос равишда ўлчанган (керакли) сувни беришни таъминлай оладиган суғоришнинг инновацион техника ва усуллари ишлаб чиқишнинг асосий мақсадли йўналиши бўлиши керак.

Б.АМАНОВ,
т.ф.ф.д, доц.,
(ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Икрамов Р.К. Принципы управления водно-солевым режимом орошаемых земель Средней Азии в условиях дефицита водных ресурсов / Тр. САНИИРИ. — Тошкент: ГИДРОИНГЕО, 2001. — 191с.
2. Мустафаев Ж.С., Рябцев А.Д. Адаптивно-ландшафтные мелиорации земель в Казахстане. — Траз. BIG NEO Service, 2012. — 528 с.
3. Исмаилов Э., Маматкулов Н., Ходжаев Ф., Норбоев Н. Биофизика: Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан ветеринария, зоотехния касб таълими, ветеринария ва касб таълими. Зоотехния бакалаврият йўналишлари учун ўқув дарслиги. Тошкент 2013. 261 б.
4. <http://www.uuooi.org> Кореянинг "UNESCO-UNITWIN" ҳолдине компанияси ва "Handong Global" Университети маълумотлари.

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИНИНГ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИДА МИКРОБИОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИНГ СИДЕРАТ ЎҒИТЛАРИ ТАЪСИРИДА БОШҚАРИЛИШИ

Microbiological processes heavily flun into the meadows and typical sulfur-soils. In light sulfur –soils they flow much slower. It happens because of the lack of humus in the soil.

Сидерат экинлари етиштириладиган мударат деҳқонлар ва фермер хужаликлари учун ташвиш келтирмайдиган куз ва эрта баҳорги ҳамда кузги дон экинлари йиғиштириб олингандан кейинги мударатда экилади ҳамда эрта баҳорда ва куз ойларида йиғиштириб олинади.

Ўтлоқ бўз тупроқларда тупроққа ҳайдалган сидерат ўғитларининг ёз давомиди чириши ва тупроқдаги микроорганизмлар миқдорининг ўзгариши мавсум даврида озиқа режимининг яхшиланишига олиб келади. Шу сабабли тупроқнинг биологик хусусиятларини кузатиш амалий жиҳатдан муҳим ҳисобланади. Дала тажрибалари Окдәрә туманидаги “Сайдон келажаги чорваси” фермер хўжалиги даласида олиб борилди. Тупроқдаги микроорганизмлар сонини аниқлаш учун электив муҳитларда тупроқни сувда бир неча марта суюлтириш орқали амалга оширилди. Бунда умумий бактериялар сони – гўшт пептон агарда (МПА), замбуруғлар Чапек муҳитида, акциномицетлар крахмал аммиакли агарда (КАА), азотофиксатор ва динитрификаторлар Эшби ва Виноградский муҳитида аниқланди.

Сидерат ўғитлари тупроқнинг барча хусусиятларига ижобий таъсир кўрсатиб, суғорма деҳқончилик қилинадиган тупроқларнинг физик-кимёвий хоссаларини яхшилади ва тупроқда қўшимча озиқа захирасини ҳосил қилади. Тупроқда сидерат ўғитлари таъсирида озиқа режимининг яхшиланиши бевосита биологик жараёнларнинг жадаллашишига сабаб бўлади, бунда тупроқдаги микроорганизмларнинг сони, тур ва таркиби ўзгариб боради. Озиқа таъсирида биологик жараёнларнинг йўналтирилган ҳолда бошқарилиши бевосита тупроқ унумдорлигининг ҳам ошиб боришига сабаб бўлади.

Тупроқдаги микроорганизмлар миқдорининг динамик ривожланиб бориши одатда тупроқда намлик ва ҳарорат муқобил даражада сақланганда амалга ошади. Бунда тупроқ ҳарорати 25-35°C ва тупроқ намлиги ДНС га нисбатан 70-80% бўлишликни тақозо этади. Масалан, ҳароратнинг ошиши (+34,5°C) тупроқда нитрификация жараёнининг тезлашишига, ҳароратнинг пасайиши эса (2,5-3°C) нитрификация жараёнининг секинлашишига сабаб бўлади, бунда аммонификацияловчи бактериялар фаолияти яхшиланади (2).

Ўтлоқ бўз тупроқлар биологик жараёнларнинг жадаллиги билан бошқа тупроқлардан ажралиб туради. Ўтлоқ бўз тупроқлардаги биологик жараёнларнинг боришини микробиологик таҳлиллар орқали кузатадиган бўлсак, маълумотлар шундан далолат берадики, суғориладиган ўтлоқ тупроқларда биологик жараёнлар ўта юқори бўлиб, бактериялар, замбуруғлар ва акциномицетлар сони яшил ўғитларнинг кимёвий таркиби ва озиқавийлик қимматининг юқори ва пастлигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради (1-жадвал).

Масалан, ўтлоқ бўз тупроқларда назорат вариантыда мавсум охирида бактериялар сони 2280 минг донани ташкил этган бўлса, сидерат ўғитлари қўлланилган вариантларнинг бир таркибли кўк нўхат, жавдар, тифон вариантларида 7390-7970 минг донани. Кўк нўхат+жавдар ва тифон+жавдар вариантларида 8330-

8730, тифон+кўк нўхат+жавдар каби уч компонентли вариантыда эса 9731 минг донани эканлиги қайд этилди. Замбуруғлар сонининг ўзгаришида ҳам мавсум охирида назорат вариантыда 80,8 минг донани бўлган бўлса, сидерат қўлланилган вариантларда 163-219 минг донани, акциномицетлар сони эса ўз навбатида 2900-7000 минг донани эканлиги таҳлилларда асослаб берилди. Демак, сидерат ўғитлари ўзининг озиқавийлик қимматига кўра назорат вариантыга нисбатан ўтлоқ бўз тупроқларда бактериялар сонини 4-5 мартагача, замбуруғлар сонини 2,-2,5, мартагача акциномицетлар сонини эса 2-3 мартагача оширар экан.

Микробиологик таҳлиллар шуни кўрсатадики, барча мударатларда ўтказилган таҳлилларда ўтлоқ бўз тупроқларда аммонификаторлар ва денитрификаторларнинг фаоллиги тупроқнинг намлик, сув-физик ва механик хусусиятларига ва сидерат ўғитларининг озиқавийлик қимматига бевосита боғлиқ ҳисобланади.

Ўтлоқ бўз тупроқларда назорат вариантыда денитрификаторлар сони июль ойида 1 грамм куруқ тупроқда 700 млн. донани, сидерат ўғитлари қўлланилганда 1650-2750 млн. донани ташкил этди. Олигонитрофиллар сони эса назорат вариантыда 38 млн, сидерат ўғитлари қўлланилганда 109-160, азотофиксаторлар сони эса назорат вариантыда 330 млн донани ташкил этган бўлса, сидерат

Жадвал

Ўтлоқ бўз тупроқлар ҳайдов қатламида сидератларнинг денитрификатор ва азотофиксаторлар сонига таъсири
(2017-2018 йиллар. млн. донани/г тупроқда.)

т/р	Вариантлар	Денитрификатор	Олигонитрофиллар	Азотофиксаторлар
		M±m	M±m	M±m
1	Назорат(шудгор)	700±8,3	38,3±5,5	330,5±6,1
2	Кўк нўхат	2020,5±53,6	128,3±41,8	1290,5±17,4
3	Жавдар	3350±164,6	120±39,9	1170,3±16,8
4	Тифон	1650,2±43,8	108,8±35,6	1070,8±16,0
5	Кўк нўхат+Жавдар	2490±74,0	148,3±45,8	1430,8±18,4
6	Тифон+Жавдар	2310,8±69,1	140,5±44,6	1370,5±18,9
7	Тифон+Кўк нўхат+Жавдар	2750,8±82,9	159,8±50,5	1510,5±19,2

n=4; p≤0,05

қўлланилган вариантларда эса мос равишда 1071-1510 млн. донани ташкил этди. Демак, яшил ўғитлар редуцентлар учун биоэнергетик материал сифатида қаралса, ўтлоқ тупроқларда денитрификатор олигонитрофил ва азотофиксаторлар сони мавсум охирида назорат вариантыга нисбатан 4-6 мартагача ошиши исботланди (2-жадвал).

Хулоса қилиб шуни айтсак бўладики, сидерат ўғитлари ўтлоқ бўз тупроқларда мавсум охирида назорат вариантыга нисбатан бактериялар сонини 4-5 мартагача, замбуруғларни 2,0-2,5, акциномицетларни 2-3, денитрификатор олигонитрофил ва азотофиксаторлар сонини 4-6 мартагача оширар экан.

Н.ХАЛМАНОВ,

қ.х.ф.д. проф. Самарқанд давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажриба ишлари услубиёти. Ташкент, 2007.
2. Холикулов Ш.Т. Влияние мульчирования на свойства почвы и урожайность хлопчатника. Ташкент, изд. “ФАН” 2004 г. 156 с.

ТУРЛИ МУДДАТЛАРДА ҚЎЛЛАНИЛГАН СИДЕРАЦИЯНИНГ ЁМҒИР ЧУВАЛЧАНГЛАРИ СОНИГА ТАЪСИРИ

Маълумки, тупроқ жуда кўп организмлар учун яшаш муҳити бўлиб ҳисобланади. Ҳар 1 м³ тупроқда 100 турга яқин тирик мавжудотларни учратиш мумкин. Уларнинг сони ва биологик массаси жуда катта миқдорни ташкил этади.

Маданийлашган, унумдор тупроқларда 3-3,5 млрд/га макро ва микроорганизмлар бўлиб, уларнинг массаси 8-10 тоннани ташкил этади. Буларга дала сичқонлари, тупроқда яшовчи хилма-хил ҳашаротлар, ёмғир чувалчанглари кабилар киради.

Айниқса, ёмғир чувалчангининг тупроқ структурасини яхшилашдаги роли каттадир.

Ёмғир чувалчанги чириндига бой нам тупроқларда ҳаёт кечиради. Уни ариқ бўйларида, экинлар экилган далаларда учратиш мумкин. Чувалчанглар тупроқ ичида ҳаёт кечиради, лекин кучли жаладан сўнг баъзан кўплаб ер юзига чиқиб қолади. Ана шу сабабдан улар ёмғир чувалчанги деб аталади.

Улар тупроқнинг 5-6 м чуқурлигида қишлайди. Ноқулай шароитда улар тупроққа чуқур кириб, ўралиб, копток бўлиб олади ва махсус шиллиқ модда ажратиб, ўз атрофида ҳимоя қобиғи — капсула ҳосил қилади. Бунга уларнинг диапауза даври дейилади.

С.Жўраев, У.Баходиров, М.Хўжамова, М.Ахмедоваларнинг (2013-2014) кузатишларида эса қадимдан суғориб келинаётган, оғир механик таркибли типик бўз тупроқнинг 60-65 см гача чуқурликда ёмғир чувалчанглари учраши аниқланган.

Ёмғир чувалчанглари тупроқни юмшатиб, унга сув ва ҳаво ўтishiни яхшилайдди. Ўсимлик илдизлари чувалчанглар қазиган инлар орқали яхши ўсади. Бундан ташқари, чувалчанглар тупроқни ичагидан ўтказиб, уни чириндига бойитади. Чувалчанглар кўп бўлган тупроқ донатор бўлиб, намлик ва озик моддаларни ўзида яхши сақлайди. Бир гектар майдонда ёмғир чувалчанглар бир йил давомида 250-600 тонна тупроқни қайта ишлаб бериши ҳақида олимлар томонидан маълумотлар келтирилган.

Ёмғир чувалчанглари айрим турларидан чорвачилик ва уй-рўзгор чиқиндиларини қайта ишлаб, сабзавот ва полиз экинлари учун қимматли ўғит ҳисобланадиган биогумус олишда фойдаланилади. Шунинг учун чувалчанглар тупроқ структураларини яхшиловчи ва уларни таркибларга ажратувчи ноёб хислати билан алоҳида ажралиб туради.

Юқоридагиларни эътиборга олган ҳолда ёзги ва кузги сидерат экинларидан сўнг ёмғир чувалчанглари тарқалишини ўрганиш мақсадида 2014-2018 йилларнинг баҳор, ёз ва куз фаслида Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқларидан тупроқ зоологиясида умумқабул қилинган услубларга таянган ҳолда тупроқ қатламларидаги чувалчанглар сонига сидерациянинг таъсири ўрганилди. Намуналар ҳар бир вариантдан 4 тадан шахмат усулида 0,25 м² (эни ва бўйи 50 см) жойни 0-20 ва 20-40 см гача бўлган чуқурлик қатламларидан алоҳида-алоҳида олинди.

Қазиб олинган тупроқ намуналар олдиндан тайёрлаб қўйилган, сатҳи 2 м² бўлган полиэтилен плёнка устига ташланиб, қўл ёрдамида эзилиб, ундаги ёмғир чувалчанглар йиғиб олиниб ва сони саналиб, маълумотлар қайд этилди.

Ёмғир чувалчанглари иқлим шароити, тупроқ ҳажм массаси,

тупроқ намлигининг оптимал бўлиши ва тупроқда органик массанинг ўзгаришига ўта сезувчан бўлади.

Тажрибаларимизда чувалчанглар сонининг ўзгаришини экинлар вегетацияси давомида кузатганимизда баҳорда тупроқда чувалчанглар сонининг энг юқори бўлиши, ёзда эса кескин камайиши, кузга бориб чувалчанглар сони яна ортиши кузатилади. Яъни, ёз фаслида ёмғир чувалчанглари сонининг кескин камайиб кетишини тупроқда ҳароратнинг кўтарилиши ва намликнинг камайиши билан тушунтириш мумкин.

Ёзда ва кузда сидерат (горох, нўхат, рапс ва арпа) экинлари экилиб, парваришланиб ва ҳосил бўлган яшил биомассаси кузда ва эрта баҳорда майдаланиб, шудгор остига кўмиб юборилиб, унинг ёмғир чувалчанглари сонига таъсири ўрганилди. Бунда биринчи тажрибада (ёзги вариантда) ёмғир чувалчанглари сони баҳорда тупроқнинг 0-20 см қатламида 20,5-24,8 донани; 20-40 см да эса 33,7-38,7 донани, ёзда юқоридагига мос равишда 8,87-13,77 дона; 11,44-19,76 донани ташкил этган бўлса, кузда эса 11,21-18,39 дона; 14,97-23,56 донани ташкил этган бўлса, энг юқори кўрсаткич сидерат сифатида рапс қўлланилган вариантда кузатилиб, назорат-сидератсиз вариантга нисбатан баҳорда 17,51-20,24 дона; ёзда 9,36-12,02 дона; кузда эса 12,1-13,8 донана кўп бўлди. Нисбатан кўпроқ кўрсаткичлар эса арпа вариантыда ҳисобга олинди.

Худди шунингдек, иккинчи тажрибада (кузги вариантда) сидерат сифатида рапс қўлланилган вариантда назорат-сидератсиз вариантга нисбатан 0-20 ва 20-40 см қатламларда ёмғир чувалчанглар сони 10,39-13,59 дона; 8,77-10,94 дона ва 13,77-15,43 донана ортқ бўлди. Шунингдек, бу ерда ҳам рапс варианты ўз устунлигини намоён қилди.

Олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, иккала тажрибаларда ҳам сидерат сифатида рапс қўлланилган вариантларда ёмғир чувалчанглари сони энг кўп бўлганлиги, арпа экилган вариантларда эса чувалчанглар сони нисбатан кўп бўлиши аниқланди.

Демак, ёмғир чувалчанглари сони ёзги сидерат қўлланилган вариантларда кузги вариантларга қараганда кўплиги аниқланди. Буни яшил биомасса миқдори билан боғлаш мумкин. Яъни ёзги сидерат қўлланилган вариантларда яшил биомасса миқдори 14,46-50,58 т/га ни ташкил этган бўлса, кузги вариантларда бир мунча кам бўлиб, 6,41-22,48 т/га бўлган. Шу сабабли ёзги вариантлар қўлланилганда кузги вариантларга нисбатан ёмғир чувалчанглари сонининг бир мунча юқори бўлди, деган хулосага келиш мумкин.

Улар баҳор, ёз ва куз фаслларида тупроқнинг ҳайдов қатламида тўпланиши ва қиш фаслида эса чуқурроқ қатламларга кўчади.

Хулоса қилиб айтганда, сидерация қўлланилганда, тупроқ азрацияни яхшиланиши ва намликнинг яхши сақланишига имкон бериши натижасида ёмғир чувалчанглари кўпайиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилди.

Ю.КЕНЖАЕВ,
мустақил изланувчи,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Бабеева И.П., Зенова Г.М. Биология почв. - М., Университет. 1989. - 335 с.
2. Всеволодова-Перел Т.С. Дождевые черви фауны России. Кадастр и определитель. - М. 1997. - 98 с.
3. Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв. М., Наука. 1965. С-1-278.
4. Мавлонов О.М., Ахмедов Г.Х. Тупроқ зоологияси. - Тошкент: Университет. 1992. - 78 б.
5. Рахматуллаев А.Ю., Хамраев А.Ш., Холматов Б.Р. Ўзбекистон ёмғир чувалчанглари. Ўқув-услубий қўлланма. ЎЗР ФА кичик босмаҳонаси. Тошкент, 2010. - 56 бет.

ЎРТА ОСИЁДА АҲОЛИ ЯШАШ ЖОЙЛАРИНИ КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШНИНГ ТАРИХИ

Кейинги йилларда мамлакатимизнинг барча шаҳар ва қишлоқларида, аҳоли яшаш ҳудудларида, йирик корхоналар, ўқув масканлари ва шифохоналар атрофида ажойиб ландшафтга эга бўлган кўкаламзор ҳудудлар барпо этила бошланди.

Барчамизга маълумки, ота-боболаримиз ҳам ўзлари яшаб турган ҳудудларда, дам олиш масканларида ва турли жойларда кўкаламзорлаштириш ишларини олиб борганлар. Албатта, улар ўсимлик дунёсининг маҳаллий шароитда ўсиб ривожланиши, мослашуви, унинг манзарали ва эстетик кўринишини эътиборга олганлар.

Ўрта Осиёда боғ-ҳиёбон санъати кўп асрлик тарихга эгадир. Эраминдан VI-VII аср олдин Мурғоб, Зарафшон ва Амударё водийларида жудаям бой Форслар империясининг провинциялари – Сўғдиёна, Бактрия, Хоразм кабилар мавжуд бўлиб, улар шимоли-ғарбий Ҳиндистон, Эрон, Қашғар, Жанубий Хитой билан қадимдан умумий савдо йўли орқали боғланган. Афсуски, бизга ҳозирги кунгача саёҳатчилар томонидан 12 асрдан бошлаб ёзилган таърифларгина етиб келган. Бунда Ўрта Осиёнинг суғориладиган қисми худди гуллаб турган боғлар каби, деб таърифланади.

XIII асрда Ўрта Осиёга ташриф буюрган Марко Поло шундай деб ёзади: “Самарқанд – ғаройиб боғлар билан ўраб олинган буюк шаҳар, уни текисликлар ўраб туради, турли меваги ўсимликлар ўсади”.

Самарқанднинг ажойиб боғлари, саройлари ва далаҳовлилари ҳақида қадимги араб географи Ибн-Хаукам (1) эслайди: “Самарқанд Сўғди дарёсининг жанубида жойлашган буюк ва ажойиб шаҳар. Шаҳарда уй-ҳовлилар жудаям кўп, ҳаттоки, унча яхши бўлмаган уйлари ҳам боғлари, узумзорлари, фавворалари бор”. Шаҳардан ташқаридаги хиёбонлар жудаям чиройли, кўркамлиги билан ажралиб турган. Масжид-мадрасалар эса қадимги Самарқанднинг кўрки бўлган.

Испан элчиси Клавио де Гонзалес томонидан таърифланган Самарқанд боғлари бирининг номи Давлатобод бўлган. Бу боғнинг майдони жуда катта бўлиб, у ерда меваги дарахтлар кўп бўлган. Боғда кийик ва тустовуқлар кўпайтирилган. Мевазордан катта узумзорга чиқиш йўли бўлган, боғда 6 та сув омбори ва қатор ариқлар мавжуд бўлган. Боғнинг юқори баланд қисмида жудаям кўп хонали ажойиб, гўзал сарой бўлган. Бу баландлик атрофини сув билан тўла ариқ ўраб олган ва 2 та кўприк солинган. Қадимги Самарқандда бундан ташқари яна Жаҳоннома, Дилкушо, Боғишамол, Чинор номли боғлар мавжуд бўлган.

XV аср охири XVI асрнинг бошларига келиб, Самарқандда боғ ва хиёбонларда экиладиган ўсимликларнинг турлари кўпая бошлади. Дарвеш Муҳаммад Тарахан боғида қайрағоч, туя, қумушранг тераклар экилган. Жаҳоноро боғида эса зирқлар, пихта, мажнунтол, чинор, узум ва меваги дарахтлар экилган.

XVIII асрга келиб, Ўрта Осиёнинг бошқа мамлакатлар билан савдо-сотиқ бўйича алоқаси яхшиланиб, кенгайиши натижасида ўсимликларни интродукция қилиш ҳам кучая борган.

Жамоатчилик боғларида асосий ролни чойхона, масжид, мадрасалар атрофидаги катта бўлмаган боғлар ўйнаган. Масжид-мадрасаларнинг очик, тош плиталар ётқизилган

ҳовлиси бўлиб, унда одатда 4 бурчагига симметрик ҳолда экилган тўртта дарахт ўсиб турган. Дарахт ва буталарни кесмаганлар. Чойхоналар одатда дарахт сояси тагида, жилдираб оқиб турган ариқлардаги сув устига жойлашган бўлган. Бошқа аҳоли яшайдиган пунктлар ҳам яшил шаҳарлар каби таърифланган. Айниқса, бу жойларда узумзорлар кўп бўлган. Саёҳатчиларни Самарқанднинг чиройи ва бойлиги лол қолдирган бўлса, ажаб эмас.

Улуғ Ватан урушигача ва ундан кейинги даврларда маҳсус кўкаламзорлаштириш ташкилоти фақат Тошкентда мавжуд бўлган. 1977 йилга келиб, Ўзбекистонда 15 та кўкаламзорлаштириш хўжаликлари барпо этилди. Йилдан-йилга аҳоли яшайдиган жойларда яшил майдонлар кенгаймоқда, уларнинг манзарали сифати яхшиланмоқда, санитар-гигиеник роли ошиб бормоқда.

Ҳозирда аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламзорлаштириш ишлари орасида асосий ўринни кварталлар орасидаги экиш ишлари эгаллайди. Хиёбон, болалар спорт майдончалари, мактаблар атрофидаги майдончалар, болалар боғчалари, биноларга кириш жойларида манзарали ўсимликлар экиш жудаям ривожланган. Агар олдинги вақтда қисқа вақт ичида тез ўсувчи, шароитимизга мос келадиган турларни экиб, яшил майдончаларни кўпайтириш масалалари турган бўлса, ҳозирга келиб эса замон талабига қараб юқори манзарали баргли ва игнабаргли дарахтлар, чиройли гуллайдиган буталар етиштирилмоқда, экилмоқда. Қимматбаҳо манзарали дарахтларни етиштириш ҳам кучаймоқда. Гуллар ва газонлардан иборат майдончалар кўпаймоқда.

Қишлоқ аҳоли пунктларида янги кўринишдаги дам олиш хиёбонлари кўплай барпо этилмоқда. Шунингдек, ҳозирда Академик Ф.Н.Русанов номидаги Ўзбекистон Республикаси “Ботаника” боғида маълум бир аниқ шароитда ўсадиган ўсимликларнинг тур ва хиллари ишлаб чиқарилмоқда ва ўсимликларнинг биологияси, экологияси ўрганилиб, янги нав ва тизма яратилмоқда. Албатта, бу ерда манзарали боғдорчилик ҳам ўрганилади.

Манзарали боғдорчилик ҳозирги вақтда хилма-хил ўсимлик навларига эга бўлиб, булар орасида бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўтсимон гул ўсимликлари салмоқли ўринни эгаллайди. Уларнинг кўпчилиги ўзининг келиб чиқиши жиҳатидан субтропик ва тропик мамлакатларга мансуб бўлиб, бизнинг мамлакатимизга келтирилиб иқлимлаштирилган.

Манзарали боғдорчилик ҳам ўзининг ривожланиш тарихига эга. Манзарали боғдорчилик бу — боғлар, хиёбонлар ва бошқа кўкаламзорлаштириш ишларини яратиш санъатидир. Бу ҳол қўлдорчилик даврида ҳам мавжуд бўлиб, бунда асосий аҳамият хиёбонларга, саройларга, томорқаларга қаратилган.

Ф.ТАШПУЛАТОВА,

Тошкент Давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Т.И. Славкина, О.И. Подольская. *Декоративное садоводство. //Озеленение населенных мест. –Ташкент: Мехнат. 1987. -177 с.*
2. Галактионов И.И., Ву А.В., Осин В.А. «Декоративная дендрология». Москва: Высшая школа, 1967.

ЖАНУБИЙ СУРХОН СУВ ОМБОРИНИНГ ЛОЙҚА ОҚИЗИҚЛАР БИЛАН ТЎЛИБ БОРИШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР

In article first of all provided discussion about water erosion and its speed, then main attention given to analyse of hydrometeorological values and sediment regime of Surkhondarya which main discharger of South Surkhan water reservoir.

Ушбу мақолада тадқиқот объекти бўлган Жанубий Сурхон сув омборини тўлдирувчи манба Сурхондарё жуда лойқа дарёлардан ҳисобланади. Унинг юқори оқимида (Қоровултепа ёнида) дарё сувининг ўртача лойқалиги $0,908 \text{ кг/м}^3$ га тенг, Молгузар қишлоғида эса $2,90 \text{ кг/м}^3$ ни ташкил этади. Демак, Қоровултепа ёнидагига нисбатан Молгузарда дарё сувининг лойқалиги уч мартадан ҳам ортиқдир. Кўриниб турибдики, Марказий Осиёнинг кўпчилиги дарёларида бўлганидек, Сурхондарёда ҳам, лойқа оқизиклар миқдори дарёнинг қуйи оқими томон ортиб боради. Сувининг лойқалиги жиҳатидан Сурхондарё узининг қуйи оқимида Амударёдан кам фарқ қилади. Дарёдаги лойқа оқизикларнинг ўртача кўп йиллик миқдори Қоровултепа ёнида $62,8 \text{ кг/сек}$ ёки йилига 1978

Сурхондарёда лойқалик ва муаллақ оқизиклар сарфларининг йил давомида ўзгариши (Шўрчи, 1987-2016 йиллар)

Ойлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йил
Лойқалик, кг/м^3	0,49	0,59	1,81	3,84	4,84	4,64	2,02	1,07	0,21	0,32	0,52	0,49	2,86
Оқизиклар сарфи, кг/сек	24	32	158	592	1011	915	238	52	6	13	25	25	258

оқизикларнинг ўлчамлари бир-биридан кескин фарқ қилади. Масалан, муаллақ оқизикларнинг диаметри $0,25 \text{ мм}$ ва ундан кичик бўлса, чўкмаларнинг ўлчамлари бир неча см. гача боради.

Юқорида келтирилган 2-ва 3-жадвалларда Сурхондарёнинг қаттиқ, яъни лойқа оқизиклари тавсифи келтириб ўтилди. Унга кўра, дарёнинг ўртача кўпйиллик муаллақ оқизиклари (Сурхон гидропости бўйича) миқдори сув омборида 7,9 миллион тоннани ташкил этади. Агар уларнинг солиштира оғирлиги $1,2 \text{ т/м}^3$ га тенг бўлса, бу йилига $6,6 \text{ млн.м}^3$ ҳажмга тенг бўлган оқизиклар миқдорини ифодалайди.

Қуйида Сурхондарёда қайд этилган лойқа оқизикларнинг асосий кўрсаткичлари уларнинг ўртача кўп йиллик қийматлари асосида ҳисобланди.

Дарё сувининг ўртача лойқалигини ҳисоблаш.

Бу ишни амалга ошириш учун қуйидаги ифодадан фойдаланамиз:

Лойқа оқизиклар ҳажмининг ўртача қийматларини ҳисоблаш.

Лойқа оқизиклар ҳажмини оғирлик ва ҳажм ўлчов бирликларида аниқлаймиз:

а) лойқа оқизиклар ҳажмини оғирлик ўлчов бирлигида ифодалаш:

б) лойқа оқизиклар оқимини ҳажм ўлчов бирлигида ифодалаш:

бу ерда - лойқа оқизикларнинг солиштира оғирлиги бўлиб, унинг қийматини $1,15 \text{ тонна/м}^3$ га тенг деб қабул қилдик.

Ювилиш модулини ҳисоблаш:

Ювилиш қатламини ҳисоблаш:

Эрозион метрни ҳисоблаш:

Юқоридаги каби ҳисоблашлар Сурхондарё лойқа оқизикларининг энг катта (макс.) ва энг кичик (мин.) қийматлари учун ҳам бажарилди (4-жадвал).

Изоҳ: Q – сув сарфи, R – муаллақ оқизиклар сарфи, ўртача лойқалик, W_{RG} – оқизиклар ҳажми, W_{RV} – лойқа оқизиклар ҳажми, M_R – оқизиклар модули, $h_{ю}$ – ювилиш қатлами, $h_{э}$ – эрозион метр.

Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики, Сурхондарёнинг Шўрчи гидрологик постида қайд этилган ўртача йиллик сув сарфларининг максимал ва минимал қийматлари орасидаги фарқ $5,5$ мартани ташкил этади. Худди шунингдек, ўртача кўп йиллик сув сарфи билан унинг минимал қийматлари орасидаги фарқ 3 мартага яқиндир. Бундай фарқлар дарёнинг муаллақ оқизикларида

Сурхондарё муаллақ оқизикларининг фракцион таркиби, фоизда

Заррачалар диаметри, мм	0,25 дан ортиқ	0,25÷0,10	0,10÷0,05	0,05÷0,01	0,01 дан кам
апрел - сентябр	3,2	11,6	18,3	24,6	42,3
октябрь - март	5,7	28,9	14,8	17,1	38,5
Йиллик ўртача	4,5	17,7	16,6	20,8	40,4

минг тонна, Молгузар ёнида эса 193 кг/сек ёки йилига 6080 минг тоннани ташкил этади.

Сурхондарё қор ва музликлардан тўйинувчи дарёлар сирасига киради. Жанубий Сурхон сув омбори Сурхондарёнинг ўзанида жойлашганлиги сабабли, йил давомида сув омборига дарёдан турли миқдорда оқизиклар келиши кузатила-

3-жадвал

Сув омбори тубида чўккан лойқа оқизикларнинг фракцион таркиби, фоизда

Заррачалар диаметри, мм	40 дан ортиқ	40÷29	29÷10	10÷5	5 дан кам
Май ойида	3,2	11,6	18,3	24,6	42,3
Ўртача йиллик	5,7	28,9	14,8	17,1	38,5

ди. Сурхондарё ҳавзасида ва унинг irmoқларида апрел-июн ойларида сел-тошқинлари келишини инобатга олсак, асосий лойқа оқизикларнинг сув омборига қуйилиши ана шу ойларга тўғри келади. Сурхондарёда лойқа оқизиклар ва муаллақ оқизиклар сарфларининг йил давомида ўзгариши 1-жадвалда келтирилган.

Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлиб бориш жадаллигини баҳолашда уларнинг фракцион таркибини библиш муҳимдир. Сурхондарёдаги муаллақ оқизикларнинг фракцион таркиби 2-жадвалда, сув омбори тубида чўккан лойқа оқизикларнинг фракцион таркиби эса 3-жадвалда келтирилди.

Юқоридаги ва қуйидаги жадваллар маълумотларини солиштирадиган бўлсак, уларда келтирилган лойқа

янада ортади. Масалан, муаллақ оқиқаларнинг ўртача йиллик минимал сарфи унинг максимал қийматига нисбатан 85,6 марта кичикдир. Лойқа оқиқаларнинг қолган кўрсаткичлари, яъни лойқалик (Q), оқиқалар ҳажми (W_{RG} , W_{RV}), оқиқалар модули (M_R), ювилиш қатлами ($h_{ю}$), эрозион метр (h_3) нинг экстремал қийматларини солиштириб, юқоридаги каби хулосалар чиқариш мумкин.

Хулосалар қуйидагича бўлди: Юқоридаги ҳисоблашларга кўра, Сурхондарё сувининг ўртача лойқалиги 2,02 г/л. Лойқа оқиқалар ҳажми оғирлик ва ҳажм ўлчов бирликларида аниқланди. Ювилиш модули 509, ювилиш қатламини 0,443 мм/йилни ва эрозион метр эса 2257 йилни ташкил қилди. Демак, Сурхондарёнинг Шўрчи гидростидида ўлчанган лойқа оқиқалар сарфининг ўртача қиймати 140,6 кг/сек. га тенг бўлганда, ҳавза юзасининг баландлиги 2257 йил давомида 1 метрга пасаяди. Бу қиймат, табиийки, ҳисоб даври давомийлигига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

С.МАНСУРОВ,

*Гидрология ва гидрогеология кафедраси
ассистенти,*

Ш.АБДУВАХОБОВ,

*талаба,
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти.*

Сурхондарёнинг Шўрчи гидрологик пости маълумотлари асосида аниқланган лойқа оқиқалари кўрсаткичлари

Гидрологик кўрсаткичлар	Лойқа оқиқаларнинг қийматлари					
	Мак	Мин	ўрт	Мак/мин	мак/ўрт	мин/ўрт
Q , м³/сек	137	24,8	69,6	5,52	1,97	0,36
R , кг/сек	488	5,7	140,6	85,61	3,47	0,04
г/л	3,56	0,23	2,02	15,47	1,76	0,11
W_{RG} , 10⁶ т	15,38	0,18	4,43	85,44	3,47	0,04
W_{RV} , 10⁶ м³	13,4	0,15	3,8	89,33	3,52	0,03
M_R , т/км² йил	1767,8	20,7	509,2	85,40	3,47	0,04
$h_{ю}$, мм/йил	1,54	0,02	0,44	77,00	3,50	0,04
h_3 , 10³ йил	649	50000	2272	0,01	0,28	22,00

АДАБИЁТЛАР

1. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Сув эрозияси, дарё оқиқалари ва уларни миқдорий баҳолаш. Тошкент: "Университет", 1998.
2. Хикматов Ф.Х. Водная эрозия и сток взвешенных наносов рек Средней Азии, усовершенствование методики их расчета и прогноза. Автореф. ... д-ра геогр. наук. - Ташкент, 2002. - 50 с.
3. Щеглова О.П., Хикматов Ф. Климатическая модель формирования стока взвешенных наносов в горных бассейнах рек Средней Азии // Изд-во. АН Уз ССР. Сер. техн. наук. - Ташкент, 1982. - N 6.

УЎТ: 631.6

“АМУ-СУРХОН” ИТХБ ХУДУДИДАГИ ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

This article considers the sustainability of agricultural products, the efficient use of existing sources of water, the use of lubricant technologies and the improvement of irrigation systems. Scientific and practical proposals and recommendations have been developed for the application of agricultural products, soil, climatic conditions, water level, forging technologies, and the elimination of these problems due to the water resources used in Surkhondarya region.

Сурхондарё вилояти Ўзбекистоннинг энг жанубий қисмида жойлашган бўлиб, уч томонидан тоғ билан ўралган. Шимолдан Зарафшон тизма тоғлари, ғарбдан Кўхитанг, шарқдан эса Боботоғ билан чегараланган. Вилоят жанубидан Амударё оқиб ўтади. Амударё вилоятнинг асосий сув манбаи бўлиб, у шимоли-шарқдан жануби-ғарбга томон оқади. Бу географик ўзига хослик иқлим шароитига маълум даражада таъсир кўрсатиб туради, албатта.

Суғориладиган тақир тупроқ Шеробод, Термиз ва қисман Жарқўрғон туманларида тарқалган. Бу ерда гумус қатлами 60 см. дан ошади, тупроқ таркибидаги гумус 0,7-0,8, азот 0,043-0,61 фоизни ташкил этади. Бундай ерлар узоқ муддатдан бери суғориб келинаётганлиги сабабли шўрсизлантирилган. Механик таркибига кўра, ўрта ва енгил кумоқ тупроқлардир. Бундай тупроқлар энг унумдор ҳисобланиб, иқтисодий жиҳатдан юқори самара беради. Вилоятнинг асосий сув манбаларидан яна бири Сурхондарё дарёси ҳисобланиб, у Қоратоғ ва Тўпаланг дарёларининг қўшилиш жойидан бошланади. Унинг умумий узунлиги 200 км ва сув сарфи (Шўрчи станциясида) 79,2 м³/с га тенг. Вилоятда асосан пахта, буғдой, сабзавот ва полиз экинлари, боғ-узумзорлар, маккажўхори, беда ҳамда бошқа қишлоқ хўжалик экинлари етиштирилади.

Суғориш тармоқларини, суғориш техникасини ва суғориш майдонларини суғориш мавсумига тайёрлаш. Бу иш суғориш, зах қочириш ва ташлама тармоқларини ва улардаги иншоотларни

нормал техник ҳолатга келтиришдан бошланади.

Фермер хўжалиқларининг ички тармоқларида бажариладиган ишлар тури ва ҳажмини аниқлаш учун махсус ҳайъат тузилиб, бу ҳайъат аъзолари суғориш мавсуми тугагач, кузги-қишки, кейинчалик баҳорги ишлар туркумини аниқлайди.

Кузги-қишки ишлар туркумига асосан:

Суғориш тармоқларидан сувни чиқариб юбориш;

Суғориш, зах қочириш ва ташлама тармоқларини ҳамда улардаги иншоотларни таъмирлаш;

Суғориш ва зах қочириш тармоқларини лойқа ҳамда ўтлардан тозалаш;

Барча мелиоратив техникани консервациялаш (бўяш ёки коррозияга қарши мойлаш), асбоб ва жиҳозларни ечиб олиб, махсус хоналарда қишки даврда сақлаш ёки мойлаб ўраб қўйиш;

Суғориш далаларида шўр ювиш ва эксплуатацион (жорий) текислашишларини амалга ошириш.

Баҳорги ишлар туркумига қуйидагилар киради:

Хўжалик ички тармоқларини ва иншоотларини назорат этиб, қайтадан жиҳозлаш;

Барча сув ўлчаш иншоотларида тариловка ишларини амалга ошириш ёки тариловка жадвал ва графикларига аниқликлар киритиш;

Суғориш далаларида жорий лозим бўлганда капитал текислашишларини амалга ошириш;

Суғориш тармоқларидан сув сарфининг исроф бўлишига қарши

тадбирларни амалга ошириш;

Суғориш зах қочириш ва ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотларнинг сув қабул қилишга тайёрлигини текшириш ва аниқланган камчиликларни тезда бартараф этиш.

Сувдан фойдаланиш режасини таҳлил қилиш ва ўзгартиришлар киритиш:

Баъзи бир йилларда фермер хўжаликларига бериладиган ҳақиқий сув ҳажми режалаштирилган сув ҳажмидан қуйидаги сабабларга кўра кескин фарқ қилиши мумкин:

Қишлоқ хўжалик экинларининг тури ва майдони режалаштирилганидан 10% дан ортиқ ҳажмда ўзгарганда;

Об-ҳавонинг ўзгариши натижасида суғориш сувиға талабининг кескин ўзгаришида;

Суғориш манбаининг суғораолиш қобилияти пасайганда;

Суғориш тизимида рўй берган авария натижасида сув билан таъминлашнинг узоқ вақт мобайнида камайганда.

Бу ҳолатларда хўжалик ички СФРга ўзгартиришлар киритилиши керак.

Агарда бундай ўзгаришлар режалаштирилган сув сарфи қиймати билан ҳақиқий сув сарфи қийматлари ўртасидаги фарқ 10%дан ошмаса, хўжаликга бериладиган сув сарфи қайта ҳисобланмайди. Мабодо фарқ 10% дан ортса унда юқори ташкилотлар билан келишилган ҳолда СФРга ўзгартиришлар киритилади ва қайта тасдиқланади.

Сув танқис бўлиши кутилаётган йилларда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигининг кескин камайиб кетишига йўл қўймаслик нуқтаи назаридан эксплуатацион тадбирлар ёрдамида ҳам ечиш режалаштирилиши кўзда тутилади, яъни суғориш нормаларини гектарига 200-300 м³/га га камайитириш ва сув танқислиги бошлангунга қадар юқори суғориш нормалари билан қишлоқ хўжалик экинларини суғориб тупроқда кўпроқ нам тўплаш кўзда тутилади.

Эксплуатацион баҳолаш ва суғориш усулини танлаш

Суғориш майдонларидан самарали фойдаланиш кўп жиҳатдан қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникаларига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам СФР тузишда суғориш режими, қишлоқ хўжалик экинларини суғориш жараёни техник имкониятлар билан узвий боғлиқ бўлиши керак.

Хўжаликлар томонидан сувдан тўғри фойдаланилганлик қуйидаги кўрсаткичлар бўйича аниқланади:

Ҳисобий давр (10 кунлик, ойлик, мавсум) учун сувдан фойдаланиш коэффиценти аниқланилиб, бу кўрсаткичлар бўйича сувдан фойдаланилганлик таҳлил қилинади;

Назорат қудуқлари ёрдамида сизот сувларининг сатҳи ва уларнинг минерализацияси назорат қилиб борилади;

Ҳар йилнинг апрел ва октябр ойлари бошида шўрланган майдонлар аниқланилиб, харитага туширилади;

Хўжаликка сув бериш кўрсаткичи орқали сув бериш режасининг бажарилганлиги ёки бажарилмаганлиги аниқланади.

Сувдан фойдаланиш коэффиценти (СФК) қуйидаги кўринишларда аниқланиши мумкин:

$$NOE = \frac{w_s \cdot Q_s}{w_p \cdot Q_p}$$

Бу ерда: $w_{x,p}$ – ҳисобот даврида ҳақиқатда суғорилган ва режа бўйича суғорилиши керак бўлган майдонлар, га;

$Q_{x,p}$ – ҳисобий даврда суғориш майдонига ҳақиқатда берилган (гидротехник ўлчовлар натижасида) ва режа бўйича берили-

Жадвал

2014-2018 йилларда Сурхондарё вилояти бўйича суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати, тупроқ шўрланиши, сизот сув сатҳи тўғрисида маълумот.

Т/р	Мелиоратив кўрсаткичлар	2014 йил, мингга	2015 йил, мингга	2016 йил, мингга	2017 йил, мингга	2018 йил, мингга
	Жами суғориладиган майдон	325.69	325.69	325.32	321.23	325.77
1	Тупроқ шўрланиши бўйича					
	Шўрланмаган ерлар	210.36	211.66	214.41	223.48	228.07
	Кам шўрланган ерлар	65.7	72.43	70.37	70.04	69.6
	Ўртача шўрланган ерлар	48.04	39.80	35.38	31.34	27.3
	Кучли шўрланган ерлар	1.58	1.42	1.08	0.92	0,8
2	Сизот сув сатҳи бўйича					
	0-1,0 метргача бўлган майдон	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	1,0-1,5 метргача бўлган майдон	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12
	1,5-2,0 метргача бўлган майдон	2,85	2,79	2,63	2,52	2,48
	2,0-3,0 метргача бўлган майдон	151,55	149,32	146,81	144,62	145,7
	3,0-5,0 метргача бўлган майдон	65,61	66,98	69,18	70,28	72,3
	5,0 метрдан юқори бўлган майдон	105,47	106,02	102,4	108,14	105,11
3	Мелиоратив ҳолати бўйича					
	Яхши ерлар	275,06	283,11	283,26	292,94	293,26

ши лозим бўлган сув сарфини ўртача миқдори, м³/с.

$$NOE = \frac{P_{ср} \cdot \eta_{ср}}{P_{бср} \cdot \eta_{бср}}$$

Бу ерда: $P_{ср}$ – суғориш режасининг бажарилиши %;

$P_{бср}$ – сув бериш режасининг бажарилиши, %;

$\eta_{x,p}$ – хўжалик ички тармоқларининг ҳақиқий ва режавий фойдалаиш коэффиценти қиймати.

СФК қиймати 0,9 дан кам бўлишлги, тунги суғоришларни амалга оширилмаётганлигидан, суғориш сувининг коллектор-зовурларга ташланаётганлигидан, хўжалик ичи тармоғининг ҳақиқий фойдали иш коэффиценти тўғри эмаслигидан суғоришда, суғорилган майдонларнинг ҳисобга олинмаганлигидан далолат беради.

СФК бирдан катта ($СФК > 1,0$) бўлса, унда суғориш нормалари режадагидан кам бўлганлиги ёки ҳақиқатда суғориш даласига берилган сувни миқдори тўлиқ ҳисобга олинмаганлигидан ёки ҳақиқатда суғорилган майдонларнинг тўғри ҳисобга олинмаганлигидан далолат беради.

Сизот сувларининг сатҳини назорат қилиш учун чуқурлиги 35 м., кўндаланг ўлчами 8-10 см келадиган асбесто-цементли қувурлар суғориш далаларига ўрнатилиб сизот сувлар сатҳи ҳар 10 кунликда ёки ойда 2 маротаба ўлчанади. Сизот сувларининг минераллашганлигини баҳор (1,04) вакуз (1,10)да назорат қудуқларидан олинган намуна сувлар бўйича лабораторияда аниқланилади. Унда тузларнинг қуруқ қолдиги, хлор сульфат элементлари алоҳида аниқланади.

Сизот сувларини минераллашганлиги билан бирга суғориш майдонларининг шўрланганлигини аниқлаш учун суғориш даласининг характерли нуқталарида 1 м ли тупроқ қатламидан тупроқ намуналари олиниб, суғориш мавсумида тупроқнинг фаол қатламида туз тўпланганлик ёки камайганлиги аниқланилади. Бу кўрсаткич бўйича хўжаликда мавжуд коллектор-зовур тармоқларининг иши таҳлил қилинади. Сув мувозанати минтақасидаги умумий туз ва сув мувозанати суғориш ва зах қочириш сувларининг кирими ва чиқими

миқдорлари бўйича ҳам аниқлаш мумкин (проф. Д.М.Кац бўйича):

Бу ерда: W_e , W_3 – сув ва туз мувозанат майдонига кирган суғориш ва ундан оқиб чиққан зовур сувларининг ҳажми, m^3 ,
 e , z – суғориш ва зовур сувларини минераллашганлик даражаси, $г/м^3$,

Агарда фаол қатламда тузларнинг тўпланиши аниқланса, унда тезда керакли чора-тадбирлар кўрилади.

Хўжаликга сув бериш кўрсаткичи (α)

α , формуладан аниқланди.

Бу ерда: W_x – ҳисобий даврда хўжаликка кириб келган ҳақиқий сув ҳажми, m^3 ,

W_p – ҳисобий даврда хўжаликка режа бўйича берилиши керак бўлган сув ҳажми, m^3

Бу кўрсаткич сув бериш режасининг бажарилганлигини кўрсатади.

Суғориш режасининг бажарилганлиги ҳисобий даврда ҳақиқатда суғорилган майдоннинг шу даврда суғорилиши режашиштирилган майдонга нисбати билан аниқланади.

А.БУТАЯРОВ,

Термиз давлат университетининг таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Серикбаев Б.С., Бараев Ф.А. ва бошқалар. "Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш" Ўқув қўлланмаси ТИМИ 2014 й.

2. Серикбаев Б.С. ва бошқалар. «Техника и технология промыски засоленных земель в Джизакской области», «Механика муаммолари», Т. 2015 3-4 сон.

3. Серикбаев Б.С. ва бошқалар. "Совершенствование плана водопользования бассейнового управления ирригационных систем (БУИС)" Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Справедливое и разумное использование природных ресурсов – путь в будущее». Тараз 2015.

ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПОГЛОЩЕНИЯ ВОДЫ В ПОЧВАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Following work gives some results of the research which was performed on natural regularity distribution of water in active layer of soil with different levels of salinity by using nuclear-physical methods and other measuring instruments. In the laboratory of the Institute of nuclear physics of the Academy of Science Republic of Uzbekistan experiments of studying dynamics of water absorption with stable radioactive isotopes carried out. The diagram of water distribution in different levels of salinity was obtained.

Проблемы эффективного использования водными ресурсами в Центральной Азии, в частности Узбекистане остаётся все ещё нерешенной проблемой по настоящее время, последствия сказывается на урожайности и продуктивности отрасли. Эффективное использование имеющихся природных ресурсов, в частности водными ресурсами, является основной задачей при производстве сельскохозяйственных продуктов.

Учеными и специалистами лаборатории Экологии и биотехнологии Института ядерной физики Академии Наук Республики Узбекистан и кафедры «Эксплуатации гидромелиоративных систем» Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства совместно проводятся научные исследования, посвященные изучению закономерности распределения воды в активном слое почвы при использовании существующих методов орошения с применением ядерно-физических методов элементного анализа. В данной работе применены ядерно-физические методы анализа элементного состава вещества, в частности нейтронно-активационный метод анализа и гамма-спектрометрические приборы на основе полупроводниковых и сцинтилляционных детекторов. В качестве нейтронного источника для облучения образцов почвы из опытных полей использован уникальный по своим конструкциям и возможностям атомный реактор типа ВВР-СМ Института ядерной физики АН РУз.

Наиболее важным видом радиоактивного излучения является гамма-излучение, при котором состав атомного ядра не меняется, а только испускается избыточная энергия атомного ядра. Спектры гамма-излучения каждого атомного ядра является характерными и их возможно идентифицировать. По расположению аналитического пика, гамма-излучения относительно эталонных образцов обычно определяют концентрацию искомого элемента.

Медь определяется по реакции ^{63}Cu (n, γ) ^{64}Cu . Период полураспада радиоактивного изотопа ^{64}Cu равен $T_{1/2} = 12,7$ час. Энергия аналитической γ -ли-

нии равна $E_\gamma = 511 \text{ кэВ}$ и 1345 кэВ . А природный стабильный изотоп натрия ^{23}Na при облучении в потоке тепловых нейтронов превращается в радиоактивный изотоп по следующей ядерной реакции: ^{23}Na (n, γ) ^{24}Na . Радиоактивный изотоп ^{24}Na имеет период полураспада $T = 15$ час и испускает интенсивные гамма-излучения с энергией $E = 1368,6 \text{ кэВ}$. Эти гамма-излучения являются основными аналитическими сигналами для определения местонахождения водного раствора радиоактивных изотопов и вычисления количества поглощенного водного раствора в почве. Полученные радиоактивные изотопы затем разбавляются водой до нужной концентрации.

В лабораторных условиях проведены исследования путём отбора образцов почвы с разными степенями засоленности и проведения нейтронно-активационного анализа макро- и микроэлементного состава образцов. Затем в почву добавили стабильные изотопы ^{63}Cu , ^{23}Na в виде водного раствора. После полива через 5 часов почву из экспериментального участка отбирали образцы почвы для элементного анализа. Отобрали по 6 образцов по 250 грамм каждого. По методике подготовки к нейтронно-активационному анализу образцы почвы высушивали до постоянного веса в сушильном шкафу при температуре 60°C , перемололи, усреднили каждогообразца по объёму и образцы отобрали по 1 грамму. После этого образцы помещали в полиэтиленовый

Таблица

Содержания меди введенного в почву водным раствором.

(Единица измерения концентрация меди, в мг/г.)

Глубина	0-5см	6-10см	11-15см	16-20см	21-25см	26-30см	31-35см	36-40см
1.Тип-А	0,079	0,054	0,023	0,015	0,007	0,002	0,000	0,000
Тип-Б	0,071	0,053	0,032	0,022	0,009	0,003	0,000	0,000
Тип-В	0,056	0,050	0,047	0,036	0,031	0,025	0,011	0,007
2.Тип-А	0,085	0,064	0,023	0,009	0,004	0,000	0,000	0,000
Тип-Б	0,082	0,059	0,022	0,010	0,003	0,000	0,000	0,000
Тип-В	0,079	0,057	0,021	0,011	0,003	0,000	0,000	0,000
3.Тип-А	0,060	0,056	0,042	0,034	0,031	0,018	0,010	0,003
Тип-Б	0,061	0,055	0,041	0,035	0,030	0,024	0,012	0,004
Тип-В	0,056	0,053	0,048	0,041	0,034	0,023	0,011	0,005

пакетик, который затем запаивали и заворачивали в алюминиевую фольгу и поместили в специальный контейнер (капсула) из алюминия для облучения на потоке тепловых нейтронов атомного реактора.

Измерение гамма-активности облученных образцов проводили на гамма-спектрометре фирмы Canberra (США), состоящем из германиевого детектора HPGeGC1518 (относительная эффективность -15%, разрешение для линии ^{60}Co 1332 кэВ – 1,8 кэВ), цифрового анализатора DSA 1000 и персонального компьютера с программным пакетом Genie 2000 для набора и обработки гамма спектров.

Предел определения меди по методике составляет: 0,1 мг/г. Концентрация меди в образцах почвы в среднем составляет от 0,3 мг/г - до 0,8 мг/г. Предел определения натрия составляет 0,06 мг/г. Концентрация натрия в реальных почвах Узбекистана, в зависимости от степени засоления составляют от 0,8 % до 1,9 %.

Учитывая сравнительно невысокий предел определения содержания меди, и сложности вычитания фоновых значений, мешающих определению меди по линии 514 кэВ, путём добавления водного раствора медного купороса, концентрацию меди экспериментального участка увеличили примерно в 5 раз. По содержанию этих двух изотопов изучали распределение воды в активном слое почвы (в глубине 0 - 50 см).

В экспериментах тип почвы условно разделили на 3 класса: Тип - А – это необработанная почва, тип - Б – почва, некачествен-

ной механической обработкой, тип -В – почва с качественной механической обработкой и мелкозернистая почва.

В результате экспериментальных исследований с применением нейтронно-активационного метода анализа элементного состава в образцах почвы получены данные, которые приводятся в таблице 1.

Результаты получены при выполнении прикладного гранта КХ-А-КХ-2018-403. Изучены закономерности распространения воды в активном слое почвы, разными типами и степенями засоленности, с применением ядерно-физических методов и приборов измерения. В лабораторных условиях проведены эксперименты по изучению динамики поглощения воды со стабильными и радиоактивными изотопами. Выявлена динамика распределения воды при разных степенях засоленности почвы. Полученные результаты позволяют делать вывод, что этим методом возможно найти эффективных способов пользования водными ресурсами в подверженных к засолению почвах в вододефицитных регионах Узбекистана.

**С.УРУНБОВЕ,
Б.КУРБАНОВ,
А.ШЕРОВ,
З.КУРБАНОВ,**

*Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства,
Институт ядерной физики Академии наук Республики
Узбекистан.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Фокин А.Д., Лурье А.А., Торшин С.П. *Сельскохозяйственная радиология*. СПб: «Лань», 2011. – 416 с.
2. Молчанова И.В., Куликова Н.В. *Радиоактивные изотопы в системе почва-растение*. – М.: Атомиздат, 1972 г. – 86 с.
3. Блюм Б.Г. *Баланс меченого изотопом ^{15}N нитратного, аммонийного и амидного азота удобрений в полевых севооборотах// Круговорот и баланс азота в системе почва-удобрение-растение-вода*. – М.: Наука, 1979. – С.65-72.
4. Ефимов В.Н., Осипов А.И., Чеснокова Е.Ф. *Использование азота почвы и удобрения растениями ячменя на дерново-подзолистых супесчаных почвах разной степени окультуренности // Агрохимия, 1985. № 7. – С.3-7.*
5. Кузьяков Я.В. *Изотопно-индикаторные исследования транслокации углерода растениями из атмосферы в почву: (Обзор литературы)/ Почвоведение, 2001. № 1. – С. 36-51.*
6. Анненков Б.Н., Юдинцева Е.В. *Основы сельскохозяйственной радиологии*. – М.: Агропромиздат, 1991. –286 с.

КОЭФФИЦИЕНТ ОБОГАЩЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РЕЧНОЙ И КОЛЛЕКТОРНОЙ ВОДЕ

The article discusses anthropogenic changes in the state of the biosphere of the Aral Sea region associated with changes in the elemental composition of the natural waters of the region. It is interesting to consider the value of EF (enrichment factor) for these objects. The value of EF and WMC (Water migration coefficient) characterizes the degree of enrichment and migration abilities of chemical elements in the object. The analysis was carried out by the method of neutron activation. Received an average content of more than 30 chemical elements in the composition of natural waters

В данное время исследование состояния природных вод зоны Приаралья является одной из важнейших задач современности, поскольку экстремальная катастрофическая экологическая ситуация региона непосредственно связана с изменением движения, химического состава, температуры и других физико-химических и биологических свойств природных вод. Поэтому изучение элементного состава природных вод всегда находится под пристальным вниманием исследователей, является актуальной задачей и позволяет решать важнейшие геохимические, гидрохимические и, наконец, экологические задачи.

За период с 2005 по 2015 гг на водозаборе Саманбай было отобрано 30 проб речной и коллекторной воды и, после соответствующей пробоподготовки, производился многоэлементный инструментальный нейтронно-активационный анализ проб на содержание 30 и более химических элементов.

Для определения Na, Mg, Al, K, V, Mn, Cu, In, и др. образцы

проб весом 50-150 мг облучали потоком тепловых нейтронов 5×10^{12} нейтр./см².сек в течение 3-10 сек и измеряли после 4-5 мин «охлаждения». В γ -спектре обнаруживается присутствие 30 фотопиков. Из них энергетически разрешенными являются фотопики 1013,9 кэВ - ^{27}Mg ; 1368,1 кэВ, 1731,7 (ПОВ), 2241,0 кэВ, 2752,8 кэВ - ^{24}Na ; 1433,2 кэВ - ^{52}V ; 1523,9 кэВ - ^{42}K ; 1642,9 кэВ - ^{28}Al ; 1810,1 кэВ - ^{56}Mn ; 2571,5 кэВ (ПОВ) - ^{49}Ca . Эти фотопики нами использованы при количественном определении Mg, Na, V, K, Al, Mn, Ca. При определении кальция мы использовали фотопик одиночного вылета основного фотопика полного поглощения ^{49}Ca (3084,4 кэВ), который является следствием образования пар (3084,4-511=2573,4 кэВ). Дело в том, что интенсивность этого пика в 1,5 раза выше интенсивности основного фотопика и вмещается в энергетическую шкалу измеряемых нами радионуклидов. Результаты анализа представлены в табл. 1. Для этих элементов рассчитан коэффициент обогащения [1] по формуле:

$$KO = \frac{C_x K_{oc}}{C_{on} K_x} \quad (1)$$

где C_x и C_{on} – содержание сравниваемого и опорного элемента в изучаемых объектах, соответственно, K_x и K_{on} – содержание сравниваемого и опорного элемента в земной коре, соответственно. Коэффициент водной миграции [1] рассчитывался по формуле:

$$KBM = \frac{m_x 100\%}{an_x} \quad (2)$$

где, m_x – содержание элемента в воде, г/л, мг/л и т.д., a – минерализация воды в г/л, n_x – содержание элемента X в литосфере в %.

Величина КО и KBM характеризует не только степень обогащения и миграционные способности химических элементов в объекте, но и происхождение элементов в среде.

В качестве элемента сравнения (опорного элемента) для расчета КО мы остановились на содержании скандия в земной коре, поскольку считается, что скандий является тем элементом, который имеет почвенное и литогенное происхождение. Обычно в качестве опорного элемента рекомендуются алюминий, железо и скандий [2].

Антропогенные изменения состояния биосферы Приаралья связаны с изменением элементного состава природных вод региона, поэтому представляется интересным рассмотрение значения КО для этих объектов. Рассмотрим изменение значений КО для речных и дренажно-коллекторных вод, которые приводятся в табл. 1. Сравнение величины КО речных и дренажных вод, а также отдельных элементов между собой показывает, что величина КО изменяется в пределах одного–двух математических порядков. Полученные результаты можно разделить на три группы: $KO > 1$, $KO < 1$ и $KO = 1$. В группу $KO > 1$ вошли следующие элементы: Na, Cl, K, Fe, Zn, As, Se, Br, Rb, Mo, Ag, Cd, Sb, Sm, Eu, Yb, W, Hg, U. Каждый элемент этой группы по происхождению можно отнести к антропогенным или геохимическим аномалиям.

При $KO < 1$ мы имеем дело с группой элементов (Cr, Co, Cs, Ba, La, Ce, Hf, Th и т.д.), которые относятся по происхождению к Природным.

Очень характерен тот факт, что значение коэффициентов обогащения для речной и дренажно-коллекторной воды значительно отличаются друг от друга, что свидетельствует о том, что процессы формирования элементного состава этих вод по своему происхождению имеют значительные различия. Так, элементный состав речных вод формируется под влиянием состава почвообразующих пород, которые и являются определяющими, а состав дренажно-коллекторных вод формируется не только составом горных пород, но и агропочв, которые контактируют с водой. Именно последний процесс лег в основу технологии промывки почв водой для удаления загрязняющих веществ.

В случае дренажно-коллекторных вод мы получили следующие значения коэффициентов обогащения: $KO > 1$ Na, K, Cr, Fe, Co, Zn, As, Se, Br, Mo, Ag, Cd, Sb, Ba, La, Ce, Eu, Yb, W, Au, Hg, U. В этом случае, практически для всех изучаемых элементов, содержание вышеуказанных элементов в десятки раз выше в коллекторных водах и в связи с этим, по-видимому, значение КО выше, чем в речной воде, т.е. в процессе промывания почв состав коллекторной воды обогащается (загрязняется) вышеуказанными элементами, причем для некоторых элементов значение КО на 2–3 математических порядка выше, чем для речных (например, для Cr, Fe, Co, As, и т.д.).

В случае $KO < 1$ (Cs, Sm, Hf, Th) видно, что в процессе промывания почв наблюдается уменьшение их содержания. Эти элементы в составе коллекторных вод имеют природное происхождение.

Значительное загрязнение состава и речных и коллекторных вод Na, Cl, K и другими элементами, которые привели к экологическому антропогенному загрязнению зоны Приаралья, в первую очередь, связано с высыханием Аральского моря. Из результатов данной работы о содержании широкого спектра химических эле-

Средние значения коэффициентов обогащения и коэффициентов водной миграции химических элементов в речной и коллекторной воде Каракалпакии

	р. Амударья			Коллектор		
	С, мкг/л	КО	КВМ	С, мкг/л	КО	КВМ
Na мг/л	180,0	36,0	3,85	600	48,0	13,0
Cl мг/л	127	3735,3	396,9	-	-	-
K мг/л	90,0	18,0	1,91	400	32,0	8,7
Sc	2,0	1,0	0,04	5,0	1,0	0,26
Cr	0,9	0,05	0,006	20,0	0,48	0,13
Fe мг/л	400	4,3	8,6	1000,0	4,3	1,15
Co	0,8	0,22	0,23	40,0	4,44	33,6
Zn	40,0	2,41	0,26	700,0	16,8	45,0
As	2,8	8,23	1,20	2,4	2,82	8,24
Se	0,9	90,0	9,78	3,0	120,0	3260,9
Br	8,0	4,93	2,0	4,0	0,98	13,65
Rb	60,0	2,0	0,21	40,0	0,8	0,014
Mo	4,0	20,0	2,14	50,0	10,0	13,9
Ag	0,2	14,3	1,63	3,0	85,7	23,1
Cd	0,8	3,0	3,33	3,0	4,6	12,5
Sb	2,0	20,0	2,10	3,6	14,4	4,0
Cs	0,3	0,41	0,04	0,4	0,21	0,058
Ba	50,0	0,38	0,041	600,0	1,85	0,50
La	4,0	0,69	0,07	5,0	0,34	0,28
Ce	4,0	0,29	0,03	6,0	0,17	0,46
Sm	0,3	1,88	0,02	0,4	0,88	0,093
Eu	2,0	7,69	0,83	0,7	1,7	8,88
Yb	0,2	3,03	0,33	0,4	6,01	6,06
Hf	0,06	0,30	0,05	0,1	0,50	0,053
W	8,0	30,7	0,4	6,0	23,1	2,5
Au	0,06	69,8	8,10	0,03	34,88	3,75
Hg	0,8	48,2	5,30	2,0	120,4	12,9
Th	0,7	0,27	0,02	0,3	0,12	0,012
U	0,7	1,4	0,15	2,0	4,0	0,43

ментов в природных водах, донных отложениях, аэрозольной пыли и т.д. видно, что формирование элементного состава каждого компонента объектов окружающей среды в регионе определяется составом аэрозольной пыли, поднимающейся с акватории Аральского моря, пустынно-солончаковых территорий региона, сбросом дренажно-коллекторных вод в русло рек, а также смыыванием поверхностных загрязнений осадками, которые попадают в русла рек и каналов и оттуда в агропочвы.

Таким образом, элементы, обнаруженные в составе речных и дренажных вод имеют не только природное происхождение, но и антропогенное. Отдельные элементы, например Au, ZnAs, Sb, Ag, Se, как отмечено в работе [3] имеют также и геохимическое происхождение, именно поэтому для этих элементов получены высокие значения коэффициентов обогащения.

М.ЖУМАМУРАТОВ,

Нукусский государственный педагогический институт им. Ажияна,

М.МАМБЕТУЛЛАЕВА,

Каракалпакское отделение Академии наук Республики Узбекистан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кист А.А. Феноменология биогеохимии и бионеорганической химии. – Ташкент: ФАН, 1987. – 236 с.
2. Израэль Ю.А., Цебань А.В. Антропогенная экология океана. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989. – 527 с.
3. Ибрагимов Б.А. Мультиэлементный инструментальный нейтронно-активационный анализ почв и его применение в эколого-агрогеохимических исследованиях. Дисс. канд. тех. наук. – Ташкент: ИЯФ АН РУз, 2000. – 140 с.

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ (Навоий вилояти мисолида)

This article outlines the use of land resources in Navoi region and the efficient use of land reclamation.

Суғорма деҳқончиликда ер асосий ишлаб чиқариш воситаси ҳисобланади. Кишилиқ жамиятининг ибтидосидан ҳозирги кунгача ер ўз бағрида инсонларни асраб-авайлаб, ноз-неъматлар билан таъминлаб келмоқда. Турли даврлар, тарихий воқеаларнинг ягона гувоҳи ҳам ердир. Чунки ер башарият онаси саналади. Шундай экан, бизнинг бугунги кундаги глобал муаммомиз она еримизни кўз қорачиғимиздек асраб-авайлашдир. Мутахассисларнинг маълумотига кўра, турли табиий омиллар ва инсон фаолияти натижасида сайёрамизнинг 32–35% майдонида деградация таъсири кузатилмоқда. Бу миллионлаб инсонларнинг ҳаёти, саломатлиги, турмуш тарзи ва келажак тақдирига таҳдид солмоқда. Экология соҳасида ўз ечимини кутаётган ушбу долзарб масалаларнинг ечимини топиш, салбий таъсирларини юмшатиш ва ер ресурсларидан самарали фойдаланиш мақсадида 22 апрель – Халқаро ерни муҳофазалаш куни сифатида кенг нишонланмоқда.

2018 йилда атроф-муҳит муҳофазаси бўйича давлат ва ҳудудий дастурларнинг бажарилиши натижасида Бухоро, Қашқадарё, Самарқанд, Наманган, Навоий вилоятларида 41 минг гектардан кўпроқ ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Тоғ-кон, яъни қазилма бойликларни қазиб олиш оқибатида бузилган 478 гектардан кўпроқ ер рекултивация қилиниб, табиий ҳолати қайта тикланди.

Умуман республикамиз ерлари ҳақида сўз юритадиган бўлсак, ватанимизнинг умумий ер майдони 2019 йил 1 январь ҳолати бўйича

44892,4 минг гектарни ташкил қилади. Шундан суғориладиган ерлар 4311,5 минг гектарни ташкил қилади.

Республикада қишлоқ хўжалиги корхона ва ташкилотларининг сони фермер хўжаликлари билан бирга олганда 2019 йил 1 январь ҳолатига 162354 та бўлиб, уларга бириктириб берилган умумий ер майдони 19925,7 минг гектар, шу жумладан, қишлоқ хўжалиги ер турлари майдони эса 4377,9 минг гектарни, шундан 3821,4 минг гектар суғориладиган ерларни ташкил қилади. Асосан етиштириладиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 90 фоизидан кўпроғи ушбу суғориладиган ерларда етиштирилади. Шу туфайли, аҳоли сонининг мунтазам ўсиб бориши билан бу ерлардан оқилона ва унумли фойдаланиш, уларни муҳофаза қилиш, унумдорлигини ошириш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда ва янгича усуллар изланмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги тегишли фармони билан тасдиқланган “2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”да қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўйича қуйидаги вазифаларга асосий эътибор қаратилган.

“2013–2017 йиллар давомида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш Давлат дастури” доирасида амалга оширилган ишларнинг самарадорлигини танқидий ўрганиш

асосида “2018–2022 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш Давлат дастури” асосида ишлар олиб борилмоқда. Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича Навоий вилояти мисолида кўриб чиқадиган бўлсак, Навоий вилояти Республиканинг асосан, Қизилқум чўлларида жойлашган, ҳудуди 40,9 минг км² дан иборат бўлиб, асосий майдонининг қумли, гипсли, қум-шағалли ва тошлоқ чўллар эгаллайди. Иқлими жиҳатидан чўл зонасида жойлашганлиги сабабли деҳқончилик билан шуғулланиш ва уни ривожлантириш ишлари сув ресурслари билан ўзаро боғлиқдир. Вилоят ҳудудида табиий оқувчи Зарафшон дарёси бўлиб, истеъмолчи вазифасини бажаради. Шу сабабли вилоятда суғорма деҳқончиликни юритиш ва уни ривожлантириш анча мураккабдир.

Ундан ташқари, Навоий вилоятида табиий сизот суви оқими жуда паст ҳисобланади. Сизот сувларининг чуқурлиги 2–2,5 метрдан кам майдон 65 минг гектарни, яъни 26 фоизни ташкил қилади. Сизот сувларининг ер юзасига яқин жойлашганлиги сабабли ҳам суғориладиган ва суғорилмайдиган тупроқлар шўрланишга мойил.

Вилоятнинг умумий ер фонди механик таркибига кўра турли-туман, шунга қарамасдан, ўрта қумоқли механик таркибли тупроқлар майдони 49,5%, ўтлоқи таркибли тупроқлар эса 50,5 фоизни ташкил қилади. Бундай механик таркибли тупроқлар Қизилтепа, Кармана, Конимех, Хатирчи туманлари ҳудудларида кенг тарқалган.

Ер фондининг кўпроқ қисми қумоқли-қумли механик таркибига эга.

Хулоса қилиб айтганда, Навоий вилояти асосий ер фондининг суғориладиган ўтлоқи тупроқлари 85 фоизни ташкил қилиб, вилоятнинг энг яхши фонди ҳисобланади. Навоий вилоятида тарқалган тупроқларнинг механик таркиби асосан ўрта қумоқдир.

Бу – деҳқончиликда агротехник тадбирларини ўз вақтида ўтказишга, ердан самарали фойдаланишга имкон яратади ва келгусида фермер хўжаликларининг ерга бўлган муносабатини яхшилаиди.

З.ХАФИЗОВА,
катта ўқитувчи,
(ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси.*

2. *Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 30 октябрдаги “2004–2006 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепциясини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 476-сонли қарори.*

3. *Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 январдаги “Фермер хўжаликлари ва бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналари ер майдонларини мақбуллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги экин ерларидан самарали фойдаланишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 14-сонли қарори.*

ОРАЛИҚ МУДДАТДА БЕДА ПАРВАРИШЛАШНИНГ ТУПРОҚ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

In the article, the introduction of intensely planted cotton plant and corn, because of disrupting the land returning law in farming system, in order to maintain soil fertility and improve its agrophysics properties, the effect of cultivation of one-year clover crops on the flaw of cotton plant and corn is characterized by the effect of virgin lands water transfer are described.

Маълумки, тупроқнинг макро ва микроагрегатлари сувни қабул қилиб олиб, ўзи орқали пастки қатламларга ўтказиш хусусияти, сув ўтказувчанлик дейилади. Бу унинг муҳим хусусиятларидан бўлиб, тупроқ қатламларининг намланиш даражаси ва ўсимликларнинг зарур микдорда сув билан таъминланиши айнан шу хусусиятга боғлиқ, деб баҳоланса тўғри бўлади.

Шуни таъкидлаш лозимки, сув ўтказувчанлик жараёни икки босқичдан иборат бўлиб, бунда аввало тупроқнинг сувни ушлаб тўйиниши, сўнгра сувнинг пастки қисмларига силжиши, яъни фильтрация босқичидан иборат.

Бизнинг тадқиқотларда “Ўза:ғалла” интенсив навбатлаб экиш тизимида, яъни ўза:ғалла етиштириш оралиғида кузги буғдой билан беда экинини етиштиришнинг тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсири ўрганилди.

Тажрибада тупроқ сув ўтказувчанлиги кузатилишининг биринчи соатида 500–100 мм. гача бўлса энг яхши, 100–70 мм бўлганда яхши, яъни ўсимлик учун мақбул деб ҳисобланади.

Изланишларда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даврининг бошида – 20–25 апрелда, ўртасида – 20–25 июнда ва охирида – 15–20 сентябрда аниқланди.

Жадвал маълумотларига кўра, тажриба даласи тупроғининг 1-соатдаги сув ўтказувчанлиги 2008 йилда ўза ўсимлиги ўсув даврининг бошида назорат вариантыда 150 мм. ни ташкил этиб, деярли шунга яқин кўрсаткичлар 2, 3, 5, 11-вариантларда кузатилиб, аксинча юқори кўрсаткичлар (180–183 мм) 6, 10 ва 12-вариантларда кузатилди. Ушбу қонуният деярли 2 ва 3 соатлик сув ўтказувчанликда қайд этилди. Лекин 6 соатлик муддатда энг кам сув ўтказувчанлик назорат вариантыда 464 мм, энг кўпи 10, 12, 6, 3-вариантларда қайд этилди. Ўсув даври охирида эса назорат вариантыда жами сув ўтказувчанлик 355 мм. ни ташкил

этган вариантларда қайд этилиб, сув ўтказувчанлик ортганлиги аниқланди.

Ўсимлик ўсув даврининг ўртасидаги ҳолатни (25 июнда) аниқлашда вариантлар орасида тупроқ сув ўтказувчанлиги кўрсаткичи бўйича сезиларли фарқларни қайд этиш мумкин. Бу даврга келганда тупроққа кузда ҳайдов остига кўмилган буғдой ва беданинг анғиз ва илдиз қолдиқлари асосан чириб улгуради. Шу билан бирга ўза қатор ораларига ишловлар ҳам берилган. Шунинг учун ҳам тажриба вариантларида тупроқ қатламларининг ҳажм массаси, ғоваклиги ўз навбатида намлик захираси ҳам бир хил эмаслиги намоён бўлмоқда.

Тажрибада ўза экилган биринчи йили (2009 й.) бироз енгил вазнга эга бўлган (3, 6, 10, 12 ва 13) вариантларда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бошқаларига нисбатан юқори бўлди. Буғдойдан кейин ҳайдаб қўйилган, беда экилмаган 1-назорат вариантыда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги нисбатан паст, 6 соатда 464 м³/га бўлганлиги аниқланди. Буғдой ичига беда ҳамкор экилган ва кузда ҳайдов қилинган 6-вариантда 494 м³/га ҳамда буғдой ва беда очиқ майдонга кузда шудгор қилиниб экилган 10 ва 12-вариантларда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 498 м³/га бўлганлиги кузатилди.

Назорат вариантыда 21 м³/га бўлгани ҳолда, тажрибанинг 3, 5, 6, 7, 8 ва 9-вариантларида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги назорат варианты кўрсаткичидан ҳам камроқ – 71–78 м³/га оралиғида бўлганлиги аниқланди. 2 ва 4-вариантларда бу кўрсаткич бироз кўпроқ ва 96–94 м³/га бўлди.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, ўза амал даври бошидан охирига томон тупроқ сув ўтказувчанлиги пасайиб

бориши тенденцияси кўзга ташланди. Жумладан, ер буғдойдан кейин ҳайдаб қўйилиб, беда экилмаган назорат вариантыда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ўсув даври ўртасида 482 м³/га бўлган бўлса, ғўзанинг амал даври охирида 353 м³/га эканлиги аниқланди. Ваҳоланки, ўсув даври бошида бу кўрсаткич 553 м³/га га тенг бўлган эди.

Буғдой ва беда ғўзапоядан тозаланиб, шудгор қилиниб, сўнг буғдой ва беда бирга экилган 10 ва 12-вариантда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ғўза ўсув даври давомида нисбатан озроқ камайиб боргани кузатилди.

Тажриба натижаларига кўра, шуни таъкидлаш мумкинки, буғдойдан ғўзагача бўлган оралиқ муддатда, буғдой билан бедани

бирга парваришлашнинг тупроқ сув ўтказувчанлик хоссасига сезиларли даражада ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди. Демак, ҳозирги деҳқончилик тизимида беда алмашлаб экиш тизими йўқлиги сабабли, “ғўза-ғалла” жадал навбатлаб экиш оралиғида кузги буғдой билан биргаликда бир йиллик беда етиштирилиши, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ҳамда бошқа агрофизик хусусиятларга ижобий таъсири кузатилиб, амалиётга жорий этиш учун тавсия этиш мумкин.

М.БОТИРОВ,

қ.х.ф.ф.д.,

Г.УСМОНХЎЖАЕВА, Ш.АЛИШЕРОВ,
талабалар, (ТошДАУ Андижон филиали).

АДАБИЁТЛАР

1. Тошқўзиев М. Суғориладиган ерларнинг унумдорлиги ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш // “Пахтачиликда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами. – Тошкент, 2009. – Б. 129–134.

2. Тиллаев Р.Ш. Қишлоқ хўжалик экинларини самарали навбатлаб экишнинг илмий асослари // “Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами. – Тошкент, 2010. – Б. 98–101.

3. Мансуров А. Такрорий экин турларининг тупроқ агрофизик хоссалари, ғоваклиги ва сув ўтказувчанлигига таъсири // “AGRO ILM” журналы. – Тошкент, 2012. – №1(21). Б. – 25–26.

УЎТ: 631. 312:631.51

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТ-ЎҒИТЛАГИЧНИ ЎРГАНИШ БЎЙИЧА ОЛИБ БОРИЛГАН ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР

The article provides information on the new technology of fertilizing in two layers with minimum processing of soil in cotton, taking into account the positive aspects of the above-mentioned technologies, which are based on existing methods of fertilization before the autumn drive and the results of the previous surveys. The combined aggregate fertilizer device aggregate fertilizer to the results of the study on the height of the installation According to the technical requirements of the device, patrubkaning set height than the bottom of the loosened layer determined to be in the range of 45-50 cm.

Тупроққа минимал ишлов беришга йўналтирилган технология асосида ишлов бериш кузда амалга оширилиб, пахта ҳосилидан бўшаган, ғўзапояси юлиб тозаланган далаларнинг ўтган мавсумдаги эгатлар ичи агрегатнинг бир ўтишида ағдармасдан йўл-йўл юмшатилади, юмшатиш жой икки қатламда лентасимон усулда ўғитланади, эски пушталар шу юмшатиш ва ўғитланган жойларга сурилиб, янги пушталар ҳосил қилинади, яъни аввалги мавсумдаги эгатлар ўрнида ости юмшатиш ва ўғитланган пушталар, пушталар ўрнида эса эгатлар ҳосил бўлади.

Комбинациялашган агрегатни ўғитлаш қурилмаси юмшаткич томонидан юмшатиш қатлам туби ва унга нисбатан 30–40 см баландликка лентасимон усулда ўғит солиш учун мўлжалланган. Ўғитлаш қурилмаси агрегатнинг таянч ғилдирагидан ҳаракатга келтирилади.

Ўғит солгич-тақсимлагич юмшаткич устунига маҳкамланган бўлиб, у томонидан юмшатиш қатламга белгиланган чуқурликда лентасимон усулда ўғит солиб кетади. Шу сабабли у юмшаткич ортидан жойлаштириш учун қулай ва ихчам тузилишга эга бўлиши ва белгиланган чуқурликка ўғитларни тақсимлаб кетиши лозим.

Назарий олиб борилган изланишлар натижасига кўра,

юмшаткич-ўғитлагич томонидан ҳосил қилинган ёриқнинг ўғит қатламлари орасидаги баландликка тенг қисми тупроқнинг табиий тўкилиши ҳисобига тўлиқ кўмилиши учун маълум вақт талаб этилади. Агрегат тезлигининг ортиши иш органи томонидан унинг ортида ҳосил бўлаётган ёриқ узунлигини орттиради, бу ўз навбатида юқори қатламга солинаётган ўғитларнинг кўмилишига таъсир кўрсатади. Шунинг учун юмшатиш қатлам тубига ёки пастки қатламга нисбатан патрубканинг ўрнатиш баландлигини ўзгартириш талаб этилади.

Тажрибалар агрегат тезлигининг 1,75–2,25 м/с оралиқларида патрубканинг эгат тубига нисбатан ўрнатиш баландлиги $H_n=40, 45, 50, 55$ см қабул қилиниб ўтказилди.

Ўғитларни пастки қатламдан, яъни эгат тубига нисбатан юқори қатламнинг жойлашиш баландлигини таъминлаш учун патрубканинг эгат тубига нисбатан баландлигини 50 мм интервалда ўзгартириш имкониятини берувчи мосламалар тайёрланди.

Экспериментал тадқиқот синовларида агрегатнинг ўғит солгич-тақсимлагичининг иш кўрсаткичларини баҳолаш мезони этиб, пастки қатлам, яъни юмшатиш

Патрубканинг ўрнатиш баландлиги, см	Ҳаракат тезлиги, м/с		
	1,75	2,0	2,25
	Пастки қатламга нисбатан юқори қатламнинг жойлашиш баландлиги, см		
	$h_{к.б.}$	$h_{к.б.}$	$h_{к.б.}$
40	32,5	34,6	37,5
45	37,8	38,6	39,3
50	40,5	41,2	41,8
55	41,2	42,1	42,5

қатлам тубига ва ундан 30–40 см баландликда юқориги қатламга солинаётган ўғитларнинг қатламлар бўйича тақсимланиши ва уларнинг талаб даражасида кўмилиш чуқурлиги белгиланди.

Юқори қатламдаги ўғитларнинг пастки қатламга нисбатан жойлашишига патрубканинг ўрнатиш баландлигининг таъсири

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, агрегат ҳаракат тезлигининг ортиши юқори қатламнинг пастки қатламга нисбатан жойлашиш баландлигининг камайишига олиб келмоқда. Буни тезликнинг ортиши сабабли иш органи ўтгандан кейин ҳосил бўлаётган ёриқнинг тупроқ билан кўмилишга улгурмаслиги, натижада ўғит ёриқнинг пастига тушиб қолиши билан тушунтириш мумкин.

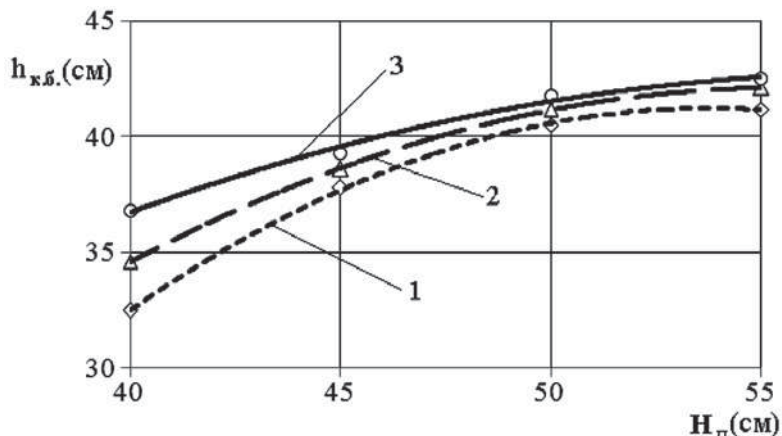
Патрубка ўрнатиш баландлигининг 40–50 см гача ортиши пастки қатламга нисбатан юқори қатламнинг жойлашиш баландлигининг сезиларли ортишига олиб келди, 50 см. дан 55 см. гача ортиши эса сезиларли таъсир кўрсатмади. Патрубканинг ўрнатиш баландлиги 40 см. дан 50 см. гача ўзгартирилганда – 1,75; 2,0; 2,25 м/с ҳаракат тезликларида юқори қатламдаги ўғитларнинг пастки қатламга нисбатан жойлашиш баландлиги мос равишда 32,5 см. дан 40,5 см. гача, 34,6 см. дан 41,2 см. гача ва 37,5 см. дан 41,8 см. гача ортаганлиги кузатилди, 50 см. дан 55 см. гача ортаганда эса бу ўзгаришлар қуйидагича бўлди: 40,5 см. дан 41,2 см. гача, 41,2 см. дан 42,1 см. гача ва 41,8 см. дан 42,5 см. гача. Буни патрубканинг ўрнатиш баландлиги ортиб бориши ҳамда унга мос равишда агрегат тезлигининг ўзгариши ҳосил бўлаётган эгат тубига юқори қатлам баландлик қисмига тенг бўлган ёриқнинг кўмилишига кетган вақт ўғитнинг патрубкадан тушаётган вақтидан катта бўлганлиги ҳисобига очиқ ёриққа эмас, балки тупроқ билан тўлган жойга тушиши билан тушунтириш мумкин.

Юқоридагиларга асосан қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

1. Илғор фермер хўжаликлари пахтадан юқори ва барқарор ҳосил олишга минерал ва органик ўғитлардан

юқори агротехника шароитида улардан самарали фойдаланиш ҳисобида эришишлари мумкинлигини исботлади.

2. Олиб борилган назарий изланишлар натижасида, агрегат тезлигининг ортиши иш органи томонидан унинг ортида ҳосил бўлаётган ёриқ узунлигини орттиради, бу ўз навбатида юқори қатламга солинаётган ўғитларнинг кўмилишига таъсир кўрсатади. Шунинг учун юмшатиш



1, 2 ва 3 мос равишда ҳаракат тезлиги 1,75; 2,0 ва 2,25 м/с бўлганда

Расм. Юқори қатламдаги ўғитларнинг пастки қатламга нисбатан жойлашиш баландлигига патрубканинг ўрнатиш баландлиги ва ҳаракат тезлигининг боғлиқлиги.

қатлам тубига ёки пастки қатламга нисбатан патрубканинг ўрнатиш баландлигини ўзгартириш талаб этилади.

3. Олинган натижалар қўйилган агротехника талабларига асосан, яъни пастки қатламга нисбатан юқори қатламнинг 30–40 см баландликда жойлашишини таъминлаш учун патрубканинг ўрнатиш баландлиги юмшатиш қатлам тубига нисбатан 45–50 см оралиғида бўлиши лозимлигини кўрсатди.

А.ХУДОЯРОВ,
т.ф.н., профессор,
Р.МАХМУДОВ,
катта ўқитувчи,

М.ЮЛДАШЕВА, И.НАЗИРЖОНОВ,
мустақил тадқиқотчилар,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Хидиров Т., Батиров З., Рузикулов З. Внесение минеральных удобрений под растения хлопчатника // *Аграрная наука*. – Москва, 2001. – №9. – С. 23-24.
2. Худоёров А.Н. Комбинированный агрегат для минимальной обработки // *Техника в сельском хозяйстве*. – Москва, 2009. – №6. – С. 56-57.
3. Xudayarov A.N., Mamadaliyev M.X., Yuldasheva M.A., Murodov R. Power-efficient method of tillage and its technology model *European science review Austria, Vienna January-February*. №1-2, 2017 212-214
4. Хаджиев А.Х. Механизация локального внесения минеральных удобрений под хлопчатник. – Ташкент: “Меҳнат”, 1988. – 185 с.

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ОРОШЕНИЯ И МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙ ЛЮЦЕРНЫ

Люцерна, возделываемая на фураж, отличается от других сельскохозяйственных культур более продолжительным вегетационным периодом в 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 нормах внесения минеральных удобрений. Разработка поливных режимов должна решаться конкретно для каждой природно-хозяйственной зоны. Почва опытного участка-новоорошаемая вновь спланированная, темные сероземы. Грунтовые воды залегают ниже 20 метров. Средний объемный вес метрового слоя почвы 1,32 г/см³, удельного веса 2,57 г/м³. Запасы воды при ППВ в метровом слое 2040 м³/га. Исходное содержание в

Н - активный слой почвы.

ППВ - предельная полевая влажность (в объемные %).

В - влажность почвы перед поливом (в объемных % который выдает прибор (НИВ-1)).

По методике Союз НИХИ (1973), потери воды на испарение в процессе полива, в размере 10 % от поливной нормы м³/га.

В первый год стояния люцерны поливы проводились по глубине развития корневой системы. По мере развития корневой системы, активный слой был принят 0-60 см до первого укоса, а в дальнейшем 0-100 см.

Результаты исследования по нормам и срокам полива люцерны в зависимости от заданных уровней предполивной влажности сведены в таблица 1. На варианте 60% от ППВ было проведено 4 поливе, оросительная норма нетто в среднем (для 4-х повторностей) составила 3602 м³/га, с поливной нормой 800 м³/га. На варианте 70% от ППВ количество поливов 6, оро-

Сроки поливов, предполивная влажность почвы (в% от ППВ) поливные и оросительные нормы (нетто в м³/га) в зависимости от поливных режимов.

Таблица 1

Поливы	60% от ППВ			70% от ППВ			80% от ППВ		
	Дата полива	Предполивная влажность от ППВ	Поливная норма м ³ /га	Дата полива	Предполивная влажность от ППВ	Поливная норма м ³ /га	Дата полива	Предполивная влажность от ППВ	Поливная норма м ³ /га
Вызывной полив 1							4.III		400
2							15.IV		244
3				4.III	-	400	12.V	84	284
4	4.III	-	400	18.IV	70	409	12.VI	80	271
5	21.V	60	529	16.VI	71	370	2.VII	81	495
6	19.VII	61	869	23.VI	72	357	16.VII	80	583
7	15.VIII	58	935	10.VII	71	660	1.VIII	78	539
8	24.IX	61	870	2.VIII	70	682	21.VIII	79	495
9				22.VIII	70	682	10.IX	80	495
10				28.IX	72	594	2.X	80	432
Схема поливов	1-2-1			3-2-2			3-3-3		
Оросительная норма м ³ /га	3602			4154			4303		

слое 0-50 см гумуса 0,40 %, азота 0,043 %, фосфора 15,3 %. По данным климата наш исследуемый объект является резкой континентальностью. Абсолютная максимальная температура составляет 44-46°C.

Продолжительность периода с температурой воздуха больше 0°C составляет 320-325 суток в году. Во время наших исследований выпавших количество осадков составила 105 мм, а в период вегетации она составила 65 мм. 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-N₁₀₀P₂₀₀K₁₀₀; 3-N₁₀₀P₃₀₀K₁₅₀; 4-N₁₀₀P₄₀₀K₂₀₀. 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 равными порциями (по 25% в год) остальные 50% от нормы фосфора и калия.

Поливные нормы определялись по формуле: $M=100 \cdot \frac{V}{N}$ (ППВ - V).

Где: M - поливная норма (м³/га).

Урожайность люцерны, ц/га

Таблица 2

Режимы		Урожай ц/га	Отклонение от контроля	
Изношения от ППВ	Минерального питания		ц/га	%
60%(контроль)	NoPoKo	26+8	-	-
	N ₁₀₀ P ₂₀₀ K ₁₀₀	31+4	5	19
	N ₁₀₀ P ₃₀₀ K ₁₅₀	28+3	2	8
	N ₁₀₀ P ₄₀₀ K ₂₀₀	30+3	4	15
70%	No Po Ko	39+8	-	-
	N ₁₀₀ P ₂₀₀ K ₁₀₀	38+6	- 1	-3
	N ₁₀₀ P ₃₀₀ K ₁₅₀	44+5	5	13
	N ₁₀₀ P ₄₀₀ K ₂₀₀	48+4	9	23
80 %	N o Po Ko	62+9	-	-
	N ₁₀₀ P ₂₀₀ K ₁₀₀	65+5	3	4
	N ₁₀₀ P ₃₀₀ K ₁₅₀	74+4	12	19
	N ₁₀₀ P ₄₀₀ K ₂₀₀	84+8	22	35
H C P ₀₅		-	9	10

сительная норма нетто равна 4154 м³/га, средняя поливная норма 520 м³/га. В варианте 80% от ППВ дано 9 вегетационных и во всех вариантах по одному вызывной полив, поливная норма в среднем составила 435 м³/га, оросительная норма нетто равна 5027 м³/га.

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 N₁₀₀P₄₀₀K₂₀₀.

Результаты исследований выявили, что по мере улучшения сочетания уровней режимов орошения и минерального питания обеспечивается получение возрастающего урожая сена люцерны. Высокий урожай 84 ц/га получен также при режиме орошения 80% от ППВ на фоне N₁₀₀P₄₀₀K₂₀₀.

Таким образом, для получения высоких урожаев сена люцерны в условиях Бухарской области, необходимо использовать эффект, получаемый от сочетания режима орошения с уровнем минерального питания люцерны.

И. ИСЛОМОВ,

к.с.х.н., доцент,

Бухарский филиал Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вильямс В.Р. Собранные сочинения, том VII. Травопольная система земледелия. 3-е издание литературы. Москва, 1951.
2. Чаповская Е.В. Дрожжина Т.М. Исламов И. Экономия времени и труда/Сборник Таджикистана, 1973.
3. Исламов И. Влияние режима орошения и минерального питания на урожай люцерны на маломощных каменистых

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАСУХИ В БАССЕЙНЕ РЕКИ АМУДАРЬИ

Climatic conditions are a major factor in the formation of water resources in the Amudarya river basin. Water resources are of paramount practical importance in irrigation. Low-water years 2000-2001, caused enormous damage to the agriculture of the Republic of Uzbekistan. Particularly, severely, drought suffered from rural residents lost real income in modern conditions. If there were long-term methods for forecasting the flow of the Amudarya river for the growing season, then we could have mitigated the effects of drought.

Климатические условия являются главным фактором формирования водных ресурсов в бассейне реки Амударья. Водные ресурсы имеют первостепенное практическое значение в ирригационном хозяйстве. К примеру, засуха в 2000—2001 гг. нанесла огромный ущерб сельскому хозяйству Республики Узбекистан. Особенно, сильно пострадало от засухи сельское население в нижнем течении реки Амударья. Из-за засухи сельские жители потеряли реальный доход в современных условиях. Ориентировочная стоимость ущерба сельского хозяйства от засухи в 2001 году только в нижнем течении реки Амударья составила 67,5 млрд. сум. Если бы были методы долгосрочного прогноза стока реки Амударья на вегетационный период, то смогли бы смягчить последствия засухи.

Ряд исследователей изучали водобеспеченность озимой пшеницы, в зависимости от засух, разрабатывали их количественные критерии, а также составляли каталоги засух (А.М.Алпатыев, Н.В.Бова, О.А.Дроздов, В.М.Обухов, А.М.Обухов, Д.А.Педь, Ю.Л.Раунер, А.И.Руденко, Г.Т.Селянинов, Е.С.Уланова и др.).

Согласно проведенным исследованиям выделяют три типа засух: атмосферную, общую и почвенную.

Атмосферную засуху оценивают по отношению суммы осадков к испаряемости. Испаряемость учитывается косвенно по сумме температур или по дефициту влажности воздуха.

Атмосферные засухи оценивают по сумме осадков выраженных в процентах к средней многолетней (климатической норме). Наиболее удобным показателем для оценки атмосферных засух за многолетний период является гидротермический коэффициент Селянинова:

$$ГТК = \sum \frac{0,1 \sum t}{\sum t} \quad (1)$$

где $\sum 0$ – сумма осадков за требуемый период;

$\sum t$ – сумма температур за тот же период.

Оценка должна быть за период не менее одного месяца.

Для оценки общих засух (атмосферных и почвенных) ряд исследователей вводят в коэффициенты увлажнения, наряду с

осадками и температурой воздуха, запасы продуктивной влаги пахотного слоя почвы (М.С.Кулик) и метрового слоя почвы весовой (Н.В. Бова, Е.С. Уланова и др.):

$$K_1 = \frac{W_B + \sum o_{v-vt}}{0,01 \sum t_{v-vt}} \quad (2)$$

где W_B – запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы во время устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 5°C весной, мм;

$\sum o_{v-vt}$ – сумма осадков суточных температур воздуха за май-июнь;

$\sum t_{v-vt}$ – сумма средних суточных температур воздуха за май-июнь.

Коэффициенты, предложенные Е.С.Улановой для черноземных и каштановых почв, отражают связь урожайности озимой пшеницы с агроклиматическим показателем К, составляющих Ку и Кб.

Ку – характеризует агроклиматические условия формирования урожайности озимой пшеницы за весенне-летний период, Кб – показатель конечной биологической продуктивности озимой пшеницы (биомассы) с учетом осеннее – зимних условий. Эти показатели рассчитывают по следующим формулам:

$$K_y = \frac{W_B + R_{BC}}{0,01 \sum t_{BC}} \quad (3)$$

где W_B – запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы в декаду возобновления вегетации озимой пшеницы весной, мм;

R_{BC} – сумма осадков от возобновления вегетации озимой пшеницы весной до восковой спелости, мм;

$\sum t_{BC}$ – сумма средних суточных температур воздуха (выше 5°C) от возобновления вегетации весной до восковой спелости:

$$K_6 = 0,001 r_{KC} H, \quad (4)$$

где r_a – число колосоносных стеблей озимой пшеницы на 1 м в фазу восковой спелости:

H – конечная высота озимой пшеницы.

Агроклиматический показатель $\bar{E}$ является комплексным показателем характеризующим весенне-летние условия и окончательного состояния озимой пшеницы, которое характеризуется, главным образом, числом колосоносных стеблей в период созревания и конечной высотой озимой пшеницы, т.е.;

$$K = K_1 + K_2 = \frac{W_{\text{в}} + P_{\text{вс}}}{0,01 \sum t_{\text{вс}}} \quad (5)$$

Число колосоносных стеблей является хорошим показателем степени благоприятности осенне-земных условий. Изреженность озимой пшеницы зимой, в первую очередь, определяет число колосоносных стеблей в будущем.

Вышеприведенные формулы разработаны для России, Украины и Казахстана. Закономерности формирования засухи в Республике Узбекистан не разработаны.

В таблице рассчитаны климатические показатели для низовий Амударьи и гидротермический коэффициент для прогноза продуктивности пастбища Каракалпакстана. Для оценки общих засух (атмосферных и почвенных) ряд исследований введены с осадками и температурой воздуха, запасы продуктивной влаги корнеобитаемого слоя почвы.

Исходная информация для определения гидротермического коэффициента Республики Каракалпакстан

№	Станция	Высота БСК	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Каракалпакская АР			Температура воздуха												
1	Каракалпакия	130	-8,8	-8,1	-0,5	10,1	18,6	23,8	26,7	24,4	17,2	7,9	0,6	-4,6	9
4	Кунград	60	-6	-4,1	2,4	11,9	19,7	24	26,2	24,2	18,1	10,1	2,5	-3,2	10,5
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Тахиаташ	76	-5,1	-2,8	4,1	13,6	21,2	26	28,1	25,5	19,5	11,1	3,7	-2,2	11,9
	Средняя		-6,6	-5,0	2,00	11,9	19,8	24,60	27,0	24,7	18,3	9,7	2,3	-3,3	10,5
			-19,9	-15,0	6,00	35,6	59,5	73,8	81,0	74,1	54,8	29,1	6,8	-10,0	31,4
			Парциальное давление водяного пара												
1	Каракалпакия	130	3,1	3,2	4,5	6,5	8,6	10,2	11,7	11,2	8,6	6,5	5	4	6,9
4	Кунград	60	3,4	3,7	5,1	7,8	11	14,7	17,5	16,2	11,7	7,5	5,4	4,2	9
7	Тахиаташ	76	3,6	3,9	5,4	8,1	10,4	13	15,8	14,3	10,8	7,2	5,6	4,4	8,6
	Средняя		3,37	3,60	5,00	7,47	10	12,63	15,00	13,9	10,37	7,07	5,33	4,20	8,17
			Относительная влажность воздуха												
1	Каракалпакия	130	84	80	75	56	43	38	37	39	48	64	77	84	60
4	Кунград	60	80	77	70	58	50	51	54	57	60	64	71	80	62
7	Тахиаташ	76	76	72	65	53	43	41	44	46	51	57	68	78	58
	Средняя		80	76,3	70	55,7	45,3	43,3	45	47,3	53	61,7	720	80,7	60
			Осадки												
1	Каракалпакия	130	9	9	13	18	15	15	8	7	7	15	11	12	139
4	Кунград	60	9	13	16	17	11	8	4	2	3	8	8	9	108
7	Тахиаташ	76	8	9	15	19	11	7	4	2	3	7	8	12	105
	Сумма		26,0	31,0	44,0	54,0	37,0	30,0	16,0	11,0	13	30,0	27	33,0	352,0
	Гидротермический коэффициент	ГТК	1,31	2,01	7,33	1,51	0,63	0,4	0,24	0,148	0,71	1,03	3,98	3,3	

ЛИТЕРАТУРА

1. Методическое пособие по определению площадей с различным состоянием посевов зерновых культур в различные периоды вегетации. — Москва: Гидрометеиздат, 1982.
2. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3, многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 19. Узбекская ССР. Книга 1. — Ленинград: Гидрометеиздат, 1989.
3. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3, многолетние данные. Часть 1—6, выпуск 19. Узбекская ССР, Книга 2. — Ленинград: Гидрометеиздат, 1989.

УДК.631.587:504.43

ФАКТИЧЕСКИЕ ВОДНО-СОЛЕВЫЕ БАЛАНСЫ НА ФОНЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДРЕНАЖА В ВЕРХНЕМ ТЕЧЕНИИ БАССЕЙНА РЕКИ СЫРДАРЬЯ

To assess the current state of irrigated land, the compilation of water-salt balance in the Fergana region is recommended. The article analyzes the balance of the aeration zone, groundwater, the overall water balance, and the salt balance in the Kuva district of the Fergana region.

При разработках и обоснованиях различных мелиоративных мероприятий, анализе факторов, участвующих в формировании современного мелиоративного состояния орошаемых земель и их прогнозировании, а также пригодности подземных откачиваемых вод из скважин вертикального дренажа для орошения рекомендуется оценивать по общему водному и солевому балансу орошаемой территории. Общий водный баланс орошаемой территории по С.Ф.Аверьянову описывается в следующем уравнении:

$$\Delta W = B + \Phi_k + \Pi - (I + Tr) - O \quad (1)$$

$$\Delta W_p = A + B + (1 - \alpha) \Phi_k - (I + Tr) - C \pm q \quad (2)$$

$$\Delta W_{gr} = \alpha \Phi_k \pm q - Dr \pm (\Pi - Q) \quad (3)$$

Где: ΔW , ΔW_p , ΔW_{gr} — суммарное изменение запасов вла-

ги, изменение запасов влаги в зоне аэрации и изменение запасов влаги поверхностного слоя грунтовых вод; Φ_k — фильтрационные потери из каналов; Π — приток подземных вод; A — атмосферные осадки; Dr — суммарный сброс за пределы территории по КДС; $I + Tr$ — суммарное испарение; Q — отток подземных вод; $\pm q$ — сброс с полей орошения.

Солевые балансы орошаемой территории составляются в соответствии с водными, которые можно выразить следующим образом:

$$\text{Общий солевой баланс: } \Delta S_{\text{ос}} = S_B + S_{\Phi} - S_C \pm S_A, T / \text{га} \quad (4)$$

$$\text{Баланс солей в зоне аэрации: } \Delta S = S_{\Phi} \pm S_q + S_{(1-\alpha)\Phi_k} T /$$

га (5)
 Солевой баланс грунтовых вод: $\Delta S_{sp} = S_{\phi\kappa} \pm S_g - S_a$ т/га
 га (6)

Где S_B - поступление солей с оросительными водами;
 $S_{\phi\kappa}$, $S_{(1-\alpha)\phi\kappa}$, $S_{\alpha\phi\kappa}$ - поступление солей с фильтрационными потерями; $S_{\bar{c}}$ - вынос солей с дренажными водами; $S_{\pm}$ - поступление солей с оросительными нормами на уровне поля; $\pm S_g$ - солеобмен между зоной аэрации и грунтовыми водами.

Для изучения изменения водного режима и основных показателей мелиоративного состояния орошаемых земель, для детального анализа фактического водно-солевого баланса был выбран Кувинский район Ферганской области. Для выполнения закономерности их изменения расчеты выполнены по месяцам, что позволяет установить соотношение приходных и расходных элементов за вегетацию и не вегетацию, а также за годовой цикл.

Определяющими величинами водного баланса зоны аэрации являются водоподача и суммарное испарение. Общий объем водоподачи (нетто) по исследуемому району за 2017 год в Кувинском - 6825 м³/га, суммарное испарение составляет в пределах 8,5 тыс. м³/га от направленности водно-солевого баланса в почве.

Так по полученным данным балансовых исследований зоны аэрации можно сказать, что с июня по август месяцы суммарное испарение в почве превалирует над водоподачей, и хотя в остальное время года водоподача выше суммарного испарения все же результирующая водообмена между зоной аэрации и грунтовыми водами составляет от + 78 до +891 тыс м³/га. В данном случае можно говорить о процессах способствующих накоплению солей в зоне аэрации в период вегетации. Результирующая водообмена между зоной аэрации и грунтовыми водами определяет направление передвижения влаги в зоне аэрации. На рассматриваемых территориях наблюдается питание зоны аэрации минерализованными грунтовыми водами. Основным фактором, влияющим на изменения величины питания грунтовых вод является приход оросительной воды в зону аэрации и суммарное испарение грунтовых вод. От изменения соотношения этих величин зависит направление процесса влагопереноса между зоной аэрации и зоной насыщения. По данным расчета видно, что основная часть нисходящего тока из зоны аэрации на питание грунтовых вод приходится на невегетационный период, т.е. на время наименьшего суммарного испарения и зим-

них промывок. В период вегетации в основном наблюдается испарение из зоны аэрации и грунтовых вод.

Исследование баланса грунтовых вод позволили установить, что на рассматриваемой территории существует подземный приток, величина которого составляет 6342 м³/га.

На основании частных балансов зоны аэрации и грунтовых вод составлен общий водный баланс по рассматриваемым районам. В приходной части баланса основное место занимает водоподача и приток подземных вод. Суммарная водоподача на рассматриваемой территории за вегетацию составил 69-81 % от годовой величины. В отличие от водоподачи приток подземных вод в период вегетации составил от 53 % до 58 % от годовой величины. Общие запасы влаги колеблется в больших пределах. В разрезе года наблюдается увеличение запасов влаги в зависимости от уровня грунтовых вод. Атмосферные осадки составляют 17-20 % от суммарной водоподачи речных и коллекторно-дренажных вод. В расходной части основными элементами являются суммарное испарение и дренажный сток. Суммарное испарение составляет 45-53 % от суммы расходной статьи. В среднем по рассматриваемым областям суммарное испарение составило 8384,8 м³/га, дренажного сток – 11969 м³/га.

Расчеты выполнялись по Кувинскому району. Основную роль в приходной части баланса играют оросительные и подземные воды. Приход солей с подземными водами меньше, чем приход из оросительной сети (приход солей с оросительными водами-6,77 т/га, с подземными-5,4 т/га.)

Результаты многолетних наблюдений показали, что 62-75 % прихода солей от орошения составляют используемые коллекторно-дренажные воды.

А в состав коллекторно-дренажных вод входят и откачиваемые воды с наименьшей минерализацией. По классификации оценки по пригодности на орошения они относятся к удовлетворительным и вполне пригодны для орошения. Поэтому в Кувинском районе Ферганской области рекомендуется использовать воды откачиваемые скважинами вертикального дренажа, которые имеют меньшую минерализацию (чем коллекторно-дренажные воды) на полив, не смешивая их с коллекторно-дренажными водами.

З. МИРХАСИЛОВА,
 ассистент,

Х. ЯКУБОВА,
 доцент,

Г. АХМЕДЖАНОВА,
 ассистент,
 ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мирхасилова З.К., Якубов М.А. Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов международной научно-практической конференции Прикаспийского НИИ аридного земледелия. С. :Солённое Зеймище, 2018 г. Стр. 391.
2. Мурадов Р., Хожиев А. Оптимальное решение промывных норм при дефиците оросительной воды. «AGRO ILM», 2017.— №5 (49). С. 83.
3. Ахмедов И., Мирхасилова З. Технические и технологические основы уменьшения опасности дефицита воды. «AGRO ILM», 2017. — №6 (50). С. 75.
4. Yakubova Kh. M. Ways of minimizing irrigation water losses in the arid areas of Syrdarya and Jizzak regions of Uzbekistan // European Science review. – Austria, Vienna. №9-10 2017 (September-October). Pp. 72-73 (11.00.00; №2)
5. Якубова Х.М., Шерфединов Л.З. Обобщенная модель трансформированного стока реки Сырдарья // Вестник НУ УЗ.- Ташкент, 2017. С. 337-339. (11.00.00; №7)

БИТУМНЫЕ ПОГОНАЖНЫЕ ПРОФИЛЬНЫЕ ГЕРМЕТИКИ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПРОТОЧЕК ВОДЫ ЧЕРЕЗ ДЕФЕКТНЫЕ СТЫКОВЫЕ СОПРЯЖЕНИЯ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

The initial components, compositions and technological principles of the methods of preparation of pressure-type sealing materials imitating molded core products «Poroizol» are considered.

Многолетние научные наблюдения специалистов в области эксплуатационной надежности сооружений мелиоративного назначения показывают, что особое внимание должно уделяться таким мероприятиям для транспортирующих систем лоткового типа, где в силу конструктивных особенностей такие ремонты могут носить ежегодный межсезонный характер и особенно с целью повышения эксплуатационной надежности стыковых сопряжений и бетонных элементов путем восстановления их целостности.

Учитывая создавшееся положение можно считать, что решение данной проблемы в некоторой степени можно усматривать в приведении ремонтно-восстановительных работ с целью ликвидации дефектов и повышение жизнеспособности, что требует рассмотрение арсеналов средств, способных обеспечить решение поставленных задач.

Для решения вопроса ликвидации протечек воды через дефектные стыковые сопряжения лотковых элементов, рассмотрен вариант технического решения по разработке герметизирующих материалов прижимного типа имитирующих погонажные профильные изделия «пороизол» с возможностью их использования при отсутствии таких уплотнителей. При разработке таких погонажных профильных самоуплотняющихся герметиков взамен резиновых лент, предусматривался технологический принцип приготовления таких материалов в полевых условиях работниками фермерских хозяйств путем пропитки имеющихся в продаже текстильных канатов пропиточными гидроизолирующими массами, на основе битумов.

При этом, разрабатывались несколько вариантов битумных пропиточных масс с использованием различных типов пластифицирующих добавок, приведенных ниже:

вторичное автотракторное масло;
полиэтиленовый воск;

вторичное автомасло с добавками резино-порошков из вторичных резин или крошки сырых резин.

В любом случае вне зависимости от применяемого типа пропиточных гидроизолирующих паст в качестве основного материала рассматривались битумы и текстильные изделия в виде многожильных канатов с максимальным диаметром 30 – 50 мм.

В результате исследований и апробирования множества рецептов технических решений, для полевых условий был принят как один из вариантов способ пропитки текстильных изделий гидроизолирующими битумно-масляными составами с нижеследующим содержанием компонентов:

1. строительный битум БН 90/10 – 100 масс ч.;
2. отработанное машинотракторное масло – 30-35 масс ч.;
3. парафин – 0-0,8 масс ч.;
4. портландцемент – 0-30 масс ч.

Пропиточная гидроизолирующая масса вышеприведенного состава по своим основным свойствам характеризуется нижеследующими показателями:

- температура размягчения по КиШ, не ниже – +75 °С;
- температура хрупкости – -10-12 °С;

- вязкость пропиточной массы по ВЗ-4 – 30-40 с.
- интервал пластичности – 85-90 °С.

Вторым вариантом технического решения по изготовлению пропиточных масс для формирования гидроизолирующих прокладок предусматривает использование полиэтиленового воска из хвостовых отходов Шуртанского газохимического комплекса в Кашкадарьинской области. Данный состав пропиточной гидроизолирующей массы отличается более повышенными свойствами и может характеризоваться нижеследующими показателями:

- температура размягчения по КиШ – -75-80 °С;
- температура хрупкости – +15 – 20 °С;
- интервал пластичности – 90-100 °С;
- вязкость по ВЗ-4 – 40-50 с.

Данные характеристики материала для пропиточных масс достигаются при нижеследующем содержании компонентов:

- строительный битум БН 90/10 – 100 масс ч.;
- полиэтиленовый воск – 20 масс ч.

Третьим вариантом технического решения при проведении исследования являлись пропиточные массы с использованием сырых резин и вторичного автомасла.

При проведении экспериментальных исследований наибольшей эффективностью отличались нижеследующие составы с компонентами со следующими соотношениями:

- строительный битум БН 90/10 – 100 масс ч.;
- сырая резина – 15 масс ч.;
- вторичное автомасло – 15 масс ч.

Вышеизложенные составы пропиточной композиции с использованием мелконарезанной сырой резины отличались нижеследующими основными свойствами:

Таблица

Ориентировочные расходы материалов и себестоимость пропиточных составов

Наименован. пропиточных составов	Стоимость материала, сум/кг				
	Битум	Авто масло	Резина, полизт. воск, парафин	Условное топливо	Итого стоимость 1 кг, сум
Битумно-масляная	2800	1000	0-6000	4000	7800-14000
Битумно-полиэтиленовая	2800	-	5000	4000	11800
Битумно-резиновая	2800	1000	30000	4000	37800

- температура размягчения по КиШ – +90 °С;
- температура хрупкости – -2 -15 °С;
- интервал пластичности – 95-105 °С;
- вязкость по ВЗ-4 – 80 – 90 с.

Тут необходимо отметить, что общее время девулканизации резин составило не менее 7 часов, при этом 3 часа резина подвергалась воздействию горячего масла и 4 часа воздействию горячего битума при температуре 160-180 °С.

Данный вариант, учитывая, сложность технологии, доступность сырья и его стоимость при всей его привлекательности на наш взгляд, для производственного внедрения с целью использования в полевых условиях при изготовлении силами фермерских хозяйств малоприменим.

Так, например ориентировочная стоимость всех рассмотренных вариантов технических решений может составлять нижес-

ледующие величины.

Расход пропиточных масс на изготовление 1 п.м. погонажно-изделия должен составлять в пределах 500-600 гр.

Таким образом, учитывая вышеизложенное можно считать наиболее приемлемым вариант технического решения, т.е. применение пропиточных составов с использованием битумно-масляных и битумно-полиэтиленовых составов.

Технологический принцип производства пропиточных гидроизолирующих масс при изготовлении погонажных прокладок из расчета на 1 кг. основного вещества должен содержать ниже следующие операции:

1. подготовительные работы с дроблением битума, заготовкой дров из подручных материалов и разведение огня;
2. расплавление битуминозного вяжущего;
3. доведение расплава до температуры 160-170 °С;
4. введение масла с контролем температуры и доведение ее до 180 °С, при введении парафина;
5. подготовка текстильного каната с введением ее начально-го отрезка в расплав без нарезки на отдельные элементы и подачи ее из бухты.

Пропитка текстильного каната после подготовки пропиточной композиции осуществлялась следующим образом. Из бухты вытягивался канат, к которому прикручивался проволоочный поводок, с помощью которого осуществлялось введение и выем-

ка материала из пропиточной ванны. Учитывая размеры пропиточной емкости, введение каната осуществляемый послойным погружением в расплав колец материала, диаметром 40 см. с образованием в варочном баке бухты обрабатываемого материала равной по длине половине всего объема, что объясняется не технологической необходимостью, а объемом вместимости варочной емкости. При этом длина каната составила 20 м. с обработкой всего объема в 2 этапа по 10 метров на каждом с затратой времени на весь объем 30 мин.

Разработанные погонажные герметизирующие прокладки, изготавливаются на основе исходного сырья отечественного производства и отходы местной промышленности, по своей стоимости, не будет превышать цены мировых аналогов и составят 5-7 тыс. сум/кг.

А. ПЕТРОВ,
М.Н.С.,
И. МАХМУДОВ,
д.т.н., проф.,
НИИИВГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попченко С.Н. Гидроизоляция сооружений и зданий. – Л.: Стройиздат, 1981. С.8.
2. Микульский В.Г., Козлов В.В. Склеивание бетона. –М. Стройиздат, 1975.С.8-14.

УДК 631.674.6

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ

The article provides calculation formulas for determining the technological elements under drip irrigation. The total water consumption is determined where all elements of the water balance are taken into account, the amount of precipitation in the source of moisture and total evaporation takes into account the biological characteristics of crops, the duration of water supply and the area of simultaneous irrigation with drip irrigation.

Принцип капельного орошения заключается в подаче требуемого растению количества влаги и питательных веществ непосредственно в корневую зону каждого растения, что позволяет обеспечить оптимальный режимы почвы.

Идея капельного орошения основана на том, что расход воды орошаемым полем в единицу времени сравнительно невелик, поэтому при подаче воды в соответствии с этим расходом размеры элементов оросительной сети можно значительно уменьшить.

Основное преимущество капельного орошения заключается в непрерывном поддержании оптимального уровня влажности в корнеобитаемом слое почвы. При поддержании постоянной влажности почвы без переувлажнения обеспечивается хорошая аэрация. Вместе с поливной водой постоянно подаются минеральные удобрения, что позволяет поддерживать благоприятный питательный режим почвы. Создание оптимального водного, питательного и воздушного режимов обеспечивает, равномерный рост и развитие растений, что приводит к существенному увеличению урожаев и улучшению качества плодов.

Технология капельного орошения включает режим подачи воды в соответствии с водопотреблением культуры и технику полива. Для определения потребности в воде сельскохозяйственных культур необходима определить точного объема поливной воды в течении различных стадий развития культур.

Общее водопотребление сельскохозяйственных культур измеряется с величиной эвапотранспирацией. Эвапотранспирация складывается из испарения воды с поверхности почвы и транспирации из листьев растений. После полива, пока поверхность

почв все ещё влажная на уровень испарения в основном влияет климатические показатели: температура воздуха, влажность, солнечные лучи, ветер. По мере высыхания поверхности почв, уровень радиации значительно снижается. Когда культура прорастает и она покрывает значительную часть поверхность почвы, тогда транспирация с листовой поверхности растений становится более значительным, чем испарение с поверхности почвы. На этой стадии главными определяющими факторами эвапотранспирации являются: биологические особенности культур и сортов, возраст растений, длительность вегетационного периода и плодородность почв.

Наиболее точным методом определения суммарного водопотребления является полевой опыт, где проводятся учеты всех элементов водного баланса. Наряду с этим предложены различные расчетные методы определения суммарного водопотребления.

Водопотребление сельскохозяйственных культур для капельного орошения определяется по формуле [2]:

$$E = W + P_{\text{ув}} - I - \Phi, \text{ мм}$$

где: W - влагозапасы в начале вегетационного периода, мм;

P_{ув} - осадки в очаге увлажнения, мм;

I - суммарное испарение при капельном орошении, мм;

Φ - фильтрация за пределы корневой системы растения (при капельном орошении Φ=0).

Водопотребление рассчитывается за определенный интервал времени, водопотребление за вегетационный период соответствует оросительной норме.

Влагозапас определяется по формуле;

$W=W_0 \cdot h$; $m^3/га$ или $мм$
 где: W_0 – влажность почвы от объема, в %;
 $W_0 = W_b \cdot \alpha$;
 W_b – влажность почв, от веса сухой почвы в %;
 α – объемная масса почвы, $г/см^3$;
 h – активный слой почвы, $см$;
 Осадки в очаге увлажнения определяется по формуле:

$$P_{yb} = 10 \cdot S \cdot \mu \cdot P; \quad m^3/га$$

где: S – доля площади подлежащая увлажнению от общей площади питания растений;

$$S = \frac{n \cdot \Omega}{a \cdot a};$$

где: n – число капельниц под одним растением, шт;
 Ω – площадь увлажнения одной капельницей, $м^2$;
 a – расстояние между растениями в ряду, $м$;
 b – расстояние между рядами, $м$.
 μ – доля осадков, попадающих под крону;
 P – количество атмосферных осадков, $мм$;
 I – величина суммарного испарения, $мм$;
 $I = K \cdot t$; $м^3/га$

где: K – биофизический коэффициент, $м^3/га$ на $1^\circ C$;
 t – сумма среднесуточных температур за месяц или декаду $^\circ C$;

Поливную норму определяем по формуле:

$$m_{нет} = 100 \cdot \gamma \cdot h \cdot S (\beta_{плв} - \beta_{ммв}); \quad m^3/га$$

где: h – глубина расчетного слоя почвы, $м$;
 γ – объемная масса почв, $т/м^3$;
 $\beta_{плв}$ – предельно-полевая влагоёмкость, % от массы сухой почвы;
 $\beta_{ммв}$ – максимально-молекулярная влагоёмкость, % от массы сухой почвы.

$\beta_{ммв} = \chi \cdot \beta_{плв}$;
 $\chi = 0,6 - 0,8$ – коэффициент предполивной влажности почвы в долях единиц.

Продолжительность водоподачи определяется по формуле [3]:

$$t = \frac{m_{нет}}{q_k \cdot n \cdot \eta}; \quad \text{час}$$

где: q_k – расход капельница, $л/час$;
 n – число капельниц на $1 га$;
 η – коэффициент использования воды, равной $0,96 \dots 0,98$;
 Площадь одновременного полива определяется по зависимости [3]:

$$F = \frac{F_m}{\Delta t_{min}}; \quad га;$$

где: F_m – площадь модульного участка, $га$;
 Δt_{min} – минимальный межполивной период, $сут$.

Выводы:

Капельное орошение является один из водосберегающим способом полива, которая экономия оросительной воды составляет $40 \dots 50 \%$ по сравнению с поверхностного способа орошения.

Наиболее точным методом определения суммарного водопотребления является полевой опыт, где проводятся учеты всех элементов водного баланса. Технология капельного орошения включает режим подачи воды в соответствии с водопотреблением культуры и технику полива. Для определения потребности в воде сельскохозяйственных культур необходимо определить точный объем поливной воды в течении различных стадий развития культур. Создание оптимального водного, питательного и воздушного режимов обеспечивает равномерный рост и развитие растений, что приводит к существенному увеличению урожаев и улучшению качества плодов.

С.КАСЫМБЕТОВА,
 к.т.н., доцент,
Д.ЕРГАШОВА,
 соискатель,
А.ГЕНЖЕМУРАТОВ,
 магистр,
 ТИИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рахимбаев Ф.М., Шукурлаев Х.И. Методические указания по проектированию системы капельного орошения. — Ташкент, 1999 г.
2. Справочник Мелиорация и водное хозяйство. Орошение, под редакцией акад. Б.Б.Шумакова. Москва, 1990 г.

УЎТ: 528.9

ЕР КАДАСТРИНИ ЮРИТИШДА ГЕОДЕЗИК-КАРТОГРАФИК ТАЪМИНОТНИНГ АҲАМИЯТИ

The creation of various types of electronic cards is a necessary measure geodesic data and operating conditions. They are based on the coordinates of the place where elevation is required. Based on this information, the card features work.

Бизга маълумки, давлат ернинг ягона тўлақонли эгаси сифатида ер фондини бошқаришни амалга оширади. Бу эса ўз навбатида ер кадастрига давлат аҳамиятини беради. Ер кадастри маълумотларининг аниқлиги, одатда, ернинг ҳуқуқий, табиий ва ҳўжалик ҳолати бўйича ер кадастри маълумотларини олиш усулларига боғлиқ. План-картографик материалларсиз ер кадастрининг ҳеч бир таркибий қисми бўйича маълумотлар олиш амалий жиҳатдан мумкин эмас. Шу нуқтаи назардан ҳам ер кадастри маълумотлари фақат иқтисодий аҳамиятга молик бўлибгина қолмасдан, балки ҳуқуқий аҳамиятга ҳам эгадир.

Ер кадастри маълумотлари давлат ёки бошқа жамоат мақсадлари учун ер ажратишни асослашда ҳам катта аҳамиятга эгадир. Бу борада, ер кадастри маълумотлари ерларни геодезик ўлчаш ва ўлчаш натижалари ёрдамида картографик усуллардан

фойдаланиб, жойнинг карта ва планлари ҳосил қилинади. Геодезик ўлчов ишлари ер участкалари чегараларини аниқлаш ҳамда янгилаш учун бажарилади. Геодезик ўлчов ишлари қуйидаги 1-схема асосида амалга оширилади.

Мақсад давлат кадастрини яратиш ва янгилаб туришдан иборатдир. Бажарилган геодезик ишлар юқори аниқликда бажарилса, карта ва планлар картографик усуллардан фойдаланиб расмийлаштирилса, ер тўғрисида аниқроқ маълумот олиш имконини беради.

Ер кадастри карталари ва планлари қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда мавзуси, ҳудудларни (республика, вилоят, туман, аҳоли пунктлари, ер участкалари) қамраб олиши, масштаблари ва бошқа белгилари бўйича тавсифланади.

План ёки картадаги ҳар қандай ҳолат – бу нуқталар тўпламидан

ер майдони ҳолати тўғрисидаги маълумотларни олиш имкони беради [4]. Ушбу ахборотларни иерархик типда тизимлаштириш ва фойдаланишда айнан геоахборот технологиялари юқори имкониятга эга ҳисобланади [6].

Ҳозирги кунда ер кадастрини юритишда геодезик-картографик ишларни олиб бориш борасида бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Инновацион технологияларни қўллаган ҳолда ерлардан фойдаланиш назорат қилиб борилмоқда. Шунингдек, қишлоқ хўжалиги ерларини ва агротехник ишлари назоратини кучайтириш мақсадида замонавий учувчисиз учиш аппаратлари (дронлар)ни қўллашнинг аҳамияти катта ҳисобланади. Учувчисиз учиш аппаратларини иқтисодийнинг реал секторида самарали қўллаш жойларда ер назорати, қишлоқ хўжалиги экинлари экилиши ва бошқа агротехник тадбирларнинг амалга оширилишини кузатиш имкониятини беради.

Учувчисиз учиш аппаратлари ёрдамида ерлардан фойдаланишни назорат қилиш бир вақтнинг ўзида иқтисодий тоъмондан тежамкор ва реал вақтдаги кузатишларни ArcGIS дастури электрон карталар тузиш имкониятини беради. Дастурда карталар тузиш учун керакли ахборот базаси шакллантирилади [5].

Булар асосида ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, ер карталарини тузиш, ер кадастрини юритиш, ерлардан фойдаланишни башоратлаш ва режалаштириш, қонун асосида фаолият юритиш, ердан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишни назорат қилиш имкониятилари яратилади.

Ер ресурсларни бошқаришда ахборот таъминоти жуда катта аҳамият касб этади. Карталарда ердан фойдаланувчилар тўғрисида умумий маълумотлар акс эттирилади. Электрон карталарда юқоридаги схемадаги барча маълумотлар шакллантирилса, ерлардан фойдаланиш ва уларни назорат қилиш қулайлик туғдиради. Хусусан, дастурда тайёрланган электрон карталардан Андроид операцион тизимидаги телефон ускуналарида ҳам илова сифатида фойдаланиш имкони бор.

Дала шароитида мутахассиснинг катта ҳажмдаги картани олиб юришига муҳтожлик қолмайди, мўлжал олиш муаммоси бўлмайди. Лойиҳада картани исталган масштабга келтириб фойдаланиш, агар ер майдонида ўзгаришлар рўй берган бўлса, интернетга чиқмасдан лойиҳанинг ўзида ўрнатилган фазовий съёмкадан фойдаланиш мумкин. GPS орқали электрон тарзда ўлчов

ишларини олиб бориш, сўнгра ҳисоб-китоб ишларини амалга ошириш, ҳаттоки, масофадан туриб марказлашган базага информაციани йиғиш, тегишли манзилга юбориш, маълумотларни ArcGIS сингари махсус дастурларда қайта таҳлил қилиш имкониятларини беради. Телефон дастуридаги электрон карталар осон бошқарилади, ўрганиш ҳам жуда осон.

Бу эса миллий ахборот тизимларини ривожлантириш, такомиллаштириш ва давлат кадастри ягона тизимини ривожлантиришда қўл келади. Янги дастурий таъминотда экин майдонларининг ўлчови, жойлашиши, тупроқ таркиби, мулк эгалари ҳақида маълумотлар жамланган бўлади. Улардан бинолар ва иншоотлар бўйича фуқаролик-ҳуқуқий битимларни амалга ошириш, солиққа тортиш, лойиҳалаш ва бошқа юридик ҳаракатларда фойдаланиш мумкин. Республикаимизда ер ресурсларидан фойдаланиш самардорлигини, қишлоқ хўжалиги ерлари унумдорлигини ошириш, шунингдек, соҳа фаолиятини такомиллаштириш ва унинг моддий-техник базасини мустаҳкамлашда ва ер кадастрини юритиш борасида ўз самарасини беради.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ер кадастрини юритишда геодезик-картографик ишларининг аҳамияти катта. Ҳозирги замон талабидидаги маълумотларни олиш ва замонавий технологиялар ёрдамида ер кадастрини юритиш тезкорлиги нуқтаи назардан, албатта, ўз самарасини беради.

Д.ЭШНАЗАРОВ,

“Ўздаверлойдига” ДИЛИ таянч докторанти (PhD),

И.МУСАЕВ,

т.ф.н., доцент ТИХММИ,

М.АБДУКАДИРОВА,

ФарПИ ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Бобожонов А.Р., Раҳмонов Қ.Р., Ғофиров А.Ж. “Ер кадастри” / - Т.: ТИМИ, 2008.
2. Охунов З.Д. Ер тузишда геодезик ишлар / Ўқув қўлланмаси. Тошкент: “Янги аср авлоди”, 2002.
3. Султонов М.Қ. “Геоинформацион картография” / Ўқув-услубий қўлланма. Урганч: УрДУ, 2014.
4. Зяткова Л.К. Дистанционные исследования природных ресурсов и основы природопользования. Новосибирск: Изд-во СГГА, 2002.

УЎТ: 631.587:631.8:633.1

БЕНТОНИТ, ЎҒИТ, СУВ ВА ҲОСИЛДОРЛИК

In the experiments carried out on typical gray earth soils of the Tashkent region that when irrigating with soil moisture 60-70-60% of LFMC with the introduction of bentonite clay in the amount of 3000 kg/ha saving irrigation water respectively amounted to 780-810 m³/ha, irrigation with soil moisture 70-80-70% of LFMC with savings of irrigation water compared with the control amounted to 790 m³/ha.

Бентонит, ўғит, сув ва ҳосилдорлик ҳақидаги илмий тадқиқот ишлари 2008–2011 йилларда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ) нинг тажриба участкаси даласида икки тажриба тизими асосида олиб борилди.

Тажриба тизими 16 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда, бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба даласида эгатлар кенлиги 60 см, эгат узунлиги 100 м. Тажрибада кузги буғдойнинг “Москвич” нави экилди. Ҳар бир бўлакчалар майдони 480 м², шундан ҳисобга олинаниган майдон 240 м². Тажрибаларнинг умумий майдони 2,5 гектарни ташкил этди (Жадвал).

Тажриба вариантларида ўсимликлар устида олиб бориладиган фенологик кузатувларда ПСУЕАИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) услубномасидан фойдаланил-

ди. Тажриба вариантларини суғориш вақтида остонаси 50 ва 25 см. кенликка эга Чипполетти сув ўлчагичи ёрдамида суғоришга сарфланган сув миқдори аниқлаб борилди.

Тажрибадан олинган маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60–70–60% бўлганда суғорилган назорат варианты амал даври давомида жами 3 марта, 0–2–1 суғориш тизимида суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 3350 м³ ни ташкил этган бўлса, маъданли ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда 1500 кг/га миқдорида бентонит лойқаси қўлланилган вариантда эса, ўсув даври давомида жами 2 марта, 0–2–0 суғориш тизимида суғорилиб, мавсум давомида жами 2580 м³/га сув сарфланди.

Тажриба тизими

№	Вариантлар	Ўғитнинг йиллик миқдори, кг/га			Тупроқ намлиги, ЧДНС га нисбатан, %.	
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
1	Бентонитсиз	200	140	100	60–70–60	70–80–70
2	Бентонитсиз	150	105	75		
3	1500 кг/га бентонит	200	140	100		
4	1500 кг/га бентонит	150	105	75		
5	3000 кг/га бентонит	200	140	100		
6	3000 кг/га бентонит	150	105	75		
7	4500 кг/га бентонит	200	140	100		
8	4500 кг/га бентонит	150	105	75		

Эслатма: Тажириба тизимида кўрсатилган бентонит лойқалари меъёрлари 1-йилда экиш олдида 1 мартаба ҳайдов остига солиниб, таъсири 3 йил давомида ўрганиб борилган.

Ушбу маъданли ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда бентонит лойқаси юқори меъёрларда, яъни 3000–4500 кг/га миқдорида қўлланилганда ҳам вегетация даври давомида жами 2 марта, 0–1–1 суғориш тизимида суғоришга тўғри келиб, мавсумий сув сарфи 2540 м³/га ва 2500 м³/га сув сарфланганлиги аниқланди.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500–3000–4500 кг миқдорида бентонит лойқаси қўлланилган вариантларда назорат вариантига нисбатан 770–810–850 м³/га гача сув иқтисод қилинган.

Иккинчи суғориш тартибида ҳам юқоридаги қонуниятлар такрорланганлиги кузатилиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70–80–70% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрига қўшимча равишда 1500–3000–4500 кг/га миқдорида бентонит лойқаси қўлланилган вариантлар мавсум давомида 3 марта 1–1–1 ва 0–2–1 тизимда суғорилиб, мавсумий суғориш меъёрлари 3660–3500–3400 м³/га ни ташкил этиб, назорат вариантига нисбатан 630–790–890 м³/га сув тежаб қўлингалиги аниқланди ва юқоридаги қонуниятлар ўз исботини топди.

Кузги буғдойнинг дон ва сомон ҳосилдорлиги вариантлар кесимида аниқлаб чиқилганда, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60–70–60% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитлар N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилган назорат вариантида уч йилда дон ҳосилдорлиги ўртача 46,4 ц/га ни ташкил этган бўлса, ушбу маъданли ўғитлар меъёрига қўшимча равишда гектарига 1500–3000–4500 кг. миқдорида бентонит лойқаси қўлланилган (3–5–7 вариантлар) да уч йилда мос равишда ўртача 53,3–55,2–56,5 ц/га дон ҳосили олинди, назоратга нисбатан қўшимча 6,9–8,8–10,1 ц/га дон ҳосили олинди. Ушбу суғориш тартибида суғорилиб, маъданли ўғитлар N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрда қўлланилган назорат 2-вариантдан уч йилда (43,7–40,2–40,5) ўртача 41,5 ц/га дон ҳосили олинганлиги кузатилиб, бу кўрсаткич ушбу маъданли ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500–3000–4500 кг миқдорида бентонит лойқаси қўлланилган (4–6–8) вариантларда дон ҳосили тегишли равишда 52,8–54,9–56,2 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан қўшимча 11,3–13,4–14,7 ц/га дон ҳосили олинганлиги аниқланди.

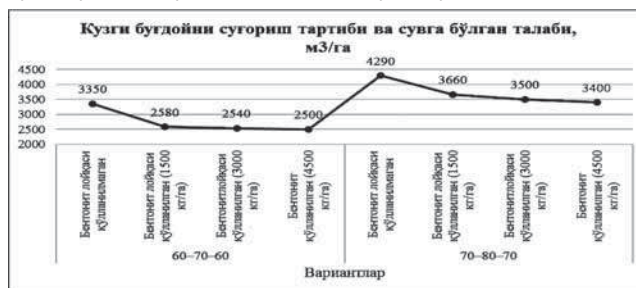
Иккинчи суғориш тартибида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС

га нисбатан 70–80–70% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитлар N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилган назорат 9-вариантида уч йилда ўртача 48,9 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, ушбу маъданли ўғитлар меъёрига қўшимча равишда гектарига 1500–3000–4500 кг. миқдорида бентонит лойқаси қўлланилганда, дон ҳосилдорлиги мос равишда 54,5–57,1–58,9 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантига нисбатан 5,6–8,2–10,0 ц/га кўп дон ҳосили олинганлиги кузатилди. Ушбу суғориш тартибида маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилган назорат 10-вариантидан уч йилда ўртача 44,9 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, ушбу маъданли ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда гектарига 1500–3000–4500 кг. миқдорида бентонит лойқаси қўлланилган 12–14–16 вариантлардан уч йилда мос равишда 54,3–56,8–58,5 ц/га дон ҳосили олинди, назоратга нисбатан қўшимча 9,4–11,9–13,6 ц/га дон ҳосили олинди.

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлигига бентонит лойқаси, маъданли ўғитлар меъёрлари ҳамда суғориш тартибларининг таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилди.

Диаграмма

Кузги буғдойни суғориш тартиби ва сувга бўлган талаби, м³/га.



Хулосалар қуйдагича бўлди: Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида маъданли ўғитлар меъёрларига қўшимча равишда ҳайдов остига 3000 кг/га миқдорида бентонит лойқаси қўлланилиб, кузги буғдойни суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60–70–60% тартибда суғорилганида 780–810 м³/га, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70–80–70% тартибда суғорилганида 790 м³/га сувни иқтисод қилиш имконияти яратилади.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60–70–60 ҳамда 70–80–70% бўлганда суғорилиб, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрларига қўшимча равишда ҳайдов остига 3000 кг/га миқдорида бентонит лойқаси қўлланилганда, назорат вариантига нисбатан қўшимча 11,9–13,4 ц/га дон ҳосили олинганлиги аниқланди.

И.АБДУЛЛАЕВ,

қ.х.ф.ф.д.,

С.АБДУРАХМОНОВ,

қ.х.ф.н., к.и.х.,

М.АКРАМОВА,

талаба,

Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдурахмонов С.О., Тунгушова Д.А., Абдуллаев И.И. “Бентонит қўлланилганда пахта ҳосилдорлиги” // “Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнология” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. ЎзПИТИ. Тошкент–2008. Б. 301–302.

2. Тунгушова Д., Болтаев С.М., Абдурахмонов С., Белоусов Е., Турсинбаева К., Абдуллаев И. Ноанъанавий агрорудаларни қишлоқ хўжалиги экинларида қўллаш бўйича фермер хўжаликларида таъсиялар. Тавсиянома. Тошкент–2017.

3. https://www.indexmundi.com/en/commodities/minerals/clays/clays_t16.html

СУВ ТАНҚИСЛИГИНИНГ САЛБИЙ ОҚИБАТЛАРИНИ ЮМШАТИШДА БИОЛОГИК ТОЗАЛАНГАН ЗОВУР СУВЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

In Bukhara region, the annual norm of the Bukhara-6 grade fertilizer grade N-250 using the drainage water of 3-5 g / l in the field of biological reduction of the collector-arid water mineralization, , The data on the effect of the irrigation regime on cotton fertility, where the rate of optimal irrigation of cotton is 70-75-65% relative to the limited field density of R-175, K-100 kg / ha.

Сув танқислиги даврида Бухоро вилояти коллектор-зовур сувларининг минерализациясини пасайтирмасдан туриб, суғорма деҳқончиликда қайта фойдаланиш тупроқнинг шўрланишини ошириб, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб, натижада олинадиган ҳосил 30-80% гача камайишига олиб келади.

Бухоро вилоятининг коллектор-зовур сувлари маълум даражада минераллашган бўлиб, сув танқислиги шароитида улардан қишлоқ хўжалигида қайта фойдаланишда бир-қанча муаммолар юзага келади. Илмий тадқиқот ишининг асосий мақсади минерализацияси 3-5 г/л га тенг бўлган коллектор-зовур сувларида Кичик Ряска (*Lemna minor*) сув ўсимлигини ўстириб, уларнинг зовур сувлари таркибидаги тузлар миқдорини пасайтиш, минерализацияси пасайтирилган коллектор-зовур сувлари билан ғўзанинг “Бухоро-6” навини суғориш натижасида пахтадан юқори ҳосил олишдан иборатдир.

Бухоро вилоятида сув танқислиги шароитида минерализацияси 3-5 г/л га тенг бўлган зовур сувларида дала шароитида *Lemna minor* сув ўсимлигини ўстириб, коллектор-зовур сувлари минерализациясини биологик усулда пасайтириш, минерализацияси пасайтирилган зовур суви ёрдамида ғўзанинг “Бухоро-6” навини суғориш натижасида тупроқнинг туз режимини, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини аниқлаш услубида тажрибалар олиб борилди. Кузатувлар учун Бухоро вилояти Бухоро туманидан оқиб ўтувчи Юлдуз коллектори ёнида кичик ҳовуз қазилиб, ҳовузга зовур суви ташланди ва зовур сувига *Lemna minor* сув ўсимлиги экилиб, илмий тадқиқотлар олиб борилди. Дала тажрибалари ПСУЕАИТИнинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПТИ 2007 йил) ҳамда Германиянинг Лейбниц агротехнологиялар илмий марказида қабул қилинган услублар асосида 2013-2015 йилларда ғўзанинг “Бухоро-6” навида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС дан 70-75-65% да, маъдан ўғитлар меъёри N-250, P-175, K-100 кг/га қўлланлиган равишда парвариш қилинди. Тажрибалар бир ярусда, 5 та вариант ҳамда 4 та қайтариқда олиб борилди.

Илмий тадқиқотларга кўра, суғориш тартиблари бўйича суғоришолди тупроқ намлигини кўрсатилган меъёрларда сақлаб туриш учун суғориш сони бир хил ва турли миқдорларда сув бериш талаб этилади. Бу эса суғориш тартиблари бўйича мавсумий суғориш меъёрининг турлича бўлишига олиб келди. Ўз навбатида суғориш усули ҳамда меъёрларининг турлича бўлишида ғўзанинг биологик хусусиятларига турлича таъсир кўрсатди.

Ўзанинг “Бухоро-6” навини суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % сақлаб туриш учун 1-3-1 тизимда 5 марта суғорилди. Ҳар бир суғоришда ўртача 688-1216 м³/га, мавсумий суғориш меъёри 4595-4879 м³/га ни ташкил қилди. Суғориш давомийлиги 14-22 соатни, суғоришлар оралиғи 16-25 кунни ташкил этди.

Тупроқнинг шўрланиши ўсимликлар ҳосилдорлигининг кескин пасайиб кетишига, экинларни парвариш қилиш ва ҳосил етиштириш учун кўп меҳнат сарфланишига олиб келади. Шунга кўра, тузларнинг ўсимликка зарарини камайтириш мақсадида шўрланган ерларда экинларни парваришlash агротехник тадбирлари тизими-

ни ва суғориш тартибининг алоҳида ўзига хос усулларини ишлаб чиқишга тўғри келади. Илмий тадқиқотларимиз давомида ғўзани турли суғориш усуллари билан суғоришда тупроқда мавсумий туз тўпланиши таҳлил қилинди. Тажрибаларимиз давомида уруғ экилмасдан олдин тупроқ намуналари олиниб, тузлар миқдори лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларида дастлаб ҳайдов қатламида (0-40 см) хлор иони миқдори 0,009 % ни, HCO₃ 0,029 % га, SO₄ миқдори эса 0,049 % га тенг бўлган бўлса, тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,153 % ни ташкил қилди. Тупроқнинг 0-100 см қатламида бу тузлар миқдори мос равишда Cl - 0,012% , HCO₃ - 0,033% , SO₄ миқдори эса 0,048 % га ҳамда қуруқ қолдиқ миқдори 0,128 % га тенг бўлди. Амал ўсув даври охирида тупроқ таркибидаги тузларнинг барча қийматини ошганлиги кузатилди, фақатгина HCO₃ миқдори вегетация охирига бориб дастлабки ҳолатига нисбатан камайганлиги кузатилди. Вегетация охирида хлор иони (Cl) миқдорининг ўзгаришини таҳлил қиладиган бўлсак, дарё суви билан суғорилган 1-вариантда тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида хлор иони миқдори 0,014% га тенг бўлган бўлса, ҳайдовости (40-70 см) қатламда дастлабки олинган натижага нисбатан Хлор миқдори 0,003% гача ошиб, 0,014% га тенг бўлди, 0-100 см қатламда вегетация охирида 0,015% ни ташкил қилди. Тадқиқотнинг 2-вариантида, яъни дарё сувига биологик тозаланган зовур сувини қўшиб суғорилган даламизда тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида хлор иони миқдори 0,015% га, ҳайдовости қатламида 0,014% ни ташкил қилиб, 0-100 см қатламда бу миқдор 0,015% га тенг бўлди. Бу эса 1-вариантга нисбатан хлор иони миқдорининг 0,001-0,002% гача ошганлигини кузатилди. Тажрибанинг 3-вариантида тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори амал-ўсув даври охирига бориб, ҳайдов қатламида 0,018% ни, ҳайдовости қатламида 0,016% ни ҳамда 0-100 см қатламда 0,017 га тенг бўлди. Кузатувларнинг таҳлиliga кўра, 5-вариант, фақатгина зовур суви билан ғўза суғорилган далада тупроқдаги тузлар миқдори энг юқори бўлганлиги кузатилди. Бу вариантда ҳайдов қатламида хлор иони миқдори 0,034% га, ҳайдовости қатламида 0,031% га ва 0-100 см қатламда эса 0,031% га тенг бўлиб, 1 ҳамда 2 вариантларга нисбатан ҳайдов қатламида 0,019-0,020% гача, ҳайдовости қатламида эса 0,018% гача хлор иони миқдори ошганлиги кузатилди.

Суғориш усулларининг тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдorigа таъсири ўрганилганда, амал ўсув даври бошида ҳайдов қатламда 0,153% га, ҳайдовости қатламда 0,136% га ва 0-100 см қатламда эса 0,128% га тенг бўлган бўлса, амал ўсув даври охирига бориб, 1-вариантда қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов қатламида, амал-ўсув даври бошига нисбатан 0,079% гача ошиб, 0,232% ни ташкил қилди. Ҳайдовости қатламида эса бу қиймат 0,193% га тенг бўлганлигини кўришимиз мумкин. Тажрибанинг 2-вариантида қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов қатламида 0,241% га тенг бўлган бўлса, 0-100 см қатламда эса қуруқ қолдиқ миқдори 0,178% га тенг бўлди. 3-вариантда эса, яъни дарё сувига зовур сувини қўшиб суғорилганда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов қатламида дастлабки олинган натижага нисбатан 0,091% гача ошиб, 0,244% ни ташкил қилган бўлса, 0-100 см қатламда 0,196% га тенг бўлган бўлди. Ўзани фақатгина биологик тозаланган зовур суви билан

суғорилган 4-вариантда тупроқ таркибидаги куруқ қолдиқ миқдори ҳайдов қатламида 0,243% га, ҳайдовости қатламида эса 0,210% ни ташкил этиб, 0-100 см қатламида куруқ қолдиқ миқдори 0,185 % га тенг бўлди. Тажирибанинг 5-вариантида зовур суви билан суғорилган ғўза даласида тупроқдаги куруқ қолдиқ миқдори амал-ўсув даврининг охирида ҳайдов қатламида 0,283% ни, ҳайдовости қатламида эса 0,236% ни ҳамда 0-100 см. ли қатламда 0,244% гача ошганлиги кузатилди.

Суғориш усулларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири аниқланганда, ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ғўзанинг “Бухоро-6” навини турли суғориш усуллари ёрдамида етиштиришда теримлар ва қайтариқлар бўйича пахта ҳосилдорлиги дарё суви билан суғорилган 1-вариантда йиллар бўйича пахта ҳосилдорлиги 41,8; 41,2 ва 42,5 ц/га ни ташкил қилиб, ўртача уч йилда 41,8 ц/га га тенг бўлди. Дарё сувиغا биологик тозаланган зовур сувини қўшиб суғорилган 2-вариантда ҳосилдорлик йиллар бўйича 40,1; 39,5; 40,5 ц/га ни ташкил қилиб, ўртача уч йилда ҳосилдорлик 40,1 ц/га га тенг бўлди. 3-вариантимизда эса, яъни дарё суви билан зовур сувини тўғридан-тўғри қўшиб суғорилган даламизда пах-танинг ҳосилдорлиги 1 ҳамда 2-вариантларга нисбатан 4,6-6,5

ц/га гача камайиб, 34,1; 34,4; 34,7 ц/га га ни ташкил қилди. Зовур суви минерализациясини биологик усулда пасайтириб суғорилган 4-вариантда ҳосилдорлик мос равишда 32,3; 32,6; 33,7 ц/га га тенг бўлиб, зовур суви билан тўғридан-тўғри суғорилган 5-ва-риантга нисбатан 4,2; 4,8; 4,6 ц/га кўп ҳосил олишга эришилди. Тадқиқотнинг назорат 5-вариантини зовур суви билан тўғридан тўғри суғорилган вариантда пахта ҳосилдорлиги бошқа вариант-га нисбатан бир мунча камайиб, йиллар бўйича ўртача 28,1; 27,8; 29,1 ц/га, уч йилда ўртача 28,3 ц/га га тенг бўлганлиги кузатилди.

Хулоса шуки, Бухоро вилояти шароитида сув танқислиги ку-затиладиган ҳудудларда минерализацияси юқори бўлган коллек-тор-зовур сувларида *Lemna minor* сув ўсимлигини ўстириб, зо-вур сувлари минерализациясини биологик усулда пасайтириб, дарё сувиға қўшиб суғорилганда, дарё сувлари 50% гача иқтисод қилинишга эришилади.

М.ХАМИДОВ,
қ.х.ф.д., профессор,
У.ЖУРАЕВ,
қ.х.ф.ф.д.,
Ж.ДУСТОВ,
магистр.

АДАБИЁТЛАР

1. Аму-Бухоро ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси қошидаги Мелиоратив экспедициянинг 2016 йил учун йиллик ҳисоботи мўлжаллари. Б. 2017, 23-24 бет.
2. Мирзажонов Қ., Авлякулов А., Безбородов Г, Ахмедов Ж. ва бошқалар. Ғўзани парваришда сув ва ресурс тежовчи агро-технологиялар бўйича таъсиялар. Т.2008, 15-16 бет.
3. Landolt E. The family of Lemnaceae-a monographic study, 1 // Veröff. Geobot. Isnt. ETH (Stift. Rübel).1986. № 71. -С. 481.
4. Omar M.S., Aziz M.A The effect soil moisture depletion on Wheat. – Production. Egyptj Soils 1983., 23, №1. сmp.1-17.
5. Губанов И. А., Киселёва К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. 306. *Lemna minor* L. -Ряска маленькая //Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3-х томах. -М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл, 2002. -Т. 1.

УЎТ: 556.55:551.578

ТОҒОЛДИ КИЧИК ДАРЁСИНING ГИДРОЛОГИК РЕЖИМИ ЎЗГАРИШЛАРИ

This article deals with estimations of hydrological regime changes in example of The Gavasay River and giving some recommendations on rational usage and distributions of water resources.

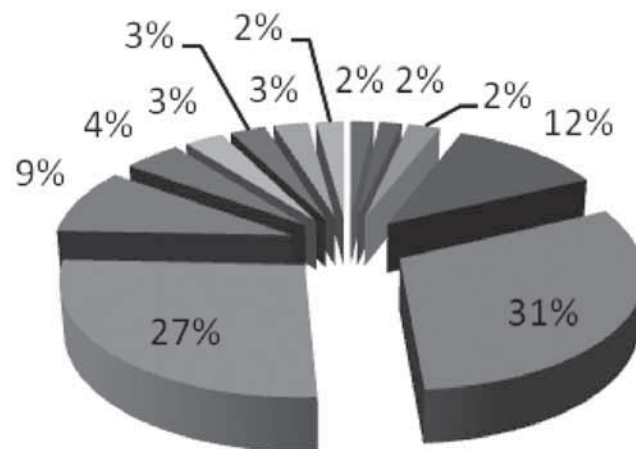
Хозирги кунда трасчегаравий ва ички тоғолди кичик дарёлар ҳавзаларида сув оқими режимининг сув истеъмоли режимига мос тушмаслиги (тоғолди дарё ва сойлар оқимининг асосий қисми баҳорда – вегетация давридан аввал ўтиб кетади) натижасида ёзги даврда мазкур ҳавзаларда мавсумий сув тақчиллиги юзага келмоқда. Бу муаммолар тоғолди кичик дарёлар ҳавзаларида сув ресурсларини бошқариш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш йўналишида тадқиқотлар олиб борилиш лозимлигини кўрсатмоқда.

Тадқиқот доирасида Чотқол тоғ тизмасининг жанубий қисмидан, Қурама тоғ тизмасининг шарқий қияликларида бошланувчи, Сирдарёнинг ўнг томондан қуйилувчи ирмоғи ҳисобланган Ғовасой дарёсининг гидрологик режими ва унинг сув ресурсларидан фойдаланишни амалдаги ҳолатлари ўрганилди.

Ғовасой дарёси Фарғона водийсининг сел келиши жадал бўлган ҳудудда жойлашган бўлиб, максимал сув сарфининг келиши тез-тез содир бўлиб туради. Ғова қишлоғи яқинидаги гидропост маъ-лумотларига кўра, ўртача кўп йиллик оқим миқдори 195 млн. м³/йилга, ўртача кўп йиллик сув сарфи эса 6,2 м³/с га тенг. Максимал сув сарфлари (ўртача 22 - 32 м³/с) йилнинг май-июн ойларида, кам сувлилик даври (ўртача 1,2 м³/с) йилнинг январ-феврал ой-ларида кузатилади. Дарё сув оқимининг серсус даври йилнинг баҳор ва ёз фасллариға тўғри келади ва йиллик сув оқимининг

70% га яқини апрел-июн ойларида оқиб ўтади.

Ғовасой дарёси оқимининг ҳосил бўлишида қор сувлари асо-сий манба ҳисобланади ва ўртача йиллик сув оқими миқдори ёғингарчиликнинг кўп ва кам ёғишиға қараб ўзгариб туради.



Расм. Турли таъминланганлик йилларида Ғовасой дарёси гидрографларининг ўзгариши.

Говасой дарёси ҳавзасининг сув билан таъминланганлик ҳисобий даражасини аниқлаштириш учун дарё ҳавзасидаги барча сув таъминоти манбалари бўйича мавжуд сув ресурсларининг умумий миқдори ўрганилди ва 1988 йил - серсув, 2011 йил - ўртача сувли ва 2008 йил - камсувли йиллар ҳолатлари учун сув оқими режимлари аниқлаштирилди ҳамда гидрографлари чизиб чиқилди.

Йиллар бўйича таҳлил қилинганда, айрим серёғин йилларда баҳорги сув таъминоти яхши ва айрим йилларда талаб даражасидан анча оз бўлишлигини кўрсатмоқда.

Охирги ўн йилликлар (2008-2017 йиллар) маълумотларини таҳлиллари натижаларидан дарё сув оқимининг ўртача кўпайиллик миқдорида ўзгаришлар айтири сезилмасе-да, йил ичида ўзгариши, яъни тебраниши ортиб борётганлигини, дарё сув оқимини серсув даврларида сел-тошқинларни фаоллашганлигини кўриш мумкин. Минтақадаги иқлим ўзгаришлари таъсирида Говасой дарёси оқимининг миқдори ва шаклланиш мuddатлари ҳам ўзгариб бораётганлиги кузатилмоқда. Жумладан, дарё йиллик гидрографи кўрсаткичларини ойлар бўйича тақсимланишини кўрсатишича дарё гидрографининг чапга силжиши рўй бермоқда.

Олинган натижаларга кўра, Фарғона водийсининг шимолий қисмидаги Говасой дарёлари оқимининг йил ичида кўпайиш даври эса вегетация бошланишидан 1,5-2 ой олдин кузатилмоқда.

Говасой дарёси йиллик гидрографи кўрсаткичларининг ойлар бўйича тақсимланишининг чапга силжиши ва пасайиши дарё сув оқимидан фойдаланишда ўзига хос қийинчиликлар юзага келтиради, яъни дарё сув оқимининг асосий қисми фаол истеъмо қилинадиган даврдан олдинроқ оқиб ўтмоқда, фаол истеъмо қилинадиган даврда эса сув ресурсларини тақчиллиги рўй бермоқда.

Чотқол тоғлари жануби-шарқий ёнбағридан сув йиғадиган дарёлар оқимининг миқдори глобал исииш даврида ўзгариши мумкин ва буни сувдан фойдаланишда ҳисобга олиш зарур.

Шундай қилиб, юзага келган шароитда Говасой дарёси сув оқимини истеъмо қилинадиган режимга мослаштириш учун дарёнинг Ўзбекистон ҳудудидаги ҳавзасида мавсумий сув омбо-

ри ташкил қилиш, дарё сув оқимини ростловчи сув омборини дарё ўзанида мос жой танлаш ҳамда дарёнинг қайта росланган оқимини етказиб беришнинг иқтисодий жиҳатдан самарали вариантларини танлашга алоҳида эътибор қаратиш талаб қилинади.

Говасой дарёси сув ресурсларидан самарали фойдаланишда новеетация давридаги дарё оқимларини ростловчи кичик сув омборлари барпо этиш, дарё сув ресурсларини тезкор бошқарувни амалга ошириш асосида улардан фойдаланишни такомиллаштириш, дарё оқимининг ишончли мониторингини ташкил этиш ҳамда ҳар бир сув олувчи тармоқларни гидропостлар билан таъминлаш ва сув ҳисоби аниқлигини ошириш лозим. Натижада дарёнинг юқори ва қуйи қисмида суғоришнинг сув тежовчи технологияларни замонавий усулларини жорий этиш ҳамда уларни амалиётга қўллаш асосида сув ресурсларидан самарали фойдаланишга ва камсувлилик йиллари сув танқислигининг олдини олишга эришилади.

Г.ЖУМБАЕВА,
ассистент,
М.ҒАФҒАРОВА,
магистрант,
У.ТУРСУНОВА,
талаба,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Сув Ўзбекистон келажаги учун муҳим ҳаётий ресурс. Тошкент, БМТ Тараққиёт дастури Ўзбекистондаги ваколатхонаси, 2007 – 136 б.

2. Маматов С.А., Ибрагимов Ф.И., Акбарова К.Х. Кичик дарё ҳавзасида сув билан таъминланганликни ошириш. “Мелиорация, атроф-муҳит экологиясини яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни такомиллаштириш масалалари”: Республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман материаллари. Тошкент, 2012 й. 48-51 б.

3. Солиев Э.А. Говасой дарёси сув сарфининг ўзгарувчанлиги // География тарихи — хотира ва қадриятлар: Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Наманган: НамДУ, 2005. - б.43-45.

УЎТ: 633.88.581.5.631.4:633/635

ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА БИОМЕЛИОРАТИВ ЎСИМЛИКЛАР ЎСТИРИШ ОРҚАЛИ ТУПРОҚ ШЎРЛАНИШНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ

In the article given the results of tolerability to salt in salivated and half salted lands of biomelioretic plants glycyrrhiza, chamaemilla, calendula, rosa and a decrease in salt level.

Ушбу мақолада шўрланган ерларнинг шўрини камайитириш ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида биомелиорант ширинмия ўсимлигини ўстириш орқали муайян шўрланган ердаги анион, катионларнинг ўзгариш жараёни натижалари келтирилган.

Илмий ишлар иккита вариантда олиб борилди. Биринчи вариантда Тошкент вилояти Бекобод туманининг “Хикматли” фермер хўжалиги шўрланган ерларида ҳамда иккинчи вариант ЎзФА “Ботаника институти ҳузуридаги Ботаника боғи тажриба ерларида” тажриба туваклариди олиб борилди. Шўрланган тупроқларда анион ва катионларнинг миқдорини ва сифат кўрсаткичларини қишлоқ хўжалигида қабул қилинган стандарт усуллардан фойдаланилган ҳолда аниқланди [1-2].

Тошкент вилояти Бекобод туманининг “Хикматли” фермер хўжалиги шўрланган ерла-

рига 2018 йил 14 апрел ойида экилган ширинмия ўсимлигининг биомелиоратив хусусиятларини ўрганишда назорат сифатида мойчечак, тирноқгул, наъматак каби биомелиорант ўсимликлар билан таққосий солиштириб ўрганилди. Биомелиорант ўсимликларни шўрланишни

1-жадвал

Бекобод тумани “Хикматли” фермер хўжалигининг ўртача шўрланган тупроқларидаги сувда эрувчан тузлар анион ва катионларининг миқдори (қуруқ ҳолда, %)
(2018 йил апрел ойи)

Горизонт, См	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	Қуруқ қолдиқ
0-10	0,025	0,142	1,088	0,268	0,088	0,146	1,925
10-20	0,025	0,049	0,990	0,273	0,058	0,093	1,615
20-30	0,2027	0,040	0,915	0,260	0,057	0,069	1,480
30-50	0,028	0,038	0,820	0,252	0,051	0,045	1,325
0-50	0,026	0,061	0,927	0,261	0,061	0,080	1,534

камайтириш хусусиятларини ўрганишдан олдин, биомелиорант экиладиган майдондаги сувда эриган анион ва катионларнинг миқдорини аниқладик. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Жадвалдан кўриниб турибдики, 2018 йил апрел ойида Бекобод тумани “Хикматли” фермер хўжалиги ўртача шўрланган тупроқларидан намуналар 10-20, 20-30, 30-50, 0-50 см. горизонт чуқурликларидан олиниб унда анионлар (HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-}) ва катионлардан (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ + K^+) ларнинг миқдорлари ҳамда қуруқ қолдиқ ўрганилди.

Жадвалдаги натижаларидан кўриниб турибдики HCO_3^- аниони, Ca^{2+} катиони (20-30 см) чуқурроқ горизонтларда жойлашгани, Cl^- , SO_4^{2-} анионлари ва Mg^{2+} , Ca^{2+} , Na^+ + K^+ катионлари эса юқорироқ горизонтларда жойлашганлиги кузатилди (0-10 см). Қуруқ қолдиқ ҳам юқори горизонтда максимал миқдорда эди (1,925%).

Ушбу шўрланган ерга ширинмия ўсимлигининг илдиз қаламча намуналари ҳамда назорат намуналари сифатида тирноқгул, наъматак, мойчечак ўсимликлари экилди. Натижалар 2-жадвалда келтирилган.

Кўп йиллик ширинмия ҳам, наъматак ҳам шўр ерда фаол ўсди. Назорат намуналари тирноқгул, мойчечакларнинг ҳам шўр ерга

Бекобод тумани “Хикматли” фермер хўжалигидаги шўрланган ерларга экилган ўсимликларнинг биомелиоратив кўрсаткичлари (2018 йил июнь ойи)

Ўсимлик номи	Тажриба вариантлари	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+ + K^+	Зич қолдиқ
Ширинмия	Тажриба	0,024	0,036	0,0780	0,214	0,48	0,41	1,380
Мойчечак	Назорат	0,029	0,041	0,0810	0,222	0,54	0,48	1,430
Тирноқгул	Назорат	0,026	0,038	0,0790	0,218	0,52	0,44	1,410
Наъматак	Назорат	0,032	0,044	0,0820	0,58	0,58	0,52	1,450

адаптация хусусиятлари ширинмия ўсимлигига нисбатан юқорироқ эканлиги кузатилди. Тупроқ шўрига чидамлилиги бўйича биомелиорант ўсимликлари қуйидаги ўринларни эгаллади: мойчечак, тирноқгул, ширинмия, наъматак (2-жадвал).

Кейинги тажрибаларимизда (2018 йил октябр ойи) Бекобод тумани “Хикматли” фермер хўжалиги шўрланган ерлардан келтирилган тупроқ намуналарини ЎзФА “Ботаника институти ҳузуридаги Ботаника боғи тажриба ерларида” тажриба тувакларига солиниб, ширинмия ўсимлиги илдиз қаламчалари экилди, агробиологик кузатувлар олиб борилди (3-жадвал).

3-жадвалдан кўриниб турибдики, ширинмия ўсимлиги нафақат шўрга чидамлилиги билан ҳамда тупроқ шўрини камайтириш хусусиятига эга эканлиги исботланди. HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} анионлари ҳамда Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ + K^+ катионлари тупроқнинг юқори қатламларига нисбатан кўпроқ бўлиб, пастки қатламларга тушган сари камайиб бориши кузатилди.

Демак, ширинмия ўсимлиги тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилайти, шўрланишини камайтиради ҳамда ил-дизининг чуқур кетиши сабабли ер структурасини яхшилайти.

Н.ЭГАМБЕРДИЕВ,

т.ф.д., профессор,

С.НИҒМАТИЙ,

б.ф.н., доцент,

Г.ИСЛАМОВА,

магистрант, (ТИҚХММИ).

Шўр тупроқларга экилган ширинмия ўсимлиги таъсирида тупроқдаги сувда эрувчан анион ва катионларнинг миқдорий ўзгариши.

(2018 йил октябр ойи, қуруқ ҳолда, %)

Горизонт, см	HCO_3^-	CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+ + K^+	Зич қолдиқ
0-10	0.020	йўқ	0.054	1.028	0.231	0.041	0.054	1.530
10-20	0.019	-	0.048	0.880	0.218	0.031	0.018	1456
20-30	0.017	-	0.041	0.520	0.186	0.034	0.018	1.410
30-50	0.019	-	0.035	0.40	0.178	0.024	0.031	1.260
0-50	0.020	-	0.032	0.610	0.201	0.021	0.041	1.410

АДАБИЁТЛАР

1. Л.Е.Паузнер, Н.З.Коваленко, С.Х.Нигматов. «Некоторые данные о солеустойчивости семян солодок голой и уральской». – Ташкент, 1970.

2. С.Х.Нигматов. Перспективы использования солеустойчивых растений в целях ботанической мелиорации засоленных земель. Сб. науч. трудов Института ботаники АН Уз ССР. – Ташкент: «Фан». – 1979. – С. 73-74.

3. К.Х.Ходжаев., Х.Х.Холматов., Итоги интродукции перспективных лекарственных растений в Ботанический сад АН Уз ССР/ Интродукция

и акклиматизация растений: Сб. Науч. Тр. – Ташкент, БС АН Уз ССР, 1963. – Вып. 2. – С. 127-157

4. Б.Е.Тухтаев., С.А.Омаров. Интродукция лекарственных растений и экофизиология солеустойчивых видов на засоленных землях // Биологические разнообразие. Интродукция растений: Материалы VI международной научной конф. 5-8 июня 2007. – Санкт-Петербург, 2007.

5. М.Хайитова. “Шўрланган тупроқларни ювишда қўлланиладиган усуллар”/ “Агро илм” журналы. – Тошкент, 2018. – №4 (54).

ЎЎТ: 631.8: 631.4: 633.88

СИДЕРАТ СИФАТИДА ЭКИЛГАН АМАРАНТНИНГ БИОМАССА ҲОСИЛ ҚИЛИШИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ТАЪСИРИ

As a result of creating a favorable environment for nutrition amaranth through the use of mineral fertilizers, the growth and development of the amaranth plant improved dramatically. As a result of the application of mineral fertilizers, an optimal nutrient regimen is created for amaranth, which contributes to a significant increase in plant biomass.

Баъзи оғир металллар билан ифлосланган тупроқларни фиторе-мидацион услуб билан соғломлаштириш учун амарант ўсимлигидан фойдаланилганда, амарант ўсимлиги оғир металллар билан ифлосланган тупроқларда ўсиши ва тупроқни тозалаш хусусиятига эга эканлиги ҳақида қимматли маълумотлар мавжуд.

Биогаз ишлаб чиқариш жараёнида органик субстратдан метан гази ажралиши ортиши учун микробиологик жараёнларни яхшилаш мақсадида ҳам амарант ўсимлиги шарбати ва тўппаларидан фойдаланилганда, амарант қўлланилган субстратда метан ҳосил бўлиши назоратга нисбатан юқори бўлган.

Ҳозирги вақтда дунёнинг кўпгина мамлакатларида таркибида биологик фаол моддалар ва антиоксидант моддалар манбаи, асосан паст молекулали сувда эрувчан, тирик организмларда юқори физиологик фаолликка эга бўлган доривор қишлоқ хўжалик экинларини кўпайтириш бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилмоқда. Антиоксидантлар эркин радикалларни ўзига бириктириб олиб, хавфли касалликларнинг ривожланишига тўсқинлик қилади. Шунга боғлиқ равишда янги ва қурилишган ҳолда таом тайёрлашда фойдаланиладиган яшил ва баргли сабзавотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Кейинги йиллардаги маълумотларга қараганда,

худди шундай экинлардан бири, барглари сабзавот сифатида фойдаланиладиган, таркибида мураккаб кимёвий комплекс бирикмалар сақлайдиган амарант ҳисобланади. Ушбу ўсимлик одам организмига ҳар томонлама ижобий таъсир қилади. Амарантнинг рўвақлари пишиб етилган даврда ҳам унинг пояси яшил тусда бўлади ва тупроққа ашил масса сифатида тушади, яъни ундан кўкат-ўғит сифатида ҳам фойдаланиш мумкин. Самарқанд вилояти шароитида кузатув олиб борилганда амарантнинг дон ҳосилдорлиги 29,7 ц/га, поя ҳосилдорлиги 498,5 ц/га ни ташкил этди. Ўсимлик ўриб-йиғиштириб олингандан кейин тупроқда қоладиган илдиз-анғиз қисми 74,8 ц/га ни ташкил этган.

Демак, ушбу ўсимликни етиштириш нафақат кўп миқдорда сифатли юқори озуқавий қийматга эга бўлган дон олиш имконини беради, балки унинг ҳосилини йиғиштириб олгандан сўнг тупроқда кўп миқдорда илдиз ва анғиз қисмлари ва кўк масса қолади. Ҳозирги саноат ва деҳқончиликнинг интенсивлашуви даврида ушбу ўсимликни экиш аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, мамлакатимизда фойдали ва доривор ўсимликлар генофондини бойитиш, фармацевтика учун экологик тоза қимматбаҳо хом ашё, чорва моллариға оқсил ва витаминларға бой ем-хашак етказиб бериш билан бирга тупроқ унумдорлигини ошириш учун кўп миқдорда кўк масса олиш мумкин.

Органик ўғитлар ва уларнинг манбалари тақчил бўлган бир пайтда кўкат ўғитлардан фойдаланиш тупроқ унумдорлигининг пасайиб кетиш муаммосини ҳал қилишда асосий вазифалардан бири ҳисобланади. Чунки яшил ўғитлар доимий равишда тикланадиган органик модда манбаидир.

Сидерат ўсимликлар ўсимлик вегетация даврининг биринчи ва иккинчи ойларида тупроқнинг биологик фаоллигини оширади, физик хоссаларини яхшилайдди, тупроқнинг ифлосланишини сезиларли даражада камайтириб, ҳосилдорлигини оширади. (Хайруллин А.И., 2003; Курило А.А., 2011; Кисилёв М.В., 2012; Солдатова С.С., 2012).

Тадқиқотларимизда тадқиқот объекти сифатида Зарафшон воҳаси суғориладиган магний карбонатли шўрланган ўтлоқ бўз тупроқларида ўтказилди. Амарантнинг "Харьковский-1" нави олинди.

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти, Жомбой туманининг ўтлоқ бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажриба даласи тупроқнинг ҳайдов қатламида гумус миқдори – 1,32 %, ялпи азот – 0,128 %, ялпи фосфор – 0,174 %, ялпи калий – 2,8 % ни ташкил этади. Ҳаракатчан азот ва фосфор билан кам, алмашинувчан калий билан ўртача таъминланган. $N-NH_4$ – 8,8, $N-NO_3$ – 17,6, ҳаракатчан фосфор – 22,6, алмашинувчан калий – 200 мг/кг ни ташкил этади. Тупроқ муҳити реакцияси – 7,2-7,4 га тенг. Тупроқ ҳайдов қатламида умумий карбонатлар миқдори 25,6% бўлиб, шундан магний карбонат 5,7% ни ташкил этади. Тупроқ қатламлари чуқурлашган сайин калций карбонат миқдори кескин ортиб, магний карбонат секинлик билан камайиб боради. Тупроқ муҳити ишқорийлиги карбонатлар умумий миқдорининг ошишига мос равишда тупроқ қуйи қатламларида ортади. Ялпи ва ҳаракатчан азот, фосфор ва калий миқдори ҳам тупроқ профили бўйлаб пастки қатламларда камайиб боради. Тупроқнинг ҳажмий массаси 1,3 см², солиштирма массаси эса 2,5 см² бўлиб, механик таркиби ўрта қумоқ.

Тажриба даласи тупроқларнинг агрокимёвий хоссалари, ўсимлик ва дон таҳлилари, барча фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашлар услубий қўлланма ва тавсияномалар асосида амалга оширилади.

Яшил ўғитлар ерга ҳайдаб ташланганда тупроқни органик модда билан бойитади. Дуккакли экинлар экилганда азотнинг ҳаракатчан шакллари миқдори ошади ва тупроққа чуқур кириб борадиган сидератлар илдизлари озиқ элементларни қийин ўзлаштириладиган минерал бирикмалардан ўзлаштиради ҳамда тупроқ ҳайдов қатламидан ювилиб келган сувда яхши эрийдиган озиқ моддалар-

ни чуқур қатламлардан ўзлаштириб яна юқори қатламга қайтаради.

Амарант ўсимлиги 18 июл куни кузги буғдойдан бўшаган майдонга экилди. Амарантни экиш қўлда амалга оширилди. Амарант ўсимлиги ёз ойларида экилганда ўсимлик униб чиққунга қадар сув қўйиб туриш керак бўлади. Бунда бир марта бегона ўтлардан тозалаб чиқиш ҳам мақсадга мувофиқдир. Сабаби амарант ўсимлиги вегетация даврининг дастлабки босқичида жуда секин ривожланади. Бундай ҳолатда ғалла ва бегона ўтлар тез ривожланиб, амарантни сиқиб қўйиши мумкин. Бу эса амарантнинг бегона ўтлар орасида қолиб ривожланмай қолишига олиб келади. Такрорий экилган сидерат амарантни асосий экин сифатида экилгандан фарқли равишда турли хил кемирувчи ва сўрувчи зараркундалардан ҳимоя қилиш лозим. Акс ҳолда ёз ойларида айни ҳашаротлар кўпайган вақтда улар батамом нобуд бўлиши мумкин. Сидерат амарант ўтдан тозалангандан сўнг бир марта энгил култивация қилиниб ўғитланди. Такрорий сидерат амарантга фосфорли ва калийли ўғитлар тупроқни шудгор қилишдан олдин қўлланилди. Азотли ўғитлар эса тупроқни култивация қилганда берилди. Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, такрорий сидерат амарантнинг ўсиши ва ривожланиши тупроқ унумдорлигига боғлиқ равишда ўзгариб борди. Ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жуда ҳам суст бўлди. Минерал ўғитларнинг қўлланилиши натижасида амарантнинг ўсиши кескин яхшиланди. Такрорий сидерат амарантнинг биомасса ҳосил қилишига минерал ўғитларнинг таъсири ҳам ўрганилди. Энг кам биомасса назоратда кузатилди. Фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилиши билан амарант биомассасининг миқдори ортиб бориши кузатилди. Биомасса миқдори айниқса азотли ўғитлар билан фосфорли, калийли ўғитлар биргаликда қўлланилганда энг юқори бўлиши кузатилди. Масалан, назоратда биомасса миқдори 201,07 ц/га ни ташкил этган бўлса, фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилган вариантда 238,41 ц/га, N_{100} +Фон вариантыда 574,29 ц/га, N_{150} +Фон вариантыда 729,54 ц/га ва N_{200} +Фон вариантыда эса 813,45 ц/га бўлиши кузатилди. Демак, минерал ўғитларни биргаликда қўллаш доривор амарантнинг биомасса ҳосил қилишини кескин оширади.

Хулоса қилиб айтганда, иқлим глобал ўзгараётган ҳозирги даврда углеродни органик модда шаклида тупроққа тўплаш тупроқ унумдорлигини ошириши билан бир вақтда атмосфера глобал исишини маълум миқдорда юмшатиши мумкин. Такрорий сидерат амарантнинг 30 т/га меъёрга минерал ўғитлар фонида қўлланилиши тупроқнинг озиқ режимини яхшилайдди ва ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигининг яхшиланишига олиб келади ва бу борада анъанавий органик ўғит — гўнға яқин бўлади.

Шу мақсадда анъанавий сидерат ўсимликларни экиш, ҳамда янги ноанъанавий сидерат ўсимликлардан фойдаланиш қишлоқ ҳўжалигини экологизация қилиш ва тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга.

**Т.ОРТИҚОВ,
Б.ШОНИЁЗОВ,
Ш.НОРМАМАТОВ,**

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ҳазратқулов Ш., Ортиқов Т. Амарант – инсон иммун тизимининг шифокори // "Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги", Тошкент. -№ 6. 2013. Б. 21-22.
2. Быков А.И. Разработка элементов технологии возделывания амаранта метельчатого в условиях лесостепи Зауралья. Автореферат дисс... степ. Сельско-хоз. техн. наук. Курган. 2009. 20 с.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услуги. Т. УЗПИТИ, 2007. 145-бет
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Т. 1963. 438с

ОРОЛ БЎЙИ ХУДУДЛАРИ ВА ДЕНГИЗНИНГ ҚУРИГАН ТУБИ МЎЙНОҚ ҚИСМИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ АСОСИЙ ХОССАЛАРИ ВА ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ

The article summarizes the results of research conducted on the territory of the Aral Sea and the dried bottom of the Aral Sea. For the purpose of afforestation and the creation of forest plantations here. The main properties and ecological-meliorative conditions of soils analyzed. The data on the study of the mechanical composition, agrochemical properties, the content of water-soluble salts and the establishment of chemise and the degree of salinity of soils of the dried seabed presented.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг махсус Фармойиши билан ташкил этилган экспедиция ва ишчи гуруҳи томонидан шу йилнинг январь ойида Оролбўйи ва денгизнинг қуриган қисми ҳудудларидаги тупроқни шамол эрозияси ва дефляция жараёнларидан ҳимоялаш, бу ерларда саксовулзорлар, ихота ўрмонзорлари барпо қилиш мақсадида мазкур ҳудуд тупроқлари ва уларнинг ҳозирги мелiorатив ҳолатлари ўрганилди.

Оролбўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган қисми тупроқлари саҳро типига мансуб турли хил тупроқлардан, хали тўла ривожланмаган мелкозем-тузли бирикмалардан иборат бўлиб, бу ҳудудларда аллювиал денгиз ва кўл ҳамда эол (шамол) ётқиқларида ривожланган турли даражада шўрланган ва шўрхоклашган, механик таркибига кўра, асосан, енгил кумоқ, кумлоқ ва кумлардан ташкил топган, денгизбўйи қолдиқ шўрхоклари, денгизнинг қуриган қисми яримавтоморф ва яримгидроморф типик шўрхоклари; гидроморф ва ўта ортиқча намланиш шароитидаги турли даражада шўрланган ва шўрхоклашган гидроморф шўрхоклари, қисман шўрланган ботқоқ-ўтлоқ, ўтлоқ-ботқоқ ва ботқоқ аллювиал тупроқлари ривожланган. Бу ҳудуд учун тупроқгрунтларнинг комплекслашган тузилиши ва интразоналликнинг кескин ифодаланганлиги, шунингдек, гидроморф тупроқларнинг автоморф тупроқлар билан муттасил алмашиб туриши характерли. Уларда шўрхокларнинг турли типлари (маршли, майин, қатқалоқ, қолдиқ, сорли) ҳамда кумли чўл ва кумоқли тупроқлар шаклланган. Грунт сувларининг ер юзасига яқин жойлашиши ва юқори минерализацияси, денгизнинг қуриган туби тупроқгрунтларида тузлар концентрациясининг ортишига имкон яратган, тузлар миқдори ва захираларининг катта қисми тупроқларнинг устки горизонтларида тўпланган. Денгизнинг қуриган туби тупроқгрунтлари ва грунт сувларидаги тузларнинг кимёвий таркиби бир-биридан фарқланади. Грунт сувлари ҳудуднинг барча ерларида сульфат-хлоридли минерализацияланиш типидан, тупроқгрунтлар асосан хлорид-сульфатли типдаги шўрланиш химизмидан иборат бўлиб, бу ҳолат эҳтимол хлор ионларининг сульфат ионларига нисбатан юқори фаоллиги билан боғлиқ.

Бугунги кунда Оролбўйи регионининг бутун бир зонасида ўта оғир шароитлар шаклланган. Бу ерларда сув ва ер ресурслари сифати йўқотган, экотизимлар таркиби ва барқарорлиги бузилган ва атроф-муҳит маҳсулдорлиги ва қайта тикланиш

имконияти пасайган. Регионда бир йилда 300 кунга яқин кумли-тузли бўронлар кузатилади [2, 3]. Оролбўйи ҳудудлари ва денгизнинг ўрганилган қуриган туби Мўйноқ қисми тупроқ-грунтларининг асосий хоссалари ва экологик-мелiorатив ҳолатини баҳолашда ҳудудда қўйилган тупроқ кесмаларининг устки 0-30, 30-70 ва 70-100 см. лик қатламларидан олинган тупроқ намуналарида ўтказилган аналитик-кимёвий таҳлиллар натижалари 1- ва 2-жадвалларда ўз аксини топган.

Ўсимликларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши ҳамда

1-жадвал.

Орол бўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган туби Мўйноқ қисми тупроқларининг кимёвий, агрокимёвий ва умумфизикавий хоссалари

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Гумус, %	Азот, %	C:N	Озиқа элементлари мг/кг		Физик кум (>0,01 мм)	Физик лой, % (< 0,01 мм)	Механик таркиби бўйича тупроқ номи
					P ₂ O ₅	K ₂ O			
1	0-30	0,108	0,010	6,26	2,0	293,8	95,2	4,8	Кум
	30-70	0,194	0,014	8,04	3,0	293,8	95,2	4,8	Кум
2	0-30	0,194	0,016	7,03	2,0	204,7	96,0	4,0	Кум
	30-70	0,516	0,028	10,66	4,0	611,6	82,5	17,5	Кумлоқ
4	0-30	0,136	0,010	7,89	5,0	132,4	95,2	4,8	Кум
	30-70	0,559	0,032	10,13	2,0	874,1	85,7	14,3	Кумлоқ
6	0-30	0,172	0,013	7,67	4,0	293,8	93,6	6,4	Кум
	30-70	0,387	0,024	9,35	3,0	423,8	95,2	4,8	Кум
8	0-30	0,430	0,026	9,59	10,0	192,6	94,4	5,6	Кум
	30-70	0,237	0,018	7,64	2,0	322,7	87,3	12,7	Кумлоқ
12	0-30	0,538	0,032	9,75	4,0	180,6	85,7	14,3	Кумлоқ
	30-70	0,237	0,016	8,59	2,0	240,8	84,1	15,9	Кумлоқ
16	0-30	0,667	0,048	8,06	3,0	661,8	84,1	15,9	Кумлоқ
	30-70	0,215	0,016	7,79	2,0	394,9	82,8	7,2	Кум
18	0-30	0,473	0,029	9,46	2,0	322,1	76,1	23,9	Енгил кумоқ
	30-70	0,151	0,012	7,30	3,0	204,7	97,6	2,4	Кум
21	0-30	0,473	0,028	9,80	3,0	293,8	75,4	24,6	Енгил кумоқ
	30-70	0,194	0,015	7,50	2,0	228,8	87,3	12,7	Кумлоқ
23	0-30	0,430	0,027	9,24	5,0	293,8	78,5	21,5	Енгил кумоқ
	30-70	0,237	0,016	8,59	3,0	228,8	88,9	11,1	Кумлоқ
24	0-30	0,301	0,023	7,59	3,0	79,5	91,3	8,7	Кум
	30-70	0,194	0,015	7,50	2,0	50,6	96,8	3,2	Кум
28	0-30	0,301	0,022	7,94	7,0	50,6	98,4	1,6	Кум
	30-70	0,366	0,026	8,17	3,0	50,6	98,4	1,6	Кум
32	0-30	0,731	0,046	9,22	3,0	467,2	79,3	20,7	Енгил кумоқ
	30-70	0,731	0,046	9,22	2,0	394,9	85,7	14,3	Кумлоқ
34	0-30	0,882	0,058	8,82	5,0	462,2	88,1	11,9	Кумлоқ
	30-70	0,817	0,056	8,46	2,0	322,7	87,2	12,7	Кумлоқ
36	0-30	0,860	0,058	8,60	2,0	65,0	87,2	12,7	Кумлоқ
	30-70	0,796	0,054	8,55	2,0	710,4	65,8	34,2	Ўрта кумоқ
39	0-30	0,817	0,058	8,17	4,0	640,5	79,3	20,7	Енгил кумоқ
	30-70	0,645	0,044	8,50	2,0	539,4	79,3	20,7	Енгил кумоқ
40	0-30	0,731	0,050	8,48	5,0	611,6	78,5	21,5	Енгил кумоқ
	30-70	0,602	0,042	8,31	3,0	467,2	67,4	32,6	Ўрта кумоқ
41	0-30	0,688	0,048	8,31	2,0	539,4	81,7	18,3	Кумлоқ
	30-70	0,753	0,052	8,40	2,0	467,2	76,9	23,1	Енгил кумоқ

улардан сифатли ва юқори ҳосил олиш кўп жиҳатдан тупроқларнинг агрохимёвий хоссаларига, жумладан, гумус ва бошқа озиқа элементлари (N, P, K) миқдорига ва уларнинг устки 0-30 см. лик илдиз қатламидаги захираларига боғлиқ бўлиб, ўрганилган тупроқларнинг шу қатламдаги гумус миқдори 0,086-0,215% дан 0,430-0,538% гача бўлган оралиқда тебраниб, айрим кесмалар тупроқларида 0,731-0,882% ни ташкил этади (1-жадвал). Шунга мос равишда гумус захираси ҳам анча кам ва унинг тупроқнинг устки 0-30 см. лик қатламидаги захираси гектарида 3,30-8,26 дан 28,07-33,86 тоннагача бўлган миқдорларда қайд этилди.

Шу қатламдаги умумий азот миқдори 0,048-0,058% дан ошмайди, гумусли қатламдаги углероднинг азотга бўлган нисбати (C: N) 6,3-9,8. Устки 0-30 см. лик қатламда мавжуд ҳаракатчан фосфор миқдорига кўра тупроқлар жуда кам (<15 мг/кг), алмашинувчи калий миқдорига кўра эса жуда кам таъминланган (0-100 мг/кг) айирмаларидан юқори таъминланган (>400 мг/кг) тупроқларгача кузатилади (1-жадвал).

Ўрганилган ҳудуд тупроқлари кўпчилик ҳолларда қумли, қумлоқли ва энгил қумлоқли механик таркибдан иборат, физик лой (<0,01 мм) заррачалари йиғиндисининг миқдори 1,6-19,1% ни, физик қум (>0,01 мм) заррачаларининг миқдори мос равишда 98,4-80,9% ни ташкил этади, шу боисдан дефляция ва шомол эрозияси жараёнларига берилувчан ҳисобланиб, эрозия ва дефляцияга қарши кураш тадбирларини талаб этади. Бу тупроқлар юқори сув ўтказувчанлик, аксинча сувни (намни) капилляр кам кўтариш қобилиятига эга эканлиги билан характерланади. (1-жадвал).

Оролбўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган туби тупроқларининг сувли сўрим (1:5) анализи маълумотларининг кўрсатишича, тупроқгрунтлар асосан кучли, жуда кучли шўрланган ва шўрхоқлардан иборат бўлиб, сувда осон эрувчи тузлар миқдори қуруқ қолдиқ бўйича кучсиз шўрланган тупроқлардаги 0,368-0,950% дан кучли шўрланган тупроқларда 2,410-2,716 ва шўрхоқлашган тупроқлар ва шўрхоқларда 4,220-5,546% дан 5,920-7,815% гача бўлган миқдорларда тебраниб туради (2-жадвал).

Агар тупроқ намуналарининг шу йил (2019) январ ойида кузги-қишқи ёғинлардан кейин олинганлигини, тузларнинг бир қисми, тупроқнинг пастки қатламларига ювилиб кетганлиги инобатга олинса, денгизнинг қуриган қисми ва Оролбўйи ҳудудларида нақадар катта миқдорлардаги тузлар мавжудлигига ишонч ҳосил қилиш мумкин. Тупроқлардаги хлориони миқдори қуруқ қолдиқ кўрсаткичларига мос равишда кенг оралиқда тебраниб, 0,007-0,011% дан 0,035-0,070 гача, бир қатор тупроқ намуналарида 1,225-1,706% ни ташкил этади, 16 кесма тупроқларида 3,413% миқдорида кузатилди (2-жадвал). Шўрланиш химизмига кўра тупроқлар асосан сульфатли, хлорид-сульфатли, шунингдек, сульфат-хлоридли шўрланиш типларидан иборат.

Мазкур ҳудуд тупроқлари сингдириш комплексининг ишқорий ер металлари ва ишқорий асослар билан тўйингани боис, Оролбўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган туби тупроқлари

Орол бўйи ҳудудлари ва денгизнинг қуриган туби Мўйноқ тумани қисми тупроқларидаги сувда осон эрувчи тузлар миқдори, шўрланиш даражаси ва типлари

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см	Сувда осон эрувчи тузлар миқдори, %			Шўрланиш		pH
		Қуруқ қолдиқ	Cl	SO ₄	Типи	даражаси	
1	0-30	2,410	0,420	1,040	х-с	Шўрхоқ	7,55
	30-70	1,470	0,368	0,552	х-с	Кучли	7,71
	70-100	2,654	0,735	0,920	х	Шўрхоқ	7,58
3	0-30	0,950	0,263	0,284	с-х	Кучли	7,56
	30-70	2,188	0,455	0,890	х-с	Шўрхоқ	7,45
	70-100	3,585	1,330	1,040	с-х	Шўрхоқ	7,36
5	0-30	1,942	0,350	0,890	х-с	Кучли	7,54
	30-70	1,260	0,403	0,354	с-х	Шўрхоқ	7,35
	70-100	2,596	0,595	0,960	х-с	Шўрхоқ	7,55
9	0-30	2,716	0,683	1,040	х-с	Шўрхоқ	7,36
	30-70	1,616	0,543	0,384	с-х	Шўрхоқ	7,54
	70-100	2,678	0,770	0,921	с-х	Шўрхоқ	7,43
16	0-30	7,812	3,413	1,440	х	Шўрхоқ	7,14
	30-70	2,548	0,630	1,020	х-с	Шўрхоқ	7,48
	70-100	3,700	1,138	1,152	с-х	Шўрхоқ	7,34
19	0-30	4,526	1,225	1,440	с-х	Шўрхоқ	7,27
	30-70	1,814	0,263	0,800	х-с	Кучли	7,55
	70-100	1,960	0,315	1,020	х-с	Кучли	7,50
21	0-30	5,444	1,488	1,600	с-х	Шўрхоқ	7,13
	30-70	0,780	0,186	0,314	х-с	Ўртача	7,60
	70-100	1,595	0,287	0,576	х-с	Кучли	7,31
32	0-30	4,220	1,453	1,152	с-х	Шўрхоқ	6,86
	30-70	6,020	2,125	1,464	с-х	Шўрхоқ	6,92
	70-100	2,054	0,210	1,020	х-с	Шўрхоқ	7,21
34	0-30	5,920	1,426	2,304	х-с	Шўрхоқ	7,04
	30-70	4,132	1,006	1,440	х-с	Шўрхоқ	7,25
	70-100	2,008	0,543	0,830	х-с	Шўрхоқ	7,48
36	0-30	4,980	1,706	1,304	с-х	Шўрхоқ	7,09
	30-70	3,120	0,938	1,040	с-х	Шўрхоқ	7,25
	70-100	2,320	0,569	0,890	х-с	Шўрхоқ	7,36
38	0-30	4,538	1,605	1,152	с-х	Шўрхоқ	7,23
	30-70	7,280	2,293	2,302	с-х	Шўрхоқ	7,13
	70-100	1,388	0,368	0,364	с-х	Шўрхоқ	7,59
39	0-30	5,546	1,935	1,160	х	Шўрхоқ	7,15
	30-70	3,330	1,059	0,920	с-х	Шўрхоқ	7,33
	70-100	3,482	1,146	1,080	с-х	Шўрхоқ	7,29
40	0-30	4,008	1,278	0,664	х	Шўрхоқ	7,55
	30-70	3,666	1,068	0,604	х	Шўрхоқ	7,73
	70-100	1,980	0,595	0,304	х	Шўрхоқ	8,10
41	0-30	5,862	1,750	1,152	х	Шўрхоқ	7,78
	30-70	4,422	1,260	1,080	с-х	Шўрхоқ	7,77
	70-100	2,580	0,735	0,520	с-х	Шўрхоқ	7,87

кучсиз ишқорий реакцияга эга. Гумусли горизонтнинг (0-30 см) сувли суспензияси pH кўрсаткичлари 7,1-7,5, кейинги ўтиш қатламида (30-70 см) 7,7-8,1 ни ташкил этади.

А.АХМЕДОВ,

М.РУЗМЕТОВ,

А.МИРЗАМБЕТОВ,

Тупроқшунослик ва агрохимё
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Камолов С. Процессы миграции солей в Каракалпакии. Проблемы освоения пустынь Ашхабад. 1998 №3,4
2. Чуб В.Е. Оценка влияния аэрозолей на климатические характеристики бассейна Аральского моря. Проблемы освоения пустынь Ашхабад. 1998 №3,4
3. Насонов В.Г., Рузиев И.Б. Влияние миграции солей на мелиоративное состояние орошаемых земель в бассейне Арала. Проблемы освоения пустынь Ашхабад. 1998 №3,4
4. Курбанбаев Е., Артыков О. Интегрированное управление водными ресурсами в дельте реки Амударья. Global Water Partnership. 145 - с.

КУЗГИ ИМКОН – ЁЗГИ ХИРМОН

Wheat is wintering when the daily temperature is 5 ° C. The sowing time is determined by the date at which the temperature is. It is cultivated 35-40 days before the 5oS observable date, so that the wheat is full at the time of wintering

Андижон вилоятида кузги буғдойни етиштиришда бирмунча агротехник талабларга риоя қилиш зарур, чунки бу талаблар хосилдорлиқнинг кескин ошишига сабаб бўлади. Жумладан, қуйидаги талабларни бажариш ўта муҳим ҳисобланади:

Шудгор. Кузги буғдой етиштиришда шудгор экишдан 30-45 кун олдин ўтказилса 20-25 см, иқлим қуруқ келиб, нисбатан кечроқ ўтказилса 18-20 см чуқурлиқда амалга оширилади.

Экиш меъёри ва чуқурлиги. Режадаги 30, 40, 50 ва 60 ц/га ҳосил олиш учун, мутаносиб равишда, 1 гектар майдонга 3,25; 4,29; 5,46 ёки 6,5 млн. дон уруғлик дон экилиши лозим. Экиш чуқурлиги географик минтақа, тупроқ типи, зичлигига қараб ўзгаради ва 3-4 см дан 6-7 ёки, ҳатто, 7-9 см гача бўлади.

Ўнг. Меъёри – 15-20 т/га, эрозияга мойил ва унмудорлиги паст ерларда – 25-30 т/га.

Минерал ўғитлар. 100 кг буғдой дони ҳосили шаклланиши учун экинни минерал ўғитлар билан тўғри қўллаш лозим. Ўғит меъёри қанча юқори бўлса, интенсив навларнинг ҳосили ҳам шунча юқори бўлади. Голландия, Дания ва Англияда бир мавсумда солинадиган ўғитларнинг умумий миқдори 500 ва 400-450 кг/га, дон ҳосили эса (2004 й.), мутаносиб равишда, 77,9 ц/га, 69,7 ц/га ва 70,3 ц/га олинган.

Ўзбекистонда азотли ўғитларнинг йиллик меъёри 180-210 кг (соф ҳолда) (Сиддиқов). Тажрибаларда бир мавсумда 270 кг/га ($N_{120}P_{90}K_{50}$), 410 кг/га ($N_{180}P_{140}K_{90}$) ва 630 ($N_{280}P_{210}K_{140}$) кг/га меъёрларида ўғит берилганда дон ҳосили “Чиллаки” навининг 54,7; 71,1 ва 87,6 ц/га, “Крошка” навида 62,6; 74,6 ва 91,8 ц/га ни ташкил этган. Бундай меъёрларда азот, фосфор ва калийнинг нисбатлари тахминан 1:0,75:0,5 га тўғри келади.

Республика минтақаларининг ўрни ва об-ҳавосини ҳисобга олган ҳолда ғаллани биринчи (эрта баҳорги) озиклантириш 10-25 февралда амалга оширилади (аммо, ўғит экиш олдида ҳам берилишини ҳисобга олсак, амалда бу – иккинчи озиклантириш). Эрта баҳорги озиклантиришда азотли ўғитлар йиллик меъёрининг (180-210 кг соф ҳолда) 25% ни бериш тавсия қилинади (физик ҳолда 150-160 кг/га).

Қишлоғга тупламасдан кирган ҳамда қишловдан қийинчилик билан чиққан, макка ва кунгабоқар экинларидан сўнг ғалла экилган майдонларда қўшимча 100 кг. дан озиклантириш яхши самара беради.

Эрта баҳорги озиклантириш тупланиш жараёнини жадаллаштиради, 1м² майдонда 550-600 тагача маҳсулдор поя ҳосил қилишга замин яратади.

Ўсиш жараёни кеч бошланган ҳолларда эрта баҳорги озиклантиришда азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 30% ни бериш тавсия қилинади. Меъёрни бундан оширмаслик лозим,

акс ҳолда, ўғитнинг ортиқча қисми сув ва ёғингарчилик билан ювилиб кетади.

Сугориш меъёри: 500-700 м³.

Суспензия. Эрта баҳорда майса ривожланиши сушт бўлган майдонларда қўшимча озиклантириш лозим. Ишчи эритма тайёрлашда 12 кг аммофос, 6 кг. калий ва 6 кг. карбамид 300 л. сувда эритилади ва пуркалади.

Минерал ўғитлар ва улардаги озук моддалар

№	Ўғит	Миқдори(соф ҳолда), %			Озуқа модда меъёрини тўла айлантириш коэффициенти
		N	P	K	
1.	Аммиакли селитра	34			2,94
2.	Аммоний сульфат	20,8			4,88
3.	Мочевина (карбамид)	46			2,17
4.	Аммиакли сув	25			
5.	Суперфосфат (20%)		19-20		5,00
6.	Суперфосфат (15%)		15		6,67
7.	Аммонийлашган суперфосфат	1,5-2,5	14-15		
8.	Калий хлорид			62	1,66
9.	Калий тузи			40	2,5
10.	Калий сульфат			45	
11.	Нитрофос	23,5-24	14-17		
12.	Нитрофоска	11	10	11	
13.	Аммофос	9-12	42-50		2,17

Буғдойдан юқори ҳосил олиш учун албатта минерал ўғитларни ўз вақтида, тўғри қўллаш лозим. Акс ҳолда, ўсимликларда физиологик ва биокимёвий жараёнлар бузилади. Уларнинг анатомик ва морфологик белгилари ўзгаради, булар эса ўсимликларнинг ҳосил тўплашига салбий таъсир қилади. Масалан, айрим касалликлар билан зарарланган ғалла экинларининг дони пуч ёки яримпуч бўлиб қолади ва ўрими-йғим пайтида йўқолади, дон таркибидаги оқсил, жумладан клейковина ҳам камаяди. Буғдой экинларининг асосан замбуруғлар кўзгатадиган бир қатор юқумли касалликлари Ўзбекистонда ҳам қайд этилган.

Бунга асосланган ҳолда, Андижон вилояти Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ерларида мустақил-изланувчилар Тош ДАУ профессори Б.А.Ҳасанов раҳбарлигида илмий тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

Д.ТУРДИЕВА,
Н.ЮСУПОВ,
К.ДЖАМОЛОВ,
ассистентлар,
Н.ЗАЙНОВИТДИНОВ,
талаба,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Ҳасанов, Очилов, Гулмуродовларнинг 1992, 2009, 2015 йилларда чоп этилган китобларидан фойдаланилди.
2. Сиддиқов Р., Саидов С. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, 2016, № 9, 12-13-б.
3. Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. Буғдой. Тошкент, ТошДАУ, 2008, 168 б.
4. Аманов А., Зиядуллаев З., Туфлиев Н. ва б. Лойиҳа ҳудудларида кузга бошоқли дон экинларини етиштиришда агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш. Қарши, 2013 й. “ADA Servis Navoiy” МЧЖ босмахонасида чоп этилган, 24 бет.

ПАХТА КЎСАКЛАРИГА ИНТЕНСИВ ИШЛОВ БЕРУВЧИ АППАРАТДА ТЕРИЛГАН ВА ТЎКИЛГАН ҲОСИЛНИНГ БАРАБАНЛАР ЗОНАСИ БЎЙИЧА ТАҚСИМЛАНИШИ

Distribution collected and tumbled pat in device with intensive processing boll pat on zone drum

Пахта кўсақларига интенсив ишлов берувчи (КИИБ) аппаратнинг терим тўлиқлиги сериядаги вариантга нисбатан 4-6 фоизга юқори. Аммо ерга тўкилган пахта миқдори ҳар икки аппаратда ҳам деярли бир хил [1, 2].

КИИБ аппаратида шпинделли ва колокли барабанларнинг ўзаро шахмат тартибда жойлашуви бу барабанларни очилган пахта кўсақлари таъсирида турлича технологик юкланишда бўлишлиги ва дематки, ерга тўкилаётган пахта хомашёси улушининг аппарат ишчи камераси узунлиги (зоналари) бўйича ҳар хиллиги тўғрисидаги гипотезани олға суриш имконини беради.

1-жадвал

КИИБ аппаратида шпинделли барабанлар билан териб олинган пахта массаси, г

Такрорлик рақами	Барабан рақами				Жами
	1	2	3	4	
1	165,77	49,81	21,70	552,70	789,98
2	244,53	61,10	18,48	443,81	767,92
3	141,85	41,66	27,86	793,49	1004,86
4	237,74	52,88	33,36	540,07	864,05
5	288,38	50,82	22,98	516,48	878,66
Ўртача	215,65	51,25	24,87	569,31	861,08
%	25,04	5,95	2,88	66,13	100

Шпинделли барабанларнинг технологик юкланганлик даражасини баҳолаш учун ҳар бирининг узунлиги 2 м бўлган кичик участкаларда беш карра такрорликда махсус лаборатория-дала тажрибалари ўтказилди. Бунинг учун ҳар бир барабан тегишли пахта ажраткич қисмига ўрнатилган алоҳида тўплагич 1÷4 идишлар билан жиҳозланди.

Тажрибалар пайтида ғўза тупларининг баландлиги 0,90-0,95 м, эни 0,52-0,6 м, кўсақларнинг очишли даражаси 62-70%, дефолиациядан кейин туплардаги барглarning тўкилиш улуши 80-84%, бир гектардаги ғўза тупларининг қалинлиги 105-110 минг донани ташкил этди. Олдинги ва орқадagi колокли ҳамда шпинделли барабанларнинг айланиш частоталари мос равишда 124 ва 100 мин⁻¹ ҳамда 94 мин⁻¹. Иш тирқишининг кенглиги: шпинделли барабанлар орасида – 42 мм, ўзаро жуфтликда ишловчи шпинделли барабан ва колокли барабаннинг эластик колоклари орасида – 10 мм. Пахта териш машинасининг ишчи тезлиги – 1,07 м/с.

Машина ҳар гал 2 метрли участкани босиб ўтганда ғўза тупларидан 1÷4 шпинделли барабанлар билан териб олинган пахта тарозидан 1÷4 тўплагичларга йиғилади. Тўплагичларга йиғилган пахта тарозидан алоҳида-алоҳида тортилди ва иш дафтарида қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвалдан кўриниб турибдики, олдинги колокли барабан билан ўзаро жуфтликда ишловчи 4-шпинделли барабан энг юқори юкланишга эга (териб олинган ҳосилнинг улуши 66,13%), 3-шпинделли барабан энг паст юкланишда (ҳосилнинг атиги

2,88 фоизини териб олган), чунки 4-барабандан кейин ғўза тупларининг ўнг шохларида пахталари терилмаган кўсақлар оз қолади.

Кўсақларга ишчи камерада асосий ишловни 1 ва 4-шпинделли барабанлар беради – уларнинг улушига аппарат терган жами пахтанинг 91,17 фоизи тўғри келади. Қўзғалмас секция барабанлари (№3, №4) жами ҳосилнинг 69,01 фоизини, қўзғалувчан секция барабанлари (№1, №2) эса 30,99 фоизини терган.

Аппаратнинг иш жараёнида ерга тўкилаётган пахта миқдори ва уни ишчи камера туби бўйлаб тарқалиш қонуниятини аниқлаш мақсадида 5÷8 зоналарга махсус қопчалар жойлаштирилди (1-расмга қаранг). 5, 7 – қопчалар биринчи каркасга ва 6, 8-қопчалар иккинчи каркасга ўрнатилган. Каркаслар аппаратнинг пастки рамкаларига маҳкамланган бўлиб, уларнинг ғўза қаторига қараган томони туплар ва қопчаларни шикастланишини олдини олиш мақсадида эластик элементлар билан жиҳозланган.

Узунлиги 25 м бўлган тажриба майдончасидаги жўякларнинг тепа қисмларидаги тупроқлар олиб ташланиб, уларнинг профили қопчалар формасига мослаштирилди. Машина ҳар гал 25 метрли қатордаги ҳосилни териб олгандан кейин қопчаларга йиғилган пахта алоҳида-алоҳида тортилиб, массалари ўлчанди. Кейин қопчалардаги пахтанинг тозалашдан олдинги ва кейинги ифлослик даражалари аниқланди (2-жадвал).

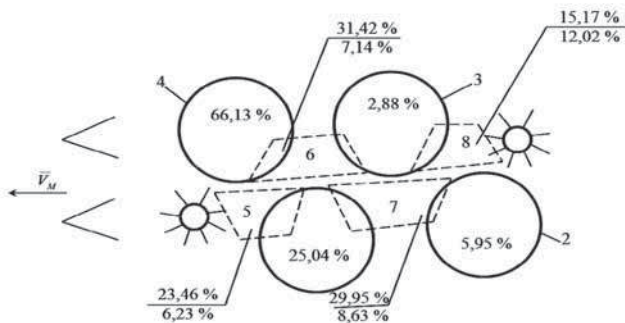
2-жадвал

КИИБ аппарати ишчи камераси тубига тўкилган пахта массасининг зоналар бўйича тақсимланиши ва ифлослик даражалари

Зона	Зоналарга йиғилган пахта			
	Қопчаларга йиғилган пахта		Ифлослиги	
	Массаси, г	Улуши, %	Тозаланмаган	Тозаланган
5	216,66	23,46	18,67	6,23
6	290,10	31,42	25,77	7,14
7	276,56	29,95	32,31	8,63
8	140,00	15,17	39,10	12,02
Жами	923,32	100		

КИИБ аппарати технологик иш жараёнида шпинделли барабанлар билан териб олинган ҳосил улушлари, ишчи камера тубига тўкилган пахта массасининг зоналар бўйича тақсимланиш ва ифлослик даражаларини ўзгариш қонуниятларини яққол англаб етиш мақсадида 1 ва 2-жадвал рақамлари асосида информатсион схема қурилди (расм).

Расмдан кўриняптики, №4 ва №1 – шпинделли барабанлар ҳосилнинг 91,17 (66,13+25,04) фоизини териб олган. Уларнинг тагида жойлашган №5 ва №6 – қопчаларга ерга тўкилган пахтанинг 54,88 (23,46+31,42) фоизи йиғилган; №3 ва №2 барабанлар ҳосилнинг 8,83 (2,88+5,95) фоизини терган. №7 ва №8 – қопчаларга йиғилган ҳосил улуши 45,12% (29,95+15,17); шпинделли барабан қанчалик кўп юкланишда бўлса, унинг тагидаги зонага шунчалик пахта кўп тўкилган; кўсақларга



Расм. КИИБ аппарати иш кўрсаткичларининг рақамли
информацион схемаси:

барабанлар ичига ёзилган рақамлар – улар ёрдамида
терилган пахта улуши, касрнинг сураида – зоналарга
тўкилган ҳосил улуши,
махражда – шу ҳосилнинг ифлослик даражаси

ишлов бериш сонининг ошиши билан ерга тўкилаётган пах-
таларнинг ифлослик даражаси ортиб борган, яъни $6,23\% < 7,14\% < 8,63\% < 12,02\%$; бу рақамлар агротехник талаблар
чегарасида ётади.

Шундай қилиб, шпинделли барабанлар билан териб олин-

ган ҳосил улушлари, қопчалардаги пахтанинг массалари ва
ифлослик даражалари аппарат иш жараёнида тўкилаётган
ҳосилни ерга туширмасдан тутиб қоладиган қурилма яратиш,
уни аппарат тубига ўрнатиш, тутиб қолingan ҳосил машина
тозалагичидан ўтгандан кейин уни алоҳида бункерга эмас,
балки асосий бункерга йиғиш (йўналтириш) мақсадга мувофиқ.
КИИБ аппаратининг конструктив, кинематик ва технологик
параметрларини шпинделли барабанларнинг пахта ҳосили
билан турли даражада юкланганлигини ҳисобга олган ҳолда
такомиллаштириш долзарб илмий масаладир

М.ТОШБОЛТАЕВ,
т.ф.д., проф,

А. ҚОДИРАЛИЕВ,
кичик илмий ходим,
(ҚХМИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. М. Тошболтаев, Р. Худайкулиев. Пахта қўсақларига
интенсив ишлов берувчи терим аппарати: назария ва амалиёт.
(Монография) // Тошкент: "Yosh kuch press matbuoti" МСНЖ, 2014.
– 146 б.

2. М. Тошболтаев, С.А. Нечкин, А.И. Бобров. Агротехнические
показатели хлопкоуборочного аппарата с многократной
обработкой кустов при различных схемах // Механизация
хлопководства. – Ташкент, 1987. – №5. – С. 14-15.

УЎТ: 631.312.44

ТЕКИС ШУДГОРЛАЙДИГАН ПФХ-2 ФРОНТАЛ ПЛУГИ

This article is about a constructive scheme of the front plow PFX-2 the results of his experimental studies.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда энг кўп меҳнат
ва энергия талаб қиладиган технологик операциялардан бири
– бу тупроққа асосий ишлов бериш ҳисобланади. Айни пайт-
да, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида замонавий, энергия
ва ресурстежамкор, серунум, илғор ва истиқболли технология-
лардан фойдаланиш замон талабидир. Бугунги кунда, энергия
ва ресурстежамкор текис шудгорлаш технологияси энг самара-
ли, замонавий ва истиқболли технологиялардан ҳисобланади.
Текис шудгорлаш технологияси қўлланилганда дала юзасида
очик эгат ва марзалар ҳосил бўлмайди, ерни экишга тайёрлаш
учун қўшимча ишлар бажарилмайди, иккинчи экинни экишга
бўлган вақт қисқаради, энергия ва ресурслар тежалади, шуд-
горлаш билан бир вақтда экиш ишларини ҳам бажариш мум-
кин. Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш
илмий-тадқиқот институти олимларининг маълумотларига кўра,
текис шудгорлаш қўлланилганда тупроққа асосий ва экиш олди-
дан ишлов бериш давомидидаги текислаш жараёнлари бўйича ба-
жариладиган ишлар 30% га камаёди [1].

Текис шудгорлашнинг энг истиқболли технологиясида тупроқ
палахаси оғирлик марказини кўндалангига силжитмасдан ўз
ўрнига 180° га тўлиқ айлантириб ётқизилади. Мазкур технология
истиқболли эгатсиз текис шудгорлайдиган фронтал плуглар ёрда-
мида амалга оширилади. Плуг конструкциясига кўра, тупроқ па-
лахасаларининг бир-бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда ағдарилганлиги
сабабли, корпусларни бир кўндаланг чизиққа симметрик равишда
(фронтал) жойлаштириш мумкин. Бу фронтал плугнинг қамраш
кенглигини унинг узунлигига боғлиқ бўлмаган ҳолда ўзгартириш
имкониятини беради. Плугнинг қамраш кенглиги корпуслар со-
нига боғлиқ эмас [2].

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти олимлари томо-
нидан Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалик академия-
си олимлари билан ҳамкорликда эгатсиз текис шудгорлайдиган

ПФХ-2 фронтал плуги ишлаб чиқилди. Текис шудгорлайдиган
ПФХ-2 фронтал плуги 6-12 км/соат тезликда солиштирма
қаршилиги 0,08 МПа бўлган донли ва техник экинлардан бўшаган
ерларни такрорий экинлар етиштиришга учун 27 см чуқурликгача
текис шудгорлашга мўлжалланган. ПФХ-2 фронтал плуги 3 ва 4
классдаги тракторлар билан агрегатланади [3].

ПФХ-2 фронтал плугининг техник тавсифи
Агрегатланиши .. 3, 4-5 класс тракторлари
Қамраш кенглиги, м 2,1 м
Ҳайдаш чуқурлиги, см 27 см
Ишчи тезлиги, км/соат 6-12
Корпуслар сони, дон 4
Корпус ишчи юзаларининг тури

винтсимон
Ғилдираклар сони ва тури 2
(металли)

Габарит ўлчамлари, мм:
узунлиги 2400
кенглиги 2100
баландлиги 1650
Хизмат кўрсатувчи персонал, киши 1
(тракторчи)

ПФХ-2 фронтал плуги рама 1, рўпарасимон йўналган ўнг ва
чап томонлама ағдарувчи корпуслар 2 ва 3, заплужниклар 4, диск-
ли пичоқлар 5, таянч ғилдираги 6, тақиш механизми 7 ҳамда та-
янч-текисловчи ғалтак 8 дан ташкил топган (расм).

Плугнинг асосий ишчи органлари – корпус, заплужник ва та-
янч-текисловчи ғалтак. Заплужник – тупроқ палахасини ўз ўрнига
180° га айлантиришга ёрдам берувчи қўшимча ишчи орган. Таянч-
текисловчи ғалтак кесакларни эзиш, майдалаш ва шудгор юза-
сини текислашга мўлжалланган.

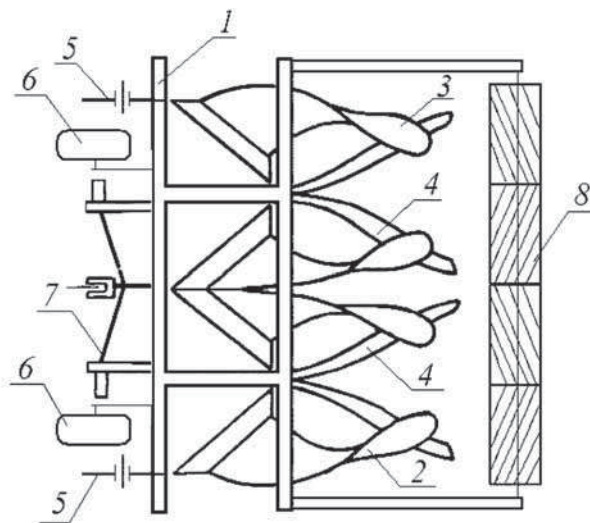
ПФХ-2 фронтал плугининг принципал технологик иш жараё-

нида тупроқ палахсалари ўз ўрни чегарасида 180° га тўлиқ айлан-тириб ётқизилади. Агрегатнинг ҳаракатланиш жараёнида диск-ли пичоқлар тупроқни тик текисликда кесиб, палахсаларни дала юзасидан ажратади. Корпус лемехлари тупроқ қатламини ости-дан қирқиб, ағдаргичга узатади. Сўнгра палахса ағдаргич юза-си бўйлаб юқорига ҳаракатлана бошлайди. Бунда палахсанинг лемех орқали қирқилган қисми ердан узилмаган ҳолда ағдаргич юзаси бўйлаб юқорига кўтарилади. Палахса иккита ишчи юзага эга бўлган, яъни корпус ағдаргичи юзаси ва заплужник қаноти юзаси таъсирида 160°-165° га айлантрилади. Кейин палахса оғирлиги ҳисобига 180° га айланиб ўз ўрни чегарасига тушади. Шудгор юзасидаги нам ҳолатда бўлган йирик кесаклар корпус ва заплужникдан кейин жойлашган таянч-текисловчи ғалтак таъси-рида эзилади, қисман зичланади ва текисланади.

ПФХ-2 фронтал плугининг дала синовлари Қашқадарё вилояти-нинг фермер хўжаликларида кузги бошоқли экинлардан бўшаган далаларда ўтказилди. Агрофон — кузги буғдой пояли, тупроқ тури — оч тусли бўз, дала рельефи — текис. Тупроқнинг 0...30см қатламидаги намлиги ва қаттиқлиги 16,5% ва 2,1 МПа, ўсимлик пояларининг баландлиги 15...20 см, дала юзасидаги ўсимлик қолдиқларини ўртача оғирлиги 0,42 кг/м². Плугнинг дала синов-лари натижасида: плугнинг қамраш кенлиги, ҳайдаш чуқурлиги, шудгор туби текислиги, шудгор юзаси текислиги, тупроқнинг май-даланиш даражаси, ўсимлик қолдиқларини кўмилиш даражаси ва чуқурлиги каби агротехник кўрсаткичлари ўрганилди.

Ўтказилган дала синовлари натижаларига кўра, ПФХ-2 фрон-тал плуги эгатсиз, текис шудгорлаш жараёнини сифатли таъмин-лади. Агрегатнинг ҳаракат тезлиги 1,65 м/с бўлганда, плугнинг қамраш кенлиги 2,12 м, шудгорлаш чуқурлиги 24,9 см ни ташкил этди. Шудгор туби текис, шудгор юзаси уюмлилиги 5,6 см га тенг. Ўсимлик қолдиқларининг кўмилиш чуқурлиги 13,2 см, тупроқнинг майдаланиш даражаси 92,8 % га тенг бўлди.

Тупроқ палахсаси оғирлик марказини кўндалангига силжит-масдан ўз ўрнига 180° га айлантриб текис шудгорлаш техноло-гиясига асосланган техник воситалар асосида мужассамлашган,



Расм. ПФХ-2 фронтал плуги.

1-рама, 2, 3-ўнг ва чап томонлама ағдарувчи корпуслар, 4-заплужник, 5-дискли пичоқ, 6-таянч ғилдираги, 7-тақиш ме-ханизми, 8-таянч-текисловчи ғалтак

бир ўтишда бир нечта технологик жараёнларни амалга оширувчи комплекс агрегатларни яратиш мумкин. Ўзбекистон шароитида такрорий экинлар етиштиришда текис шудгорлайдиган плуглар-дан кенг кўламда фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Ф.МАМАТОВ,
т.ф.д., профессор,

Ҳ.РАВШАНОВ,
т.ф.н., доцент,

И.ТЕМИРОВ,
т.ф.н., доцент,

Ш.ҚУРБАНОВ,
таянч докторант, ҚарМИИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Бойметов Р.И., Тукубаев А. Плуг для гладкой пахоты // Хлопководство. – 1985. – № 12. – с. 19.
2. Эргашев И.Т. Механико-технологические основы технологии и технических средств для гладкой безбороздной вспашки: Дисс. док. тех. наук. – Янгйуль, 2002. – 138 с.
3. Патент УзР FAP № 2017 0223. Фронтал плуг/ Маматов Ф.М., Мирзаев Б.С., Эргашев И.Т. ва бошқ./ Расмий ахборотно-ма. – 2017. – №10.

УЎТ: 631. 312:631.51

ЃЎЗА ҚАТОР ОРАЛАРИГА БУЃДОЙ УРУЃИНИ КЎП ҚАТОРЛАБ ЭКУВЧИ ШАРНИРЛИ ЭККИЧДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

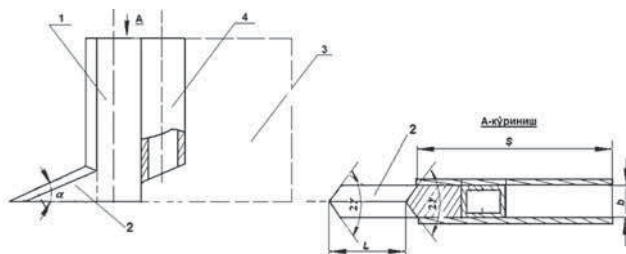
Ѓўза қатор орасига кўп қаторлаб экиш, асосан, экичларнинг конструкциясига боғлиқ. Қабул қилинган экич эгатнинг қиялигига осон ботиши, қаторлар орасидаги масофани сақлаши, белгилан-ган экиш чуқурлигига осон созланиши каби талабларга жавоб бериши керак. Бундан ташқари, уларнинг қатор ораларига белги-ланган схема бўйича жойлашувига экичларнинг ўлчамлари кичик бўлиши билан бирга биқирлиги ҳам етарли даражада бўлиши та-лаб қилинади. Бу эса ғўза қатор орасида ишлай оладиган бутун-лай янги экични яратишни тақозо этади.

Шу мақсадда мавжуд экичлар юқоридаги талаблар асосида ўрганилди. Олинган натижалар асосида мавжуд экичларнинг маъ-лум элементларидан фойдаланган ҳолда янги экич конструкци-

яси яратилди.

Ѓўза қатор орасига кўп қаторлаб кузги буғдой уруғини экувчи янги экич қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- ўлчамларининг кичик бўлиши;
- белгиланган чуқурликка оз куч билан ботиши;
- экичнинг кенлиги унинг узунлиги бўйича ўзгармас бўлиши;
- тортишга бўлган қаршилигининг оз бўлиши;
- шакли тупроқни ёриб ўтишига мос бўлиши;
- эгатнинг ёнбошида ҳам экич белгиланган агротехник талаб бўйича ишлаши;
- белгиланган экиш чуқурлигини сақлаши;
- уруғни очилган ариқчанинг тубига ташлаши ва уни бекитиб кетиши.



1-расм. Ғўза қатор ораларига кўп қаторлаб бугдой уруғини экувчи экикчининг тузилиши

Ғўза қатор орасига кузги бугдой уруғини экувчи янги яратилган экикчининг конструкцияси 1-расмда келтирилган.

1-экик устуни; 2- экик тумшуги; 3- ҳимоя планкаси; 4-уруғ ўтказгич; L-тумшук узунлиги; b-ҳимоя планкалар орасидаги масофа.

Экикчининг қаршилигини камайтириш мақсадида уруғ ўтказгичнинг кенглиги устун кенглиги билан бир хил қилиб ясалган. Бу экик кичик ўлчамли бўлиб, дон уруғини ғўза қатор ораларига 10...12 қаторли қилиб экиш имкониятини беради.

Экик устун 1, экик тумшуги 2, уруғ ўтказгич 3, ҳимоя планкаси 4 дан иборат. Содда конструкцияга эга бўлишига қарамай экикларга юклатилган учта вазибаларни, яъни уруғ учун ариқча очиш, очилган ариқчага уруғни жойлаштириш ва жойлашиб бўлган уруғни кўмиш ишларини тўлалигича бажаради.

Ишлаш пайтида экикнинг олдида тупроқ уюмининг ҳосил бўлмаслиги, тумшук тупроққа кириб боришининг осонлиги ва экикнинг қаршилиги юқори бўлмаслигини ҳисобга олиб, ўтказилган назарий тадқиқотлар асосида экик тумшугининг ўткирлини бурчаги ва унинг тупроққа кириш бурчаги мос равишда $2g=54^{\circ}...66^{\circ}$ атрофида, $a=55^{\circ}...65^{\circ}$ га, шунингдек, уруғнинг очилган ариқчага тўла жойлашиб олишини таъминлаш учун экикнинг ҳимоя планкаси узунлиги $S=90$ мм га тенг бўлиши асосланди.

Ғўза қатор ораларига уруғни кўп қаторлаб экиш жараёнида қаторлар орасидаги ёввойи ўтлар ҳамда тўкилган ғўза барглари экикларга илашиши рўй бериб, уруғларнинг бир хил чуқурликка экилишига салбий таъсир кўрсатади. Уларни бартараф этиш учун экик олдида ёввойи ўтлар ҳамда тўкилган ғўза барглари кесиш учун вертикал, ҳаракат йўналишига нисбатан қия қилиб пичоқлар ўрнатилди.

Пичоқ тигининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчаги назарий жиҳатдан асосланди ва мос равишда $b=30-35^{\circ}$ тенг деб қабул қилинди.

Кичик ўлчамли экиклар қатор ораларига кўп қаторлаб дон уруғини экиш учун улар махсус рамага жойлаштирилди.

Рама марказий қисм 1, унинг икки томонидан эгатларнинг қия юзларида ишловчи ва марказий қисм 1 билан шарнирлар 3 ёрдамида боғланган қанотлар 2 ва марказий 5 ва қанотлардаги сирпанчиклар 4 лардан иборат.

Қанотлардаги сирпанчиклар эгат қияликлари юзасида сирпаниб эгатларга экилаётган бугдой уруғларининг бир хил чуқурликка экилишини таъминлайди.

Рамага эса асосланган схема бўйича экиклар 6 ўрнатилган. Раманинг устуни 8 градил 7 га қулф 9 ёрдамида қотирилади.

Рама экиклар билан бирга кичик ҳажмли тупроқ каналида синаб кўрилади ва ижобий натижа олинди. Шундан сўнг қатор ораларида синаб, уруғни экиш учун экиклар ўрнатилган рама ва трактор ғилдиракларида орқада юришини ҳисобга олиб экиклар рамасидан аввал юмшатгич ва эгат очгич иш органлардан иборат бўлган агрегат тузилди (2-расм).

1-борона; 2-юмшаткич; 3-эгат очгич; 4-шарнирли экик. В-қатор

оралари кенглиги, С- ғўзалар ҳимоя кенглиги.

Қатор ораларини юмшатиш учун ўқ-ёйсимон панжалардан фойдаланилди. Демак, юмшатувчи органлар шундай жойлаштирилиши керакки, ғилдиракни зичлаш кенлигидан келиб чиқиб, юмшатиладиган тупроқнинг қамров кенглиги 55 см дан кам бўлмаслиги керак.

Бунинг учун танланган ўқ-ёйсимон юмшаткичлар эгат орасига қуйидагича жойлаштирилди. Агрегатни технологик иш жараёни қуйидагича:

Агрегат МТЗ-80Х трактори билан агрегатланади. Унинг олдинги рамаси грядилига бороналар мослаштирилиб қотирилади. Унинг вазифаси эгат оралари (2 марта) юмшатиладиган сўнг (уруғни сепиш услуби қўлланилганда эса 2-4 марта эгат оралари юмшатилади) тўкилган барглари ёки ёввойи ўтларни йиғиштириш ва тупроқни қўшимча юмшатиш ҳисобланади. Сўнг экиш агрегатининг юмшатгичлари 3 билан трактор ғилдираги томонидан зичлашган тупроқ юмшатилади, шаклловчи 2 ёрдамида қатор орасига шакл берилади ва рамага жойлаштирилган экиклар ёрдамида дон уруғи қаторлаб экилади.

Ҳар бир экикча бункердаги микдорлагичдан ёнбағирликни ҳар хил қиялигида ҳам ўзини вертикал ҳолатини ўзгартирмайдиган уруғтўказгичлардан уруғ туширилади.

Ўтказилган тажриба яратилган янги экикнинг ғўза қатор ораларида ишлаши мумкинлигини кўрсатди. Белгиланган 10 та қаторнинг барчасига уруғнинг ташланиши ва агрегат ўтиб кетгандан сўнг ариқча тупроқ билан бекилишини кўрсатди.

Экик уруғни ғўза қатор орасига экиб ўтиб кетгандан сўнг эгатнинг кўндаланг профилнинг ҳолати.

Қатор ораларини экишдан кейинги профилнинг чуқурлиги 18...22 см атрофида ҳосил бўлди. Бу эса уруғ экилган эгатга қўшимча сув ариғини очмасдан бемалол суғориш имконини берди. Суғориш суви берилган кенликда ҳам дон униб чиққан. Чунки дон тупроқ остига 3...5 см чуқурликка ташлангани тўғрисида суи ташланган уруғларни ювиб кета олмади. Бу эса эгат профилнинг кўндаланг периметридан фойдаланиш даражасини 80-93% гача ортирди.

Хулоса сифатида қуйидагиларни айтиш мумкинки?

Ғўза қатор ораларига дон уруғини экиш сифатини аниқлашда қаторлари кўндаланг периметридан фойдаланиш даражасидан фойдаланишни экиш услубининг қанчалик мукамал эканлигидан далолат бериб катталик сифатида қабул қилиш мумкин.

Янги ишлаб чиқилган кичик ўлчамли экиклардан фойдаланиш қатор ораларининг кўндаланг периметридан фойдаланиш даражасини ортиришга олиб келиши (90-93%) дон уруғини сепиб экиш услубларига қараганда афзаллиги билан ажралиб туради.

Т.ХУДОЙБЕРДИЕВ,

профессор,

А.ХУДОЁРОВ,

доцент,

Д.АБДУЛЛАЕВ,

доцент, Тошкент Давлат аграр университети Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Худойбердиев Т.С. Игамбердиев А.К. Экиш машиналарини экиш усули бўйича таққослаш // "AGRO ILM". Тошкент, 2000. №4 Б.39-40
2. Xudoyberdiyev T.S. Boltaboyev B.R. Murodov R. Razaqov B. Doing up the scattered seeds of wheat soil of the furrow collected at formation // European science review- Austria, №9-10. 2016.-P. 226-228
3. Худайбердиев Т.С. Игамбердиев А.К. Вахобов А., Мирзаахмедов А. Ғўза қатор ораларига кузги бугдой экиш // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. Тошкент, 2011- №10. Б.25-26
4. Худайбердиев Т.С., Игамбердиев А.К. Мирзаахмедов А.Г. Ғўза қатор орасига ёйсимон пичоқли экик билан кузги бугдой экишга тавсиялар. Тошкент: 2011. 18 б.

ОРГАНИК ЎЎИТЛАРНИ ЛОКАЛ СОЛАДИГАН ЎЎИТЛАГИЧНИНГ ДАСТЛАБКИ ДАЛА СИНОВЛАРИ

The article presents the results of preliminary field tests of an experimental fertilizer for local application of organic fertilizers for melons and gourds. It is noted that the embedment depth of manure was, on average, 17.3 cm, the width and height of the formed fertilizer belt, respectively, 9.4 and 7.3 cm.

Органик ўғитларни экинлар яхши ўзлаштира оладиган даражада далаларга солиш ишлари яхши механизациялашмаган ва бунга кам эътибор берилмоқда. Бунинг асосий сабаби, органик ўғитларни солиш меъёри жуда катталигидадир. Ўғитнинг самарасини пасайтирмаган ҳолда уни солиш меъёрини камайтириш йўлларида бири – ўғитни локал усулда солишдир. Бунда ўғит бевосита ўсимлик илдизлари ривожланадиган ҳудудга солингани учун самараси сезиларли даражада ортади. Ўғитни локал усулда солишдан яна бир мақсад – ўсимликлар ўзининг дастлабки ривожланиш даврида кучли илдиз тизимини ривожлантириб олишлари ва уларнинг кейинги жадал ривожланиши учун қулай шароит яратишдан иборат.

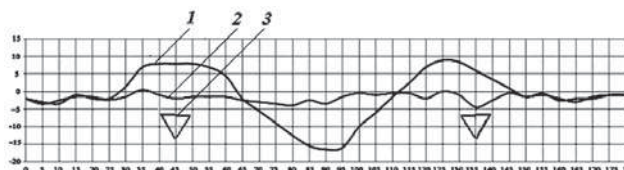
Юқорида таъкидланганлардан келиб чиққан ҳолда, қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти (ҚХМИТИ) да полиз маҳсулотларини етиштиришда органик ўғитларни тупроққа локал солиш технологияси ва уни амалга ошириш учун ўғитлагич қурилма ишлаб чиқилиб, унинг дастлабки дала синовлари ўтказилди.

Бунинг учун МТЗ-80Х трактори ва ўғитлагич қурилмадан иборат дала агрегати тузилди. Ўғитлагични айлантириш учун унинг етакловчи вали қарданли вал ёрдамида тракторнинг орқа қувват олиш валига уланди. Ўғитлагичнинг олд брусига ўрнатилган ариқочгичлар 10 см чуқурликка, орқа брусдаги ариқочгич 20 см чуқурликка созланди. Олдинги ариқочгичлар агрегатнинг узун симметрия ўқидан икки томонга 45 см дан (яъни, ўзаро 90 см) масофада, орқадаги ариқочгич эса симметрия ўқига тўғрилаб маҳкамланди. Тажрибалар ҚХМИ тажриба хўжалигининг 2а-картасида ўтказилди. Дала аввалига шудгор қилинган, сўнгра чизел-культиватор ва тирма-молалар билан ишлов берилиб, пушта олишга тайёрланган. Агрегатнинг ҳаракатланиш тезлиги 6,39 ва 7,57 км/соат ни ташкил этди (МТЗ-80Х тракторининг пастлатилган



1-расм. Ўғитлагич қурилманинг иш жараёнидаги кўриниши (4- ва 5-узатмалари).

Дастлабки синовларда ўғитлагич қурилманинг қуйидаги кўрсаткичлари аниқланди:



3-расм. Ўғит солинган пушталар профилли схемаси

- ўғитни кўмиш чуқурлиги;
- ўғит тасмасининг кенглиги ва баландлиги;
- ўғит тасмалари орасидаги масофа;

Жадвал

Ўғитлагич қурилманинг дастлабки дала синовлари натижалари

Кўрсаткичлар	Ўғитни кўмиш чуқурлиги, см	Ўғит тасмасининг ўлчамлари, см		Тасмалар орасидаги масофа, см	Пуштанинг баландлиги, см
		кенглиги	баландлиги		
M_{ep} , см	14,9	9,4	7,3	89,9	25,1
$\pm\sigma$, см	2,29	1,69	1,23	9,56	3,64
V , %	15,4	18,0	16,8	10,6	14,5
ДТ бўйича	8-15	8-12	2-4	70 ёки 90	12-25

- пуштанинг баландлиги.

1-расмда ўғитлагичнинг иш жараёнидаги кўриниши тасвирланган. Синовларда олинган натижалар жадвалда келтирилган.

Жадвалдаги маълумотлардан кўрииб турибдики, органик ўғитни кўмиш чуқурлиги ўртача 14,9 см бўлиб, унинг ўртача квадратик четланиши 2,29 см ни ташкил этди. Солинган ўғит тасмасининг кенглиги 9,4 см, баландлиги 7,3 см, икки пуштага солинган ўғит тасмалари орасидаги масофа 89,9 см га тенг бўлди. Уларнинг вариация коэффицентлари мос равишда 18,0%; 16,8% ва 10,6% га тенг. Пуштанинг баландлиги 25,1 см ни ташкил этиб, ўртача квадратик четланиши 3,64 см, вариация коэффиценти эса 14,5% ни ташкил этди.

2-расмда ўғитлагич қурилма ёрдамида локал усулда солинган ўғитнинг координаталарини аниқлаш учун қовлаб очилган пушталарнинг кўндаланг кесими, 3-расмда эса шу кўндаланг кесимнинг координата каттакларига туширилган схемаси тасвирланган.

1-агрегат ҳосил қилган пушталар профилли; 2-даланинг дастлабки ҳолати;

3-пушта тагига солинган ўғит

Жадвалда полиз экинлари экиладиган далаларда пушта ҳосил қилиб, органик ўғитларни локал соладиган ўғитлагич қурилма бажариши лозим бўлган технологик жараён учун ишлаб чиқилган вақтинчалик дастлабки талаблар (ДТ) ҳам келтирилган. Маълумотлардан кўрииб турибдики, ўғит тасмасининг баландлиги бўйича олинган натижалар ДТга мос тушмайди, бошқа кўрсаткичлар эса меъёр даражасида. Дастлабки талаблар вақтинчалик эканлигини ҳамда ундаги рақамлар дала тадқиқотлари давомида аниқлаштирилиши мумкинлигини эътиборга олиб, дастлабки дала синовларидан ўтказилган тажрибавий ўғитлагич қурилма белгиланган технологик жараённи тўла бажарди, деб айтишга ҳақлимиз.

А.АБДУРАХМАНОВ,

т.ф.н., катта илмий ходим.,

П.УТЕНИЯЗОВ,

кичик илмий ходим,
(ҚХМИТИ).

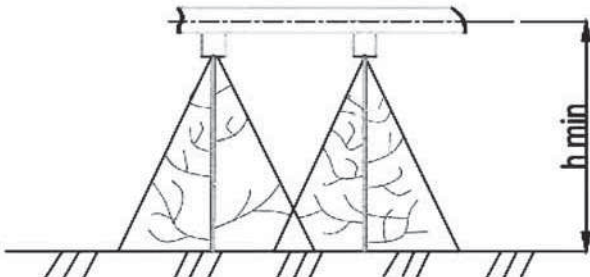
АДАБИЁТЛАР

1. Юркин С.Н. Эффективные способы внесения удобрений. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1981. – 53 с.
2. Трапезников В.К., Иванов И.И., Тальвинская Н.Г. Локальное питание растений. – Уфа: Гилем, 1999. – 259 с.
3. П.А. Утениязов. Органик ўғитларни локал солиш технологияси // “Агро илм” журнали. – Тошкент, 2016. – №1 (39). – 70-71 б.

ЎЗА ҚАТОР ОРАСИГА ИШЛОВ БЕРИШДА КОМБИНАЦИЯЛАШГАН СУСПЕНЗИЯ СЕПИШ МОСЛАМАСИ ПУРКАГИЧ УЧЛИКЛАРИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

This article is devoted to the effective use of modern technologies and technical means in the fight against diseases and pests of agricultural crops in the country, improving the quality of processing.

Қишлоқ хўжалик экинларидан бири бўлган ўза ўсимлигининг ривожланиши турли хил омилларга боғлиқ бўлиб, касалликларга ва зараркундаларга қарши курашишда кимёвий ишчи аралашма (пестицидлар) ва суспензиялар билан ўз вақтида ўзаларга тўғри ишлов беришга боғлиқдир. Ўсимликларга кимёвий ишлов бериш жараёнида вентиляторли мосламалардан фойдаланилганда атроф-муҳитнинг, ҳавонинг кучли заҳарланишига сабаб бўлади. Амалдаги санитария қоидаларига асосан вентиляторли сепиш мосламаларидан фойдаланиш аҳоли яшаш пунктлари ва дам олиш жойларидан энг камиди 500 метр узоқликда рухсат этилади.



1-расм. КХУ-4 култиваторига комбинациялашган суспензия сепиш мосламасини ўрнатиш баландлигини аниқлашга доир схема.

Ўсимликларга ишлов беришга қўйилган бундай замонавий талаб экин майдонларига мукамал агрокимёвий ишлов бериш учун олимлар олдида юқори самарадорли, ҳавони минимал даражада ифлослантирадиган, энергиятежамкор технологияни яратиш борасида муҳим вазифалар юзлайди.

Ишлов бериш жараёнида номукамал қишлоқ хўжалик техникаларидан фойдаланиш агрокимёвий ишчи аралашмалар сарфининг ошиб кетишига сабаб бўлади ва атроф-муҳитнинг экологик таркибини ёмонлаштиради, энергия сарфини оширади, иқтисодий самарадорликни пасайтиради.

Юқоридаги камчиликларни бартараф этиш учун ўсимликларга кимёвий ишлов беришда ишлаб чиқаришга комбинациялашган техникаларни жорий этиш лозим. Бунда ўзаларга кимёвий ишлов беришда кимёвий аралашмани ҳавога эмас, балкибевосита ўза барглари уст ва ост томонларига сепадиган мини-пуркагичларни фойдаланиш самарали ҳисобланади. Чунки бундай мосламалардан фойдаланилганда кимёвий аралашмаларнинг атроф-муҳитни зарарлаши 500 метрдан 200 метргача камайд. Кимёвий ишлов беришда кимёвий аралашманинг атроф-муҳитга тарқалиш доирасининг камайиши экин майдонларининг аҳоли яшаш пунктларига яқин жойларида ҳам ишлов бериш имконини беради.

Комбинациялашган пуркагичларни қўллаш орқали тупроққа ва атмосферага тарқаладиган кимёвий ишчи суюқлик сарфини ва атроф-муҳитнинг зарарланишини, инсонлар соғлиғига салбий таъсирининг максимал даражада камайишига олиб келади. Бу ўз навбатида аҳолига яқин бўлган ҳудудларда ҳам қишлоқ хўжалик техник экинларини етиштириш имконини яратади.

Шуни айтиш мумкинки, ўза қатор ораларига ишлов беришда комбинациялашган пуркагичнинг ишчи суюқлик сарфига пуркаш учликларининг параметрлари билан боғлиқ бўлади.

Сепиш мосламасининг учликларини маълум иш тартибига солаш пуркагичнинг ҳаракат тезлиги ва қамраш кенлигини ҳисобга олган ҳолда, ўза баргига сепадиган суспензия сарфи бўйича амалга оширилади. Юқоридаги параметрларни ҳисобга олган ҳолда учлик орқали узатиш сарфи ($\text{м}^3/\text{с}$) қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$q = 0.0001 \frac{Q \cdot V}{n} \quad (1)$$

Бу ерда Q - ишчи суюқликнинг белгиланган меъёрий сарфи, л/га; V - агрегатнинг қамров кенлиги, м; V - агрегатнинг тезлиги, м/с; n - учликлар сони. Учликлар орқали сеппалаётган суюқлик сарфи (1) формула

бўйича, учликдан сеппаладиган суюқликнинг сеппилиш юзаси f (мм^2), резервуардаги ишчи суюқликнинг босими P (МПа)ни танлаб, қуйидаги ифодани олиш мумкин.

$$q = 0.0001 \sqrt{2 P f} \quad (2)$$

Бу ерда μ - учликнинг турига боғлиқ бўлган сарф коэффициентини бўлиб, ўзаки марказдан қочирма учликлар учун $\mu=0.41$; конуссимон ва тангенциал марказдан қочирма учликлар учун $\mu=0.27$ га тенг бўлади.

$f = \pi r^2/4$ лигини ҳисобга олган ҳолда, босим P да, маълум шароит талаб қилинадиган учликнинг чиқиш тешигининг кундаланг кесим юзаси, магистралдаги ишчи босим P ва агрегатнинг ҳаракат тезлигига V - боғлиқлигини кўрсатади, яъни

$$Q = 0.0001 \sqrt{\frac{2 P}{V A}} \quad (3)$$

Кимёвий ишчи аралашма билан ишлов берилганда ўза барглари уст ва ост қисмларининг қоплаш текислиги комбинациялашган суспензия сепиш мосламаси юзасида жойлашган баландликга боғлиқдир. Кимёвий ишчи аралашма ёки суспензия билан ишлов бериладиган ўза барги юзаларини қоплаш текислиги КХУ-4 култиваторига ўрнатилган комбинациялашган мосламанинг жойлашиш баландлигига боғлиқ бўлади. Агротехник талабларга биноан комбинациялашган суспензия сепиш мосламасининг баландлиги n ни шундай танлаш керакки, бунда барглари икки томонлама ҳам уст ва ост томонидан ишлов бериш ва қамраш кенлиги бўйича суюқлик сарфи миқдорининг бир текислигини таъминлайдиган пуркаш конусларидан сеппилган суюқлик юзаси бир-бирини қоплаши керак бўлади.

Суспензия сепиш мосламасини минимал ўрнатиш баландлиги қуйидаги формула орқали аниқланади

$$h_{\min} = \frac{f}{g \left(\frac{\alpha}{2} \right)} \quad (4)$$

бу ерда $\frac{f}{n}$ - учликлар орасидаги масофа, м; V - пуркагич мосламасининг қамраш кенлиги, м; n - учликлар сони α - пуркаш бурчаги.

Суспензия ва кимёвий ишчи аралашмаларни сепиш мосламасининг мақбул жойлашиш баландлиги формула орқали ифодаланади

$$h = h_{\min} \leq h \leq h_{\max} = 9 h_{\min} \quad (5)$$

Шуни ҳулоса қилиш мумкинки, илмий тадқиқот тажрибаси ўтказиш натижасида КХУ-4 култиваторига ўрнатилган комбинациялашган суспензия ва кимёвий ишчи аралашмаларни сепиш мосламасининг мақбул жойлашиш баландлиги (5) ифодани қаноатлантирса мақсадга мувофиқ бўлади.

**А.БЕКНАЗАРОВ,
А.ХАСИЛБЕКОВ,
Б.НУРМУХАМЕДОВ,
Ш.ЁДГОРОВА,**

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Тошболтаев М.Т. Состояние и перспективы развития механизации сельского хозяйства в Республике Узбекистан // «Кадрлар тайёрлаш тизимида - аграр таълим, фан ва ишлаб чиқаришнинг интеграцияси» илмий асарлар тўплами. ТошДАУ. 2005. 163 - 166-бетлар.

3. Норкулов Э, Тошболтаев М. Т. Ўза парвариши — дастлабки аграр таълим тadbирлар // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. 2007 йил.

4. Ташкулов С.Т., Баръетас Т.К. Дефолиация хлопчатника сортов «Ташкент». Ташкент: Ўзбекистон, 1976. - 96 с.

5. Догода А.П. Обоснование параметров и режимов работы опрыскивателя тунельного типа для виноградников // Дисс. Симферополь, 2017.

МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИ ДАСТЛАБКИ ТОЗАЛАШ МАШИНАСИ ҲАВО-ТОЗАЛАШ ҚИСМИНИНГ МАҚБУЛ ПАРАМЕТРЛАРИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

In the article results of the technological process and experiment were illustrated of machine which was created for preliminary cleaning the oily plants (safflower, sunflower and others).

Ҳозирда мойли экинлар етиштириш стратегиясига кўра, махсар лалми ерларда, кунгабоқар ва соя эса ғалладан сўнг такрорий экин сифатида катта майдонларда етиштирилмоқда.

Уларнинг ҳосили Кейс-2366, Доминатор-130, Нью-Холланд ТС-5060, Дон-1500Б каби замонавий комбайнлар ёрдамида йиғиштириб олинмоқда. Йиғиштирилган махсар уруғи ёғ заводларига топширилишидан олдин албатта дастлабки тозалашдан, зарур бўлса қуришти жараёнидан ҳам ўтиши керак. Мойли экинларни сақлаш ёки уни қайта ишлашдаги базис меъёрларга кўра намлик 13 фоиздан, бегона қўшилмалар миқдори 2 фоиздан ошмаслиги зарур.

Амалиётда бегона аралашмалар миқдори 8-13 фоизни ташкил этиб, мойнинг сифати-га салбий таъсир қилмоқда.

Ёғ заводларидаги мавжуд технологик линиялар пахта чигити учун мўлжалланганлиги сабабли мойли экинлар уруғини сифатли тозалаб олиш имконини бермайди. Чунки улар уруғининг ўлчам-масса кўрсаткичлари ва аэродинамик хоссалари чигитникдан кескин фарқ қилади.

Фермер хўжаликлариде эса ўзида уруғ тозалаш машиналари йўқ. Шу боис улар бу ишларни асосан қўл меҳнати ёрдамида оддий усулда — шамол кучидан фойдаланиб бажармоқдалар.

Демак, иш унуми етарлича катта ва энергия-ресурстежамкор уруғ тозалаш машиналарини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб илмий муаммоларидан бири ҳисобланади.

Олиб борилган изланишлар асосида ҚХМИТИда янги конструкциядаги уруғ тозалаш машинаси ишлаб чиқилди.

1 — бункер; 2 — таъминлагич жўва; 3 — сўрувчи қувур; 4 — вентилятор; 5 — чанг сўндиргич; 6 — юқори ғалвир; 7 — пастки ғалвир; 8 — бегона аралашмалар йиғилайдиган идиш; 9 — тоза уруғ йиғилайдиган идиш; 10 — электродвигател; 11 — ғалвирга ҳаракат берадиган шатун; 12 — тебрантиргич; 13 — рама.

Уруғ тозалаш машинасининг технологик схемаси.

Ушбу уруғ тозалаш машинаси конструкциясига ЎзРнинг №FAP 01127 ва №FAP 01209 патентлари олинди.

Уруғ тозалаш машинаси иш жараёни қуйидагича кечади. Тозалашга мўлжалланган уруғли аралашма бункер 1 дан ўтиб, уячали резина тақсимлагич 2 ёрдамида меъёрланиб, ҳаво аспирацион қисмининг қия ўрнатилган сўриш қувури 3 га етказиб берилади. Сўриш қувурида вентилятор 4 ҳосил қилган ҳаво оқими ёрдамида уруғли аралашма таркибидаги энгил аралашмалар (чанг, барг, қипиқ ва бошқа) ажратибли олинади ва чанг сўндиргич 5 га узатилади ва сўндирилган энгил аралашма сўндиргич учки қисмида ўрнатилган қопга келиб тушади. Бу машинанинг иш жараёнида ён-атроф чангиб кетишининг олдини олади. Йирик ва майда оғир аралашмалар сўриш қувурининг қия туби бўйлаб ҳаракат қилиб, юқори ғалвир 6 га келиб тушади. Бу ғалвирда уруғли аралашма таркибидаги йирик аралашмалар тутиб қолинади. Уруғ ва майда аралашмалар ғалвир кўзларидан ўтиб, пастки ғалвир 7 га тушади ва унда майда бегона аралашмалар ажратибли олинади, тоза уруғлар эса пастки ғалвир 7 юзаси бўйлаб ҳаракатланади ва тоза уруғ учун мўлжалланган сиғимли идиш 9 га келиб тушади. Юқори ва пастки ғалвир ёрдамида ажратибли олинган бегона аралашмалар эса улар

Омилларнинг мақбул қийматлари

Кўрсаткичларнинг номланиши	Омилларнинг қийматлари		
	X_1 , мин ⁻¹	X_2 , градус	X_3 , мм
Шартли	0,0499	-0,8964	0,0495
Ҳақиқий	2209,98	30,03	98,51
Яхлитланган	2200	30	100

Асосий омиллар ва уларнинг ўзгариш чегараси

№	Омиллар	Белгиланиши		Омиллар сатҳи		
		Ҳақиқий	Шартли	-1	0	+1
1.	Вентиляторнинг айланишлар сони, мин ⁻¹	n_e	X_1	2000	2200	2400
2.	Сўриш қувурининг қиялиги, градус	β_k	X_2	20	30	40
3.	Сўриш қувурининг баландлиги, мм	h_k	X_3	70	100	130

учун мўлжалланган идиш 8 га тушади. Машинанинг ҳаракатланадиган ишчи қисмларига ҳаракат электродвигател 10 дан тасмали узатмалар орқали берилади. Ғалвирлар тебрантиргич 12 ва унинг шатуни 11 ёрдамида илгариланма-қайтма ҳаракатга келтирилади.

Уруғ тозалаш машинаси ҳаво билан тозалаш қисмининг мақбул параметрларини аниқлаш учун кўп омилли тажрибалар ўтказилди. Бунда, вентиляторнинг айланишлар сони, сўриш қувурининг қиялиги, сўриш қувурининг баландлигини уруғли аралашмалар таркибидан энгил аралашмаларнинг ажралиши ва уруғ нобудгарчилигига таъсири V_3 режаси асосида тадқиқ этилди. Бу омилларнинг ўзгариши чегаралари ушбу 1-жадвалда келтирилган.

Вентилятор айланишлари сони n_e , сўриш қувурининг қиялиги β_k , сўриш қувурининг баландлиги h_k нинг энгил аралашмаларнинг ажралиш тўлиқлиги ва уруғ нобудгарчилигига таъсири қуйидаги сатҳларда тадқиқ этилди.

Тадқиқот натижалари билан энгил аралашмаларнинг ажралиш тўлиқлиги ва уруғ нобудгарчилиги бўйича регрессия тенгламалари олинди:

- энгил аралашмаларнинг ажралиш тўлиқлиги бўйича, (%)

$$Y_{e.a.} = 82,073 + 1,130X_1 + 1,120X_2 + 1,103X_3 - 0,573X_1^2 - 0,154X_1X_2 - 0,590X_2^2 - 0,540X_3^2, \quad (1)$$

- уруғларнинг нобудгарчилиги бўйича, (%)

$$Y_n = 0,014 + 0,001X_1 + 0,001X_2 + 0,001X_3 - 0,001X_2^2 - 0,001X_3^2, \quad (2)$$

Ушбу регрессия тенгламалари экстремумга тадқиқ этилиб, вентиляторнинг айланишлар сони, сўриш қувурининг қиялиги, сўриш қувури баландлигининг мақбул қийматлари аниқланди.

Ўтказилган кўп омилли тажрибаларга кўра, уруғ тозалаш машинаси сўриш қувури, вентилятор айланишлар сонининг мақбул параметрлари ва иш режимлари $n_e=2200$ мин⁻¹; $\beta_k=20$ градус; $h_k=100$ мм бўлганда энгил аралашмаларнинг ажралиши ва уруғ нобудгарчилиги талаб даражасида бўлиши аниқланди.

**М.КАРИМОВ
О.ОЧИЛДИЕВ**

илмий ходимлар, (ҚХМИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Хушвақтова Х. Мойли экинларни такрорий экиш// «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. — Тошкент, 2011. — №2. 22. — Б
2. Ботиров Х., Мирзаев Т., Холматов Б. Такрорий экин сифатида экиладиган соянинг «Тўмарис» ва «Ойжамол» навларини сўғориш режимининг тупроқ агрофизик ва агрохимёвий хоссаларига таъсири// «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. — Тошкент, 2013. — №8. 30. — Б.

томонидан шудгорланади.

Таянч ғилдаракларнинг жойлашишини ифодаловчи $\xi_{\text{г}}$, $\xi_{\text{д}}$, $\xi_{\text{пр}}$, масофалар плугнинг равон ҳаракатланиши, ғилдираклардаги юкламанинг тенглиги ва доимийлигини таъминлаш шартларидан келиб чиққан ҳолда асосланади. Плугнинг тракторга нисбатан ўнг томонга чиқариб жойлаштириш $\xi_{\text{н}}$ масофанинг қийматиға боғлиқ бўлиб, $\xi_{\text{н}}$ нинг рационал қиймати агрегатнинг горизонтал текисликдаги ҳаракатининг равонлигини таъминлаш шартидан келиб чиқиб аниқланади.

Осиш қурилмасининг параметрлари $v_{\text{н}}$, $h_{\text{д}}$, $h_{\text{г}}$ эса плугнинг бўйлама ва кўндаланг вертикал текисликлардаги тебранишларига таъсир этувчи асосий факторлар ҳисобланади ва улар рухсат этилган чегаралардан шудгорлаш чуқурлигининг чиқмаслик шарт ($\Delta a < 2\text{см}$) билан асосланади.

Боғ қатор ораларига текис ишлов берадиган плугнинг асосий конструктив параметрларини асослаш билан плугнинг боғ қатор ораларида равон ҳаракатланишини ва агротехника талаб

даражасида сифатли ишлашни таъминлашга эришилади.

И.ЭРГАШЕВ,
т.ф.д., профессор,

Х.ПАРДАЕВ,
мустақил тадқиқотчи,

Б.РАХИМОВ, Ю.РАХИМОВ,
магистр талабалар,

Самарқанд ветеринария медицинаси институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Аниферов Ф.Е., Ерошенко Л.И., Теплинский И.З. Машины для садоводства. - 2-е изд., перераб. и доп. - Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1990. - 304 с.

2. Эргашев И.Т., Маматов Ф.М., Пардаев Х.К., Ахмедов М.К., Таштемиров Б.Р. Патент FAP 00840. Боғ қатор ораларини турли чуқурликларда текис шудгорлаш учун плуг// Расмий ахборотнома. -2013. -№10.

УДК 621.34.348.45

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЕНТИЛЯТОРНОГО ОПРЫСКИВАНИЯ С ДВОЙНЫМ СОПЛОМ

Для возделывания основных сельхозкультур в Узбекистане разработаны типовые механизированные технологии и исходные требования на технику. Под практическую реализацию механизированных технологий разработана Система Машин. В сельскохозяйственном производстве в основном применяются опрыскиватели, опыливатели, аэрозольные генераторы. По конструкции опрыскиватели подразделяют на штанговые и вентиляторные. В СП «Agrixim» разработан принципиально новый опрыскиватель с двойным соплом, который сочетает в себе положительные элементы штанговых и вентиляторных опрыскивателей.

Принципиальная схема опрыскивателя показана на рис. 1, 2 и 3, где на раме 1 смонтированы вентилятор 2 с нагнетательным патрубком 3; рабочие органы (сопла) левый 4 и правый 5, противоположно направленные и несущие на концах форсунки: левые 6 и правые 7; привод 8, связанный с валом отбора мощности трактора.

Противоположно направленные рабочие органы смещены относительно друг друга в горизонтальной плоскости по ходу движения агрегата и в месте сочленения образуют короб 9, разделенный диафрагмой 10 на передний 11 и задний 12 отсеки.

Задняя часть короба 9 выполнена криволинейной, где сверху имеется пазуха 13, а в нижней отводок 14, на котором закреплены задние форсунки 15 и воздушные насадки 16.

Отводок 14 в горизонтальной плоскости имеет закрученную форму. В заднем отсеке 12 размещена заслонка 17, которая образует окно 18. Снизу рабочих органов имеются левый 19 и правый 20 наклонные патрубки для воздушного потока, которые снабжены левыми 21 и правыми 22 форсунками.

На концах рабочих органов размещены левый 23 и правый 24 направители воздушного потока, положение которых регулируется винтовыми механизмами 25 и 26. Внутри рабочих органов вмонтированы левый 27 и правый 28 по-

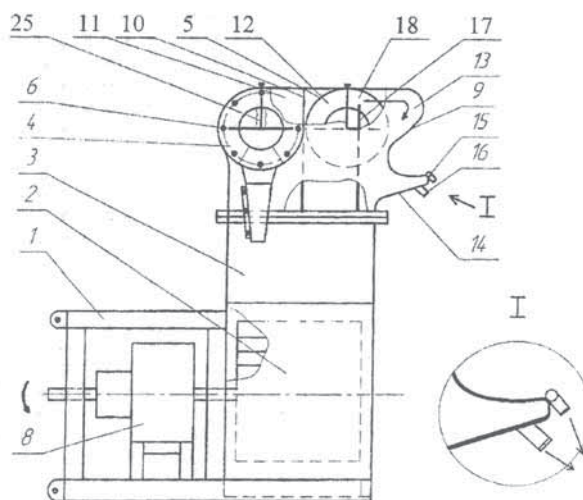


Рисунок 1. Компонентная схема опрыскивателя (вид сбоку).
лые цилиндры.

Гидросистема и емкости для рабочей жидкости взяты от базового опрыскивателя VP-1 (на рисунках не показаны).

Работает устройство следующим образом.

Через вал отбора мощности трактора посредством привода 8 приводится в движение крыльчатка вентилятора 2, создается воздушный поток, который через нагнетательный патрубок 3 подается в короб 9, где диафрагмой 10 делится на две части и направляется в левый 4 и правый 5 рабочие органы (сопла).

Одновременно гидросистемой к форсункам 6 и 7 подается рабочая жидкость, которая распыляется форсунками, подхватывается воздушной струей и наносится на растения (деревья, виноградники), расположенные слева и справа от опрыскивателя.

Направление распыла по высоте регулируется левой 23 и правой 24 заслонками, которые могут отклоняться вверх-

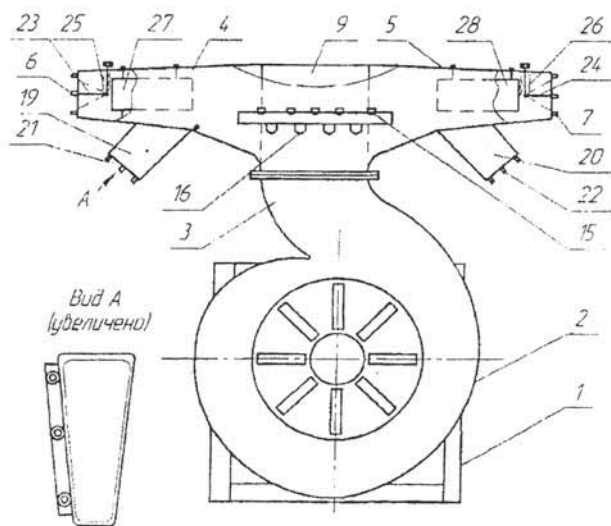


Рисунок 2. Компоновочная схема опрыскивателя (вид сзади).
вниз посредством винтовых механизмов 25 и 26.

Для обработки полевых культур дополнительно включаются в работу наклонные сопла 19 и 20, несущие форсунки 21 и 22, а также форсунки 15 и воздушные сопла 16. Рабочая жидкость, распыленная форсунками 21, 22 и 15 подхватывается воздушным потоком, создаваемым соплами соответственно 19, 20 и 16, и наносится на растения (полевые культуры), расположенные сзади опрыскивателя.

Напор воздуха для работы форсунок 21 и 22 обеспечивается полыми цилиндрами 27 и 28. Напор воздуха, необходимый для работы форсунок 15 обеспечивается раздельной заслонкой 17, которая в верхней части корпуса 9 образует проходное окно 18, через которое воздух подается к соплам 16.

Корпус двояных сопел 4 и 5 в задней части имеет пазуху завихрения 13, где сконцентрированный поток воздуха разворачивается и доставляется к нагнетательным патрубкам 16, затем подхватывает распыленную форсунками 15 рабочую жидкость и наносит ее на растения, расположенные непосредственно сзади опрыскивающего агрегата (трактор+опрыскиватель).

Включение в работу всех упомянутых форсунок 6,7,21,22,15 позволяет получать сплошное качественное нанесение химических препаратов на зараженную поверхность сельскохозяйственных растений, возделываемых на гладком поле.

Полевые испытания опрыскивателя с двойным соплом проводились в сезоне уборки хлопка 2018 года на полях УзГЦИТТ. Оценка агротехнических показателей опрыскивателя проводилась на технологическом процессе дефолиации хлопчатника, посеянного с междурядьями 60 и 90

см. Для междурядий 60 см использовался для агрегатирования трактор Т28Х4МА, а для междурядий 90 см – трактор ТТ3-811.

На опрыскивателе использовались по 7 шт. распылителей на боковых цилиндрических соплах, по 3 шт. на наклонных боковых соплах и 6 шт. на среднем заднем сопле. Опытами установлено, что общий минутный расход препарата в целом по опрыскивателю при давлениях в системе от 2 до 17 бар составил от 34,7 л/мин до 66,5 л/мин.

Агрегат работал с рабочей скоростью 6 км/ч. При этом ширина захвата опрыскивателя при агрегатировании с трактором Т28Х4МА равнялась 25,2 м (по АТТ не менее 24 м), а с трактором ТТ3-811 – 27 м. Это связано с увеличенной мощностью двигателя трактора ТТ3-811.

Эффективность процесса дефолиации хлопчатника на шестой день после обработки составила:

для междурядий 60 см – после шести дней опало листьев 89,15%, раскрылось 63% коробочек; после 12 дней

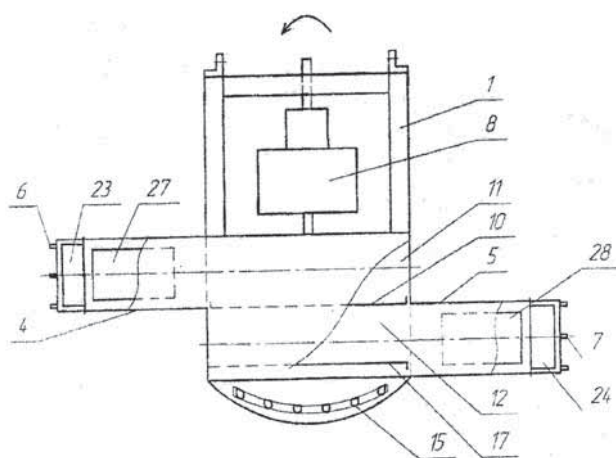


Рисунок 3. Компоновочная схема опрыскивателя (вид сверху).

опало листьев 95,89%, раскрылось 67% коробочек;

для междурядий 90 см – после шести дней опало листьев 75,72%, раскрылось 75,7% коробочек; после 12 дней опало листьев 79,8%, раскрылось 79,8% коробочек.

Испытания показали, что по эффективности дефолиации растений хлопчатника вентиляторный опрыскиватель с двумя соплами с установленными параметрами отвечает агротехническим требованиям и техническому заданию. Агрофон хлопкового поля подготовлен для машинного сбора хлопка-сырца.

А.ЮЛДАШЕВ,
директор,
ООО «AGRХIM»

ЛИТЕРАТУРА

1. Матчанов Р.Д., Пальмин Г.И. Машины для хлопководства за 35 лет (конструктивные особенности, тенденция развития). — Ташкент: Фан, 1996 г. — С. 50-60.
2. Система Машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2011-2016 г.г. Часть I. Растениеводство. — Ташкент: «YUSUF YANGI NASHR», 2013.
3. Саблюков М.В. Механизация хлопководства. — Москва: «Колос», 1975 г.
4. Матчанов Р.Д. Защита растений в системе «культура-вредитель-препарат-машина». — Ташкент: «Фан», 2016 г.
5. Опрыскиватель. Патент РУз № IAP 05658.

УСТРОЙСТВО ЭКСТРАГИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

In the scientific work, the installation of electromagnetic technology for extracting, in particular, pectin from vegetable raw materials (cotton caselets) has been developed. The introduction of this technology has reduced the processing time and energy consumption. In this case, electromagnetic fields of ultrahigh frequencies were used.

Для экстрагирования компонентов растительного сырья на основе электромагнитных технологий применяется разработанное устройство [3]. Принципиальная конструктивная схема которой показана на рис.1.

Предлагаемый экстрактор содержит вертикальный цилиндрико-конический корпус 1, в нижней части которого расположена сетчатая вставка 2, загрузочный патрубок 3, выгрузочный пробковый кран 4, патрубок 5 ввода экстрагента и крышку 6. Внутри корпуса (соосно) установлена центральная циркуляционная труба 7 с раструбом 8, выполненная в виде многослойного желоба и, расположенная вокруг циркуляционной трубы, сквозные перфорированные трубчатые элементы 9 с загнутыми в сторону циркуляционной трубы нижними концами. Трубчатые элементы закреплены к циркуляционной трубе двумя рядами радиальных связей 10 с бандажными кольцами 11. Внутри трубчатых элементов расположены шнеки 12, а над раструбом установлена лопастная мешалка 13. Привод шнеков и мешалка осуществляется от мотор редуктора 14, звездочек 15 и цепной передачи 16. Коническая сетчатая вставка образует с днищем корпуса полость 17 для рециркуляции экстракта через патрубок 18, насос 19, клапан 20 и конфузурно – диффузорное устройство 21. Для равномерного распределения сырья по трубчатым элементам внутри корпуса предусмотрен многосекционный склиз 22.

С внешней стороны корпуса напротив трубчатых элементов установлены волноводы 23. Волноводы расположены на уровне середины высоты трубчатых элементов таким образом, что зона воздействия СВЧ – волн превышает радиус установки трубчатых элементов.

Предлагаемый экстрактор работает следующим образом. Растительное сырье, преимущественно сухие створки хлопковой коробочки (содержит до 9% пектиновых веществ) подается в экстрактор через загрузочный патрубок 3, а через патрубок 5 вводится экстрагент в отношении створка: экстрагент 1(6-7). В качестве экстрагента используют 0,2 – 0,5% -ный раствор щавелевой кислоты. Одновременно включением мотор – редуктора 14 приводят в движение лопастную мешалку 13 и через цепную передачу 16 и звездочку 15 все шесть шнеков 12 в перфорированных трубчатых элементах 9.

Изначально створки хлопковой коробочки, как плавучее сырье, плавают на поверхности экстрагента на уровне раструба 8 циркуляционной трубы 7 и трубчатых элементов 9. За счет вращения шнеков 12 они продавливаются по трубчатым элементам 9 вниз и, пройдя загнутую часть, попадают в нижнюю горловину циркуляционной трубы 7, где захватываются восходящим потоком экстрагента, создаваемым конфузурно – диффузорным устройством 21 и насосом 19. Водно – сырьевая смесь проходит трубу 7 и, распределяясь равномерно по многослойному желобу, вновь поступает в трубчатые элементы 9.

По мере многократного прохождения циркуляционного потока через элементы 9 сырье пропитывается экстрагентом, набухает и подвергается воздействию электромагнитных полей сверхвысоких частот (ЭМП СВЧ), возбуждаемые волноводами 23 магнетрона (на фиг. 1 не показан) и вся обрабатываемая масса нагревается до 55-60°C и экстрагируется. Пектиновые вещества переходят в экстрагент частично выщелачивается через перфорации труб наружу и, пройдя грубую фильтрацию через сетчатую вставку 2, поступает

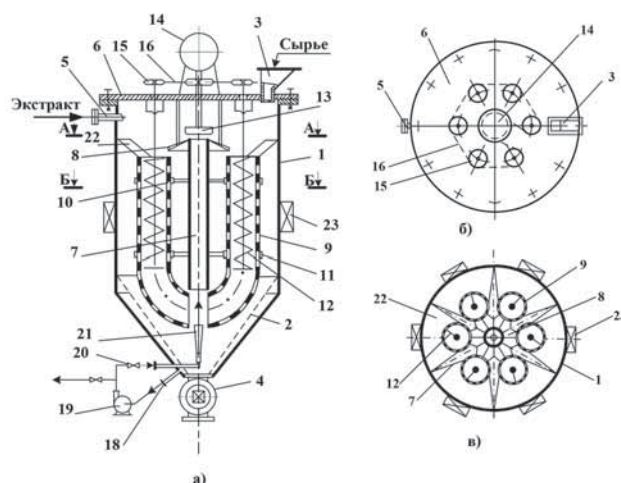


Рис. Устройство экстрагирования.

а) принципиальная конструктивная схема, б) сечение А-А, в) вид Б.

во внешний контур рециркуляции и через конфузурно – диффузорное устройство 21 вновь поступает в аппарат до завершения процесса экстрагирования и получения конечного экстракта.

Применение электромагнитной технологии способствовало решению затвердевших стенок паренхимы и протоплазмы растительных клеток при сушке, что сократило время экстрагирования и увеличило выход целевого продукта.

В результате действия электромагнитной энергии происходило колебательное движение молекул воды и способствовало проникновению их в более глубокие поры сырья и увеличению диффузии экстрактивных веществ в раствор.

Внедрение данного устройства позволит интенсифицировать процесс экстрагирования и увеличить выход экстрагированных веществ, применяя при этом теорию единого электромагнитного поля.

А.САИТОВ,
соискатель, ассистент,
И.КОЛЕСНИКОВ,
к.т.н., доцент, с.н.с.,
ТашИИТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Ф. Ушакова. Опыт применения СВЧ энергии при производстве пищевых продуктов/ Н.Ф. Ушакова, Т.С. Копысова, А.Г. Кудряшова, В.В. Касаткин // Пищевая промышленность. – 2013. - №10 – с 30-32.
2. Т.С. Копысова, Исследование кисломолочных продуктов питания с применением растительного экстракта по физико-химическим показателям с 131-133 // Инновационные технологии переработки продовольственного сырья: материалы междунауч. – техн. конф. – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2011. -479с.
3. А.А. Саитов, И.К. Колесников, Ж.Ф. Курбанов. Экстрактор для сухого растительного сырья с помощью СВЧ – энергии. // Изобретения. Официальный бюллетень. Ташкент 2018 г., №11(211), - С. 14.

ИПАК ҚУРТИ УРУҒЧИЛИГИ ТИЗИМИДА ХАРАЖАТЛАР ВА МАҲСУЛОТ ТАННАРХИНИ КАМАЙТИРИШ ЙЎЛЛАРИ

The article analyzes the formation of the prime cost of the product produced in the silkworm breeding system based on specific samples and provides recommendations for its reduction.

Республикаимиз қишлоқ хўжалигида етиштириладиган бошқа маҳсулотлар сингари ипак қурти уруғи ишлаб чиқариш таннархи ҳам маҳсулот ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг меҳнат ресурслари, ишлаб чиқариш воситалари, фан ва техника ютуқлари ҳамда замонавий илғор инновацион тажрибалардан қай даражада фойдаланганлигини ифодаловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади. Ипак қурти уруғи ишлаб чиқариш таннархи таркибининг тўғри ҳисоб-китобини амалга оширмай туриб, уруғнинг бир бирлиги учун харид нархини белгилаш мумкин эмас.

Ипак қурти уруғи етиштиришда ишлатиладиган уруғ, тўшама қоғоз, ёнилғи, минерал ўғит, заҳарли химикатлар, инвентарлар ва бошқа материаллар нархи, электр энергияси ва юк ташиш тарифларининг ўзгариши каби омиллар таннарх структурасининг ўзгаришига турлича таъсир кўрсатади. Тармоқда уруғ ишлаб чиқариш жараёнида рўй берадиган ўзгаришларнинг ҳаммаси маҳсулот таннархи ва унинг структурасидаги ўзгаришларда акс этади. Шу сабабли ҳам таннарх ишлаб чиқариш фаолиятига баҳо беришда энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Қайд этилганидек, пахта, дон маҳсулотлари, мева ва сабзавотчиликда бўлгани каби пиллачиликда ҳам уруғчилик тизими ва таъминоти даражаси бирламчи аҳамиятга эга. Пиллачилик тармоғида уруғчилик тизимининг алоҳида ўзига хослик жиҳати шундаки, уруғ ишлаб чиқариш бир неча босқичда саноат ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш тамойилларига асосланади.

Бугунги кунда республикаимизда пилла уруғчилиги тизимининг ривожланиш даражаси мавжуд ресурс ва салоҳиятни ҳисобга олган ҳолда талаб даражасида, деб бўлмайди. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси маълумотларига кўра, республикаимизда фаолият юритаётган ипак қурти уруғчилиги корхоналари томонидан ипак қурти уруғи етиштириш кўрсаткичлари тахлили шуни кўрсатмоқдаки, 2006 йилда 311676 қути, 2010 йилда 318439,2 минг қути ва 2014 йилда 246545,0 қути ипак қурти уруғи етиштирилган. Шунинг алоҳида таъкидлаш жоизки, бу кўрсаткич ўтган 3-4 йилда яна камайган. Жумладан, 2015 йилда 183965 қути, 2017 йилда 70453 қути, 2018 йилда эса 100300 қути ипак қурти уруғи ишлаб чиқарилган, холос. Натижада бугунги кунда республикада боқилаётган пилланинг дурагай уруғлар миқдори импорт ҳисобига — валютага кириб келмоқда.

Шу жиҳатдан республикаимизда замонавий бозор талабларига жавоб бера оладиган юқори сифатли табиий ипак маҳсулотлари ишлаб чиқаришга эришиш, энг аввало, тармоқдаги уруғчилик корхоналари томонидан тайёрланган маҳсулотларга қатъий талаблар қўяди. Бунда:

— биринчидан, тайёрланган пилла уруғи ўзининг таркиби бўйича юз фоиз бир хил зотга (ёки дурагайга) мансуб бўлиши;

— иккинчидан, физиологик ҳолати бўйича ҳамма уруғ бир хил ва аъло сифатли бўлиши лозим, бунга эришиш учун уни тайёрлашдаги бутун технологик жараёнларни амалга оширишда белгиланган экологик шароитлар, ҳарорат, қурт боқилаётган ҳавонинг нисбий намлиги ва ипак қуртининг барча ривожланиш босқичларида уруғ, қурт, пилла ва капалакларни жойлаштириш майдони ва ҳажми, ёритиш шароити ҳамда озиклантириш жараёни қатъий назорат ва тартибда бўлиши;

— учинчидан, ишлаб чиқарилган уруғ ипак қуртининг касалликларини чакирувчилардан холи бўлиши, улар уруғнинг ичида ҳам, сиртида ҳам бўлмаслиги каби қатор талаблар қўйилади.

Бундай талаблар асосида тайёрланган уруғлар сифатли ва саноат талабига жавоб берадиган уруғлар бўлади.

Умуман, пиллачиликда наслчилик ва уруғчилик ишлари энг аввало янги зотни яратишни ва дурагай йўналишларни танлаш, сўнгра шу зот ва дурагайларни ҳар хил синаш, у муваффақиятли тугалланса, суперэлита ва элита уруғларини тайёрлаш ҳамда пилла хомашёси етиштириш учун «саноат» уруғини тайёрлаш вазифасини қўяди. Бу ишларни бажариш эса махсус илмий-тадқиқот институтлари, илмий марказлар ҳамда давлат идоралари томонидан амалга оширилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб айтиш мумкинки пилла уруғчилиги тизимида саноат уруғларини тайёрлаш алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, ушбу уруғлар пилла хомашёсини етиштирувчи фермер (деҳқон) хўжаликлари ва касаначилар ҳамда уруғлик пилла етиштирувчи хўжаликларга тарқатилади. Демак етиштирилган “саноат” пилла уруғларининг арзон ва сифатли бўлиши, биринчидан, пилла хомашёси етиштириш, иккинчидан эса, етиштирилган пилла сифатининг талаб даражасида бўлишини таъминлайди.

Таҳлил натижаларига кўра республикадаги пилла уруғчилиги корхоналарида тайёрланаётган “саноат” пилла уруғларининг таннархи йилдан-йилга ошиб бориши кузатишмоқда. Мисол учун, 2014 йилда Самарқанд вилоятидаги “Самарқанд пилла уруғчилиги” МЧЖ, ҳозирги “Samarqand tianzhu silk worm” МЧЖ ҚК уруғчилик корхонасида етиштирилган “саноат” пилла уруғи бир қутисининг таннархи 50 минг сўмни, уни сотиш баҳоси 52,0 минг сўмни ташкил этган бўлиб, бир қути уруғ ҳисобига олинган фойда 2,0 минг сўмни, рентабеллик даражаси эса 0,4 фоизни ташкил этган. 2018 йилда етиштирилган бир қути уруғ таннархи 73,0 минг сўмни, сотиш баҳоси 90 минг сўмни ташкил этиб, олинган фойда миқдори 17,0 сўмни рентабеллик даражаси эса 21,6 фоизни ташкил этган.

Шунингдек, корхонада уруғ етиштириш турлари бўйича мос равишда: уруғ ишлаб чиқариш учун хомашё (уруғ) қиймати 37,7 ва 41,2 фоизни, меҳнат ҳақи 36,0-15,7 фоизни, электр энергия 0,2-0,5, табиий газ 0,3-0,6 фоиз, ишлаб чиқариш ва материал харажатлари 10,0-11,4, асосий воситалар эскириши 1,6-4,5, дезстанция, ёнғинга қарши кураш ва меъёрлаштириш харажатлари 0,3-0,2, транспорт харажатлари 0,7-0,2 ва давр харажатлари 13,2-19,4 фоизни ташкил этган. Қайд этилган таҳлил натижаларидан кўриш мумкинки, ўтган давр мобайнида корхонада хомашё сифатида фойдаланиладиган уруғ қиймати (3,5 пункт), электр энергия (0,3 пункт), табиий газ (0,3 пункт), асосий воситаларнинг эскириши (2,9 пункт) ва давр харажатлари (6,2 пункт)да кескин ўсиш кузатилгани ҳолда корхонада тўланадиган меҳнат ҳақи улуши (-20,3 пункт) ва транспорт харажатларида (-0,5 пункт) кескин камайиш тенденциялари юз берган.

Таҳлил натижаларидан келиб чиқиб айтиш лозимки, бу ҳолатни, фикримизча, 2014-2018 йилларда хомашё сифатида фойдаланиладиган уруғлик қийматининг ўсиши кейинги йилларда пилла уруғчилиги корхоналарида уруғ етиштириш ҳажмларининг кескин камайиб кетиши натижасида маҳсулот бирлиги учун қилинган харажатлар ва таннархининг ошиши, электр энергияси ва табиий газ нархнинг кескин суратлар билан ошиб бораётганлиги билан изоҳлаш мумкин. Лекин маҳсулот таннархида меҳнат ҳақи улушининг камайишини ижобий ҳолат, деб баҳолаб бўлмайди.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда айтиш лозимки, ре-

спубликаимиз пиллачилик тармоғида етиштирилаётган уруғлик маҳсулотлари таннархини камайтириш энг долзарб вазифалардандир. Бунинг учун:

- пиллачилик тармоғида амалга оширилаётган ислохотлар ва таркибий ўзгаришлар самарадорлигини баҳолашда дастлаб асосий эътиборни уруғ ишлаб чиқариш тизимига қаратиш;

- тармоқнинг ўзагини ташкил этувчи уруғчилик тизими корхоналари, пилла хомашёсини етиштириш, хизматлар кўрсатиш ва моддий-техник таъминот ва қайта ишлаш саноати корхоналари ўртасида кооперация муносабатларини такомиллаштириш;

- пиллачилик тармоғи корхоналари ўртасида ишлаб чиқариш, шартномавий, ташкилий-иқтисодий муносабатларни ўзаро манфаатдорлик асосида ўрнатиш;

- ипак қурти уруғи етиштириш тизимида турли техника-технологиялар ва инвентарлар ишлаб чиқариш тизимини маҳаллийлаштириш;

- ипакчилик мажмуи, жумладан, ипак қурти уруғи ишлаб чиқариш тизимида интеграцион алоқаларни такомиллаштириш негизида ўзаро ташкилий-иқтисодий муносабатларнинг замонавий усуллари жорий этиш каби масалаларга жиддий эътибор қаратиш

мақсадга мувофиқ бўлади.

Хулоса қилиб айтганда, республикаимизда етиштирилаётган ипак қурти уруғи таннархини камайтириш ва уларнинг сифатини мунтазам равишда яхшилаб боришга эришиш, пиллачилик тармоғини инновацион асосда ривожлантириш, тармоқни модернизациялаш, тармоқда ишлаётган ишчи ва хизматчиларнинг даромадларини ошириш ва моддий рағбатлантириш, етиштирилаётган ипак қурти уруғининг рақобатбардошлик даражасини ошириш орқали уларнинг ички ва ташқи бозорлардаги мавқеини мустаҳкамлашда муҳим ўрин тутди.

Н.АСҚАРОВ,

ҚХИИТИ лойиҳа раҳбари, и.ф.н., кат.и.х.

А.БАХРИДДИНОВ,

ҚХИИТИ катта илмий ходими.

АДАБИЁТЛАР

1. Д.Тожибоева. Иқтисодиёт назарияси. Тошкент, "Иқтисод-молия", 2005 йил.

2. Н.Ахмедов, Н.Нодиралиева. Ипак қурти уруғи тайёрлашнинг янги технологияси. (Магистрлар учун маъруза матнлари). ТошДАУ, Тошкент, -2003 йил.

УЎТ: 333

ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ ДИВЕРСИФИКАЦИЯЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ-ИЖТИМОЙ АҲАМИЯТИ

Diversification of farming activities has changed dramatically over the past few years, and the practice of setting up and operating production based on market principles is based on modern management principles. As a result of the capacity building of the farms, ensuring their financial and economic stability, their capacity to increase the productivity of agricultural crops, to increase productivity in livestock, to improve the quality of products and to increase their range.

Қишлоқ хўжалигини диверсификация қилиш, ер-сув ресурсларидан янада оқилона фойдаланиш, экспортбop маҳсулотлар етиштириш орқали деҳқонларнинг даромадини ошириш борасида олиб бораётган тизимли ишларимиз ҳам аста-секин ўз самарасини бермоқда. Жорий йилда 96 минг гектар ҳосилдорлиги паст майдонларда пахта ва ғалла ўрнига 32 минг гектар ерда қарам, турли сабзавот ва кўкатлар экилди ҳамда бу майдонлардан олинган минглаб тонна маҳсулотлар экспорт қилинди. Шунингдек, 11 минг гектарда интенсив боғ ва янги тоқзорлар, 1 минг 500 гектарда иссиқхоналар барпо этилди.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 132 минг тоннаси қайта иш-

ланиб, 100 миллион долларлик тайёр маҳсулот экспорт қилинди. 724 минг тонна ҳўл мева четга сотилди ва бу 856 миллион доллар валюта келтирди.

Қўйидаги расмда Ўзбекистон Республикасида фермер хўжаликлари сонининг ўзгариш динамикаси келтирилган.

Жадвал натижаларига, кўра, фермер хўжаликлари сони 2000 йилда 43 759 та, ўртача ер майдони 20,3 га, 2019 йилда 77554 та, ўртача ер майдони эса 48,1 га ташкил этганини кўришимиз мумкин.

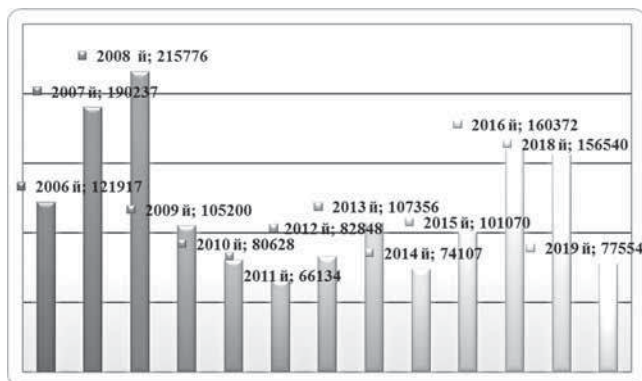
Гарчи ўтган давр мобайнида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳам бир неча баробар ўсган бўлса-да, бу ўсиш саноат маҳсулотлари баҳолари ўсиши олдида ҳеч нарса бўлмай қоляпти. Натижада саноат ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари баҳолари ўртасида йирик номутаносиблик вужудга келди. Оқибатда баҳоларнинг эркинлашуви қишлоқ хўжалиги корхоналари даромадларининг ошишига олиб келмади, аксинча, аксарият хўжаликлар танг иқтисодий аҳволга тушиб қолди.

Бу ҳолат қишлоқ хўжалиги товар ишлаб чиқарувчиларининг ишлаб чиқариши мақсадларида харид этиладиган моддий-техника ресурсларидан етарли миқдорда ва ўз вақтида фойдаланиш имкониятларини чекламоқда.

Мисол учун, "Шердор" фермер хўжалиги Узун туманида жойлашган бўлиб, фермерлик фаолиятини 1994 йилда сабзавотчилик маҳсулотларини етиштиришдан бошлаган. 2003 йилга келиб фермер хўжалиги ихтисослигини боғдорчиликка ўзгарган ҳолда, ҳозирда

"Шердор" фермер хўжалигининг 2015-2018 йиллардаги ишлаб чиқариш кўрсаткичлари

Т/р	Кўрсаткичлар	2015 й.	2016 й.	2017 й.	2018 й.	2018 й.нинг 2015 й.га нисбати, %
1	Умумий ер майдони	17,8	56,3	55,8	55,8	313,5
	Шундан, сувли экин ерлар, га	2	-	-	-	-
	Лалми экин ерлар, га	9,7	18,5	18,5	18,5	190,7
	Боғзорлар, га	4	4,3	4,3	4,3	107,5
	Тоқзорлар, га	2	2	2	2	100,0
	Яйловлар, га	-	31,5	31	31	-
2	Бошқа ерлар, га	0,1	-	-	-	-
	Умумий ҳосил, тонна	50	55,1	68	88,5	177,0
	Шундан, мева, тонна	20	30,1	43	64,5	322,5
3	Узун, тонна	30	25	25	24	80,0
	Умумий даромад, млн. сўм	18	20	17	42	233,3
4	Фойда, млн. сўм	14	16	13	27	192,9
5	Рентабеллик, фоиз	28,6	25	30,8	55,6	194,4



Расм. Ўзбекистон Республикасида фермер хўжаликлари сонининг ўзгариш динамикаси.

ҳам боғдорчилик маҳсулотларини етиштириш билан шуғулланиб келмоқда.

Сўнгги йилларда фермер хўжалигида боғдорчилик маҳсулотлари етиштириш бўйича юрак тажриба тўпланди, ишлаб чиқариш жараёни самарали тарзда йўлга қўйилди. Натижада, 2015-2018 йиллар мобайнида ишлаб чиқариш самарадорлигида юқори натижалар қайд этилди. Ушбу ҳолат хўжаликни модернизациялаш ва диверсификациялаш борасида истиқболли лойиҳаларни амалга оширишга туртки бўлиб хизмат қилди. Яқин келажақда амалга ошириладиган фермер хўжалигини модернизациялаш ва диверсификациялаш борасидаги стратегик лойиҳаларнинг характерига жадвалда келтирилган кўрсаткичлар таъсир этди.

Рентабелликни оширишга сабаб — фермер хўжалигида иссиқхона ташкил этилиб, унда етиштирилган маҳсулотлардан келган даромад иссиқхонани қуришга сарфланган харажатларни қоплаш имконини берди.

Фермер хўжалиги 2020 йилда мавжуд боғларнинг 3,5 гектарини реконструкция қилишни ва 6,5 гектар майдонда янги, интенсив боғ барпо этишни мўлжалламоқда.

Фермер хўжаликларида ишлаб чиқаришни диверсификациялаш, рақобатбардош маҳсулотларни кўпайтиришнинг асосий

йўналишлари:

иқтисодий муносабатларни такомиллаштириш;
ишлаб чиқаришни модернизациялаш;
ишлаб чиқаришга инновацион технологияларни жалб этиш;
экинлар навларини тўғри жойлаштириш, маҳсулот сифати ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш;

сув танқислигининг салбий оқибатларини юмшатишда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши тизимини такомиллаштиришдан иборат.

4. Фермер хўжаликлари фаолиятини диверсификациялашнинг ўзига хос хусусиятлари қуйидагилардан иборат бўлади:

аввало, оралиқ ва такрорий экинларни тўғри танлаш, алмашлаб экишнинг йўлга қўйилиши натижасида ернинг структураси яхшиланиб, ҳосилдорлик юқори бўлади;

табиий шароитнинг ноқулай келиши сабабли ҳосилдорлик пасайиши натижасида олинadиган фойда камайиб кетган ҳолларда уларни бошқа тармоқдан қоплаш имкони туғилади;

аҳоли ўртасида, айниқса, қишлоқ жойларда йил давомида доимо иш билан бандлик таъминланади;

хўжаликнинг молиявий барқарорлиги таъминланади, яъни фақат бир тармоқдан келаdиган даромадга қараб қолмаслик имконининг мавжуд бўлиши;

хўжалиқда етиштирилган маҳсулотларни шу ернинг ўзида қайта ишлашнинг мавжудлиги таннархнинг арзонлашуви ва юқори иқтисодий самарадорликка олиб келади.

Ш.ТУХТАМИШЕВ,
ассистент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Хусанов О. "Фермер хўжаликлари фаолиятини ривожлантиришнинг долзарб масалалари". "Бозор, пул ва кредит" журнали, 2014.03.12
2. Пардаев М.Қ, Мамасоатов Т.Х, Пардаев О.М "Модернизация, диверсификация ва инновация – иқтисодий ўсишнинг муҳим омиллари" Т.: "Навруз", 2014.
3. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги маълумотлари.
4. Сурхондарё вилояти Узун тумани «Шердор» фермер хўжалиги маълумотлари.
5. www.kun.uz
6. www.agro.uz

УЎТ: 631.587 (575)

ДЕҲҚОН ВА ТОМОРҚА ХЎЖАЛИКЛАРИДА ҲОЛАТИ БУЗИЛГАН ЕРЛАРНИ ТИКЛАШ БАРҚАРОРЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ МУҲИМ ОМИЛИ

This article is based on the recommendation of the main factor of reconstructing the state of destroyed lands and supplying their stability in the dekhans and household plots

Бугунги кунда мамлакатимизда истеъмол бозорини тўлдириш, аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш ва аҳоли бандлигини таъминлашда деҳқон ва томорқа хўжаликлари фаолиятини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш энг устувор масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Республикаимиздаги мавжуд деҳқон ва томорқа хўжаликларининг умумий майдонлари "Давергеодезкадастр" қўмитасининг маълумотларига қараганда, 2011 йилда 698,5 минг гектарни, шундан суғориладиган ерлар 521,2 минг гектарни ташкил қилган бўлса, 2018 йилда тегишинча 703,9 минг гектарни ва 522,9 минг гектарни ташкил қилади. Демак, деҳқон ва томорқа хўжаликлари майдонлари ушбу йилларда 5,4 минг гектарга кўпайганлигини кўришимиз мумкин. 2011 йилда деҳқон ва томорқа хўжаликларида иш билан банд бўлганлар сони 1,5 миллионга яқин кишини ташкил эт-

ган бўлса, 2018 йилга келиб, бу кўрсаткич яна 2,2 баробар ошганлигини кўришимиз мумкин.

Таъкидлаш лозимки, ушбу ерларда республика ялпи қишлоқ хўжалиги маҳсулотининг 55-60% ишлаб чиқилмоқда. Бу майдонларнинг деярли 75% га яқини суғориладиган минтақаларда жойлашган. Аммо ҳанузгача деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларидан фойдаланиш тизимида бозор механизмларининг тўла жорий этилмаганлиги, хусусан ер ва мулк солиқлари тизимида чигалликлар, ерга эгалик муносабатларидаги тушунмовчиликлар, банк билан деҳқон ва томорқа хўжаликлари ўртасидаги муносабатларни такомиллаштириш зарурлиги, соҳага оид инвестициялаш тизимидаги ноаниқликлар ва бошқа сабаблар бундай ерлардан фойдаланиш самарадорлигини янада ошириш имкониятларидан тўлиқ фойдаланишни тақозо этмоқда. Юқоридаги келтирилган муаммоларни ама-

Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд вилоятларидаги деҳқон ва томорқа хўжаликларида ўтказилган сўровнома натижалари
(2018 йил июль-август ойлари ҳолатига)

Тадқиқот ўтказилган деҳқон ва томорқа хўжаликлари сони — 146 та			
Савол	Респондентларнинг жавоблари		
	Жавоб вариантлари	Сони	%
Ҳолати бузилган ерлар бўйича тушунчага эга эмасликлари?	фикрга эга эмас	130	89%
	фикрга эга	16	11%
Ерлар ҳолатининг бузилиш сабабларини келтириб чиқарувчи омилларни биласизми?	ҳа	38	26%
	йўқ	108	74%
Деҳқон ёки томорқа хўжалигини деҳқон ҳолати бузилган ерларни тиклаш учун давлат томонидан молиявий ёрдам кўрсатиш зарурми?	ҳа, албатта	126	86%
	йўқ	20	14%

лий ечими сифатида, қолаверса, деҳқон ва томорқа хўжаликлари фаолиятини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш мақсадида сўнгги йилларда деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари фаолияти самарадорлигини ошириш мақсадида бир қатор қарорлар қабул қилинди. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги “Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармонининг қабул қилиниши деҳқон ва томорқа хўжаликлари фаолиятини янада самарали ташкил этиш йўлида қўйилган муҳим қадамлардан бири бўлиб хизмат қилмоқда.

Юқорида таъкидлаб ўтилган тизимли муаммоларнинг бугунги кунда энг долзарбларидан бири бу – ерларнинг деградацияга учраши, уларни бегона ўтлар босиши, эрозия каби кўплаб юз бераётган муаммолар натижасида нафақат ҳолати бузилган ерларнинг кўпайиши, балки уларнинг оборотдан чиқиб кетиши сабабли ер тақчиллиги вужудга келмоқда. Ушбу муаммоларнинг йилдан-йилга ортиб бораётганлиги бу борада уларни ҳал қилиш юзасидан самарали ечимлар топиш нечоғлиқ мураккаб эканлигини ҳам кўрсатиб турибди.

Шу нуқтаи назардан, республикаимизнинг қатор туманларида деҳқон ва томорқа хўжаликларининг суғориладиган экин майдонлари ичида 35-40%, айрим деҳқон хўжалиги ер майдонларида 50 фоизгача учрайдиган, иккиламчи, кучли шўрланган, бегона ўтлар босиши, ботқоқланиш, ерларда гумуснинг пасайиши, сув тақчиллиги каби салбий ҳолатлар давом этмоқда. Бунинг оқибатида деҳқон ва томорқа хўжаликларида етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажмининг кескин камайишига, иш ўринлари сонининг қисқариб кетишига, деҳқон ва томорқа хўжаликларидан олинаётган аҳолининг даромадларини кескин камайиб кетишига асосий сабаб бўлиб қолмоқда.

Тадқиқот доирасида муаммони ўрганиш мақсадида, Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд вилоятларидаги мавжуд деҳқон ва томорқа хўжаликлари раҳбарлари ўртасида ижтимоий сўровлар ўтказилди. Ижтимоий сўровда 146 нафар респондентлар иштирок этган бўлиб, сўров натижаларига кўра, респондентларнинг 89% ҳолати бузилган ерлар бўйича тушунчага эга эмасликлари, 74% аҳоли ерлар ҳолатининг бузилиш сабабларини келтириб чиқарувчи омиллар бўйича билим ва малакага эга эмасликлари, 81% аҳоли ҳолати бузилган ерларни тиклаш ва яхшилаш бўйича қандай тадбир-

Жадвал.

лар ўтказишни билмасликларини, 86% аҳоли ҳолати бузилган ерларни тиклашда давлат томонидан молиялаштириш зарурлиги билан боғлиқ фикр ва мулоҳазаларини алоҳида таъкидлаб ўтганлар.

Шу нуқтаи назардан, деҳқон ва томорқа хўжаликлари фаолиятидаги юқоридаги таъкидлаб ўтилган муаммоларнинг асосий сабабларини аниқлаш ва бугунги кун бозор иқтисодиёти шароитида ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланишни ташкил этиш, деҳқон ва томорқа хўжаликларидаги ҳолати бузилган ерларнинг доимий мониторингини олиб боришни йўлга қўйиш, ерларни тиклаш бўйича

жаҳон давлатлари тажрибаларидан келиб чиққан ҳолда уларнинг мос келувчи жиҳатларини қўллаш энг асосий вазибалардан ҳисобланади.

Шу ўринда таъкидлаш лозимки, иқтисодиётни чуқур модернизация қилиш ва ердан фойдаланишни диверсификация қилиш, ҳудудларни комплекс ривожлантиришда давлат мақсадли дастурларининг амалга оширишни такомиллаштириш. Хусусан, деҳқон ва томорқа хўжаликларида тизимли муаммоларни илмий-амалий жиҳатдан янада чуқурроқ ўрганиш, ҳудудлардаги деҳқон ва томорқа хўжаликларида ҳолати бузилган ерларни тиклашни ташкил этиш билан боғлиқ бўлган ҳудудий дастурларни биринчи навбатда ҳолати бузилган суғориладиган ерларни тиклаш билан боғлиқ дастурларни ишлаб чиқиш, бунда деградация ҳолатидаги суғориладиган ерларни идоралараро алоҳида ҳисобини юритиш (ким юритади, идоралараро мувофиқлаштириш, услублари, ҳисоботи ва бошқалар)ни такомиллаштириш натижасида ушбу ерлар бўйича ягона ҳисоб тизимини шакллантириш лозим.

Деҳқон ва томорқа хўжаликларида ҳолати бузилган суғориладиган ерлар юзасидан навбатчи электрон карталарни яратиш орқали уларни тиклаш ишларини оператив бошқариш ва мониторинг қилиш тизимини шакллантириш натижасида уларнинг навбатчилиги, манзиллиги, маълумотларнинг ишончлилигини таъминлаш, ҳолати бузилган суғориладиган ерларни тиклаш чораларининг давлат инвестиция дастурини ишлаб чиқиш каби масалалар бугунги кунда энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Деҳқон ва томорқа хўжаликларида ҳолати бузилган суғориладиган ерларни тиклашнинг ҳудудий дастурини ишлаб чиқиш натижасида ушбу ерлардан олинадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳажми ва ташкил этиладиган иш жойлари сони ошиши ва қишлоқларда истиқомат қилаётган аҳоли бандлиги таъминланади.

Хулоса ўрнида таъкидлаш лозимки, бугунги кунда республикаимиздаги ҳолати бузилган 170 минг гектар суғориладиган ерларни тиклаш орқали нафақат қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг суғориладиган ерларга бўлган эҳтиёжини қондиришга ёрдам беради, балки деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмларининг ортишига, ички ва ташқи бозорларда озиқ-овқат маҳсулотларига ортиб бораётган талабларни қондирилишига ва ижтимоий-иқтисодий ҳаётни яхшилланишига хизмат қилади.

Ю.УСМАНОВ,

мустақил изланувчи, (ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Х.Шукурлаев. *Ерлар рекультивацияси ва муҳофазаси.* -Тошкент, 2009.
2. “Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони //ПФ-5199, 9.10.2017 й.;
3. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг ҳисоботлари;
4. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. “Давергеодезкадастр” қўмитаси. -Тошкент, 2018.
5. Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш. Республика илмий-амалий семинар мақолалари материаллари. Тошкент, 2017 й.
6. А.Алтиев. *Ер ресурсларидан фойдаланиш тизимини тартибга солиш муаммолари. Монография.* Тошкент, 2018.

СОЛИҚ НАЗОРАТИ САМАРАДОРЛИГИ СОЛИҚ МАЪМУРИЯТЧИЛИГИ ФАОЛИЯТИНИНГ МЕЗОНИ БЎЛИШИ ЗАРУР

In the article organization of tax control, which is one of the main form of tax administration, has been investigated by the author. In the result of researches, the role of tax control in evaluating performance of state tax service bodies has been justified scientifically based on the experience of foreign countries. Based on the scientific sources under review, the researcher was firstly suggested defining the level of coverage by tax monitoring.

Пул-товар муомаласи соҳасида амалга оширилаётган жараёнлар натижаларида шаклланган маблағларни давлат манфаати нуқтаи-назаридан қайта тақсимлаш эвазига давлат бюджети маблағлари даромад қисми шаклланади. Бюджет даромадлари қонун ҳужжатларида тасдиқланган параметрлар асосида харажат қилинади.

Давлат даромадларининг шаклланиши ва харажатларнинг мақсадли ҳамда ўринли эканлигини давлат томонидан назорат қилиб борилиши жамиятда қонунчилик ижроси ҳамда ажратилган маблағлар самарадорлигини таъминлайди.

Ўзбекистон Республикасининг Бюджет Кодексига кўра, давлат молиявий назорати бюджет тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг молиявий назорат объектлари томонидан бузилиши ҳолларини аниқлаш, бартараф этиш ва унга йўл қўймаслик мақсадида давлат молиявий назорат органлари томонидан амалга оширилади.

Давлат молиявий назорати тизимини чизма кўринишида қуйидаги шаклда ифодалаш мумкин.

Давлат молиявий назоратининг ушбу таснифи барча давлатлар учун хос ҳисобланади. Лекин ҳар бир давлат ўз давлатчилиги ва унинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб таснифланган молиявий назорат турларининг шакл, усул ва услубиёти ҳамда ваколатли органлар тизимини белгилайди. Давлат молиявий назоратини амалга оширувчи органлар тизими ва уларнинг ваколатлари, уларни ўтказиш тартиб ҳамда қоидалари қонун ҳужжатларида белгилаб қўйилади.

Ўзбекистон Республикаси Бюджет Кодекси мувофиқ давлат бюджети ва давлат мақсадли жамғармалари бюджетларининг даромадлари қисми бўйича давлат молиявий назорати берилган ваколатлар доирасида давлат солиқ хизмати органлари томонидан амалга оширилади.

Давлат бюджети ҳамда маҳаллий бюджетлар даромадларининг 95 фоиздан ортиқ қисми солиқлар ҳисобидан шаклланиши давлат солиқ назоратини аҳамияти ва зарурлигини белгилаб беради.

Тадқиқотларимиз сўнгги 20-25 йилларда нашр этилган илмий ва амалий манбаларда давлат солиқ назорати хусусида турли қарашлар мавжудлигини кўрсатмоқда.

Ўзбекистон Республикасининг солиқ сиёсатини такомиллаштириш тўғрисидаги концепциясида “солиқ назоратининг шакл ва механизмларини, шу жумладан, солиқ солиш объектлари ҳамда солиқ тўловчиларни янада тўлиқ қамраб олиш ва ҳисобини таъминлайдиган замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш ҳисобига такомиллаштириш, трансфер нархларни шакллантириш билан боғлиқ операцияларга солиқ солиш тартибини жорий этиш” мамлакатимиз солиқ сиёсатини такомиллаштиришнинг асосий йўналишларидан бири сифатида белгилаб берилган.

Маъмур вазифани бажариш мамлакатимизда солиқ назоратини такомиллаштириш ва давлат солиқ хизмати органлари фаолиятининг самарадорлигини оширишни таъминлаш учун хизмат қилади. Солиқ назорати юқоридаги 1-расмда келтирилганидек давлат молиявий назоратининг муҳим ва энг кўп ўтказиладиган назорат шакли ҳисобланади.

Шу сабабли Ўзбекистон Республикаси Солиқ Кодексига унинг асосларини белгиловчи махсус бўлим мавжуд. Ушбу қонун ҳужжати билан белгиланган меъёрлар солиқ тўловчилар фаолиятини солиқ назоратидан ўтказишнинг умумий тартиб ва қоидаларини белгилаб беради.

Давлат солиқ хизмати органлари фаолиятини баҳолашда самарадорлик ва натижадорлик кўрсаткичларидан фойдаланиш белгиланган бўлиб, ушбу кўрсаткичлар масаланинг сифат ва миқдорий кўрсаткичи ҳисобланади.

Лекин ушбу мезонларни аниқлаш методологияси ҳанузгача ишлаб чиқилмаган. Натижада давлат солиқ хизмати органлари фаолиятини баҳолаш тизими ҳанузгача эски тартибда ишлаб келмоқда. Бу эса давлат солиқ хизмати органларининг иш фаолияти натижасига салбий таъсир этади. Чунки уларнинг фаолиятини баҳолашдаги мавжуд тизим ходимлар меҳнатини рағбатлантиришни таъминлай олмайди. Давлат солиқ хизмати органлари фаолиятини баҳолаш тизими натижасида олинган ахборот кейинги фаолиятни яхшилаш учун қабул қилинадиган зарурий бошқарув қарори учун асос бўлади. Қабул қилинадиган бошқарув қарори фақат давлат солиқ хизмати органи фаолиятига эмас, балки солиқ тўловчи фаолиятига ҳам сабаб бўлади. Агар қарор ижобий бўлса, тарафларнинг манфаатлари таъминланишига хизмат қилади.

Давлат солиқ хизмати органлари фаолиятини баҳолашда, аввало, улар томонидан солиқ қонунчилигида белгиланган аниқлилик, адолатлилик, ошкоралилик ва солиқ тўловчининг ҳақлиги презумпцияси принципларига амал қилинишини ифодаловчи кўрсаткичларга баҳо бериш муҳим. Чунки ушбу тамойилларга тўлиқ амал қилиш даражасининг юқорилиги давлат солиқ хизмати органлари томонидан солиқ тўловчиларга ва солиқ ундиришга нисбатан одилонга ёндашувни ифодалайди. Аксинча эса, давлат солиқ хизмати органлари томонидан идоравий манфаат нуқтаи-назаридан солиқ тўловчилардан кўпроқ солиқ ундиришга қаратилган фаолият олиб борилганлигини кўрсатади.

Солиқ текширувларининг самарадорлигини баҳолаш жуда кўп қиррали жараёндир, аммо самарадорлик кўрсаткичи — натижа ва натижани келтириб чиқарадиган харажатлар нисбати билан белгиланиши зарур. Яъни, кам миқдордаги харажат ва назорат фаолияти натижасида қўшимча ҳисобланган солиқлар, жарималар ҳамда жарималар миқдори уни амалга ошириш харажатларидан сезиларли даражада кўп бўлиши керак.

Солиқ текшируви самарадорлигини баҳолаш усуллари ёки индивидуал кўрсаткичларни таҳлил қилиш, унинг мақсадлари, натижаларни белгилаш, уларни тақдим этиш шакли, фойдаланувчилар гуруҳи, тадқиқотнинг чуқурлиги ва даврийлиги, таҳлил қилинган статистик маълумотларнинг табиати билан белгиланади. Тадқиқот натижалари ташқи ва ички фойдаланувчилар томонидан давлат ҳокимияти органлари фаолиятининг самарадорлигини баҳолаш ва минтақавий хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда солиқ сиёсатини такомиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш, шунингдек, ҳудудларнинг солиқ салоҳиятини шакллантиришга таъсир қилувчи омилларни мустақил баҳолаш учун фойдаланилиши мумкин.

Шу сабабли давлат солиқ хизмати органлари фаолияти самардорлигини баҳоловчи кўрсаткичларни аниқлаш методологиясини ишлаб чиқиш муҳим ёндашувни талаб этади.

Фикримизча, бундан буён давлат солиқ хизмати органлари томонидан солиқ назоратини ўтказишда солиқ тўловчилар билан ўзаро шартнома асосида солиқ мониторинги олиб бориш йўналишига эътиборни кучайтириш зарур ҳисобланади. Ушбу назорат турининг амалга оширилганлик даражаси давлат солиқ хизмати органлари фаолиятини баҳолашнинг асосий мезони сифатида белгиланишини мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз.

Чунки бу кўрсаткич солиқ тўловчининг ўз фаолияти тўғрисидаги ахборотларни давлат солиқ хизмати органига тақдим этишдаги ишончининг даражасини ифодалайди. Солиқ тўловчининг ўз молиявий-ҳўжалик фаолияти тўғрисидаги ахборотларни давлат солиқ хизмати органларига ихтиёрий равишда тақдим этиши улар ўртасида ўзаро ишонч ва ҳамкорликнинг ўсишини билдиради.

Тадқиқотларимиз натижасида ушбу кўрсаткични қуйидаги тартибда аниқлашни тавсия этиш мақсадга мувофиқ, деган ҳулосага келдик.

Бунда,

- ҳудудни солиқ мониторинги билан қамраб олиш даражаси;
- таҳлил даври бошида ҳудуддаги жами солиқ тўловчилар сони;
- таҳлил даври охирида ҳудуддаги жами солиқ тўловчилар сони;
- солиқ мониторинги амалга оширилган ҳудуддаги солиқ тўловчилар сони.

Ушбу тартибда аниқланган кўрсаткич даражасининг ўсиб бориши давлат солиқ хизмати органига солиқ тўловчилар ишончининг ўсишини ифодаласа, кўрсаткичнинг пасайиши солиқ тўловчиларнинг давлат солиқ хизмати органига бўлган ишончи камайганлигини кўрсатади.

Мамлакатимизда "Юксак ҳуқуқий маданият — мамлакат тараққиёти кафолати" деган концептуал ғоя асосида аҳолининг барча қатламлари ҳуқуқий саводхонликка эришишлари, юксак даражадаги ҳуқуқий онга эга бўлишлари ҳамда ҳуқуқий билимларини кундалик ҳаётда қўллай олишлари учун тизимли ва кенг қамровли ҳуқуқий тарғибот тадбирларини ташкил қилиш давлат органлари ва ташкилотларнинг устувор вазифаларидан бири этиб" белгилаб қўйилди.

Ушбу вазифа ижросини таъминлаш борасида давлат солиқ хизмати органига амалга оширилган ишларни аниқ ва тўғри ташкил этиш натижасида солиқ тўловчиларнинг ҳуқуқий онги ҳамда ҳуқуқий маданиятининг ўсишига эришиш мумкин. Солиқ тўловчиларнинг ҳуқуқий онги ҳамда ҳуқуқий маданиятининг ўсиши солиқ қонунчилиги ижросининг сифатли таъминланишига таъсир этадиган омиллардан ҳисобланади. Ушбу даражага эришиш эса солиқ тўловчилар фаолиятини солиқ мониторинги билан қамраб олиш даражасининг ўсиши билан бирга, солиқ ҳуқуқбузарликларининг камайишига ҳам сабаб бўлади.

Б.ИБРАГИМОВ,
мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 29 июндаги "Ўзбекистон Республикасининг солиқ сиёсатини такомиллаштириш концепцияси тўғрисида"ги ПФ-5468-сонли Фармони. "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2018 йил 2 июль, 26-сон, 509-модда.*
2. *Ўзбекистон Республикаси Солиқ Кодекси. "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2007 й., 52 (I)-сон.*
3. *Е.И.Комарова. Развитие налогового контроля в России и оценка его эффективности.// Современные проблемы науки и образования. 2015 г.1-часть.*
4. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 5 октябрдаги "Тадбиркорлик фаолиятининг жадал ривожланишини таъминлашга, хусусий мулкни ҳар томонлама ҳимоя қилишга ва ишбилармонлик муҳитини сифат жиҳатидан яхшилашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги ПФ 4848-сонли Фармони. "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2016 йил 10 октябрь, 40-сон, 467-модда.*
5. *2019 йил 9 январдаги "Жамиятда ҳуқуқий онг ва ҳуқуқий маданиятни юксалтириш тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида"ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 5618-сонли Фармони. "Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами", 2019 йил 14 январь, 1-2-сон, 7-модда.*

УЎТ: 519.86

УЗУМ ҲОСИЛДОРЛИГИНИ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛ АСОСИДА ПРОГНОЗ ҚИЛИШ

The article analyzes the statistical analysis of grape yield $\{Y_t, t \in T\}$, in the form of fixed time series in the Kibray district of the Tashkent region in 2006-2016, which is based on point interval statistical estimates of their yield and statistical hypotheses associated with this process.

Қишлоқ ҳўжалик экинларини етиштириш жараёнининг маълум бир муддатда мавсумий тақдорланиб туриши, уни дискрет $\{Y_t, t \in T\}$ тасодифий вақтли (динамик) қатор сифатида таҳлил қилишимизга асос бўлади. Мақолада, Тошкент вилояти, Қибрай туманида 2006-2016 йилларда етиштирилган узум ҳосилдорлиги $\{Y_t, t \in T\}$ турғун вақтли қатор сифатида статистик таҳлил қилиниб, уларнинг ҳосилдорликлариға нуқтавий, интервалли статистик баҳолар берилган ва бу жараён билан боғлиқ турли статистик гипотезалар текширилган.

Маълумки вақтли қаторнинг $\{Y_t, t \in T\}$ асосий ташкил этувчилари қуйидагилардан иборат бўлиши мумкин: 1) асосий йўналишни кўрсатувчи тренд, 2) тренд атрофида тебраниб турувчи қисм, 3) мавсумий таъсир этувчи, 4) тасодифий қисм. Тўпланган статистик маълумотлар бўйича энг кичик квадратлар усули билан чиқиқли

боғланишда қатнашувчи номаълум параметрларни қуйидаги нормал тенгламалар системаси билан ечиб бўламыз

- $$\left. \begin{aligned} b \sum_{t=1}^n x_t + a \sum_{t=1}^n x_t^2 &= \sum_{t=1}^n x_t y_t \\ b m + a \sum_{t=1}^n x_t &= \sum_{t=1}^n y_t \end{aligned} \right\} \text{қуйидагиларга эга}$$
1. 2006é. $Y(t) = 95,4 \quad t = -5,0 \quad t^2 = 25 \quad Yt = -477$
 2. 2007é. $Y(t) = 95,7 \quad t = -4,0 \quad t^2 = 16 \quad Yt = -398,8$
 3. 2008é. $Y(t) = 100,4 \quad t = -3 \quad t^2 = 9 \quad Yt = -301,2$
 4. 2009é. $Y(t) = 101,3 \quad t = -2 \quad t^2 = 4 \quad Yt = -2$
 5. 2011é. $Y(t) = 107 \quad t = 0 \quad t^2 = 0 \quad Yt = 0$
 6. 2012é. $Y(t) = 141,2 \quad t = 1 \quad t^2 = 1 \quad Yt = 141,2$

8. 2013é. $Y(t) = 141,4 t = 2 t^2 = 4 Yt = 282,8$
 9. 2014é. $Y(t) = 214,8 t = 3 t^2 = 9 Yt = 644,4$
 10. 2015é. $Y(t) = 215,1 t = 4 t^2 = 16 Yt = 860,4$
 11. 2016é. $Y(t) = 215,6 t = 5 t^2 = 25 Yt = 1078$
 ЖАМИ: 2016é. $Y(t) = 1528,5 t = 0 t^2 = 110 Yt = 1530,6$

$$\bar{a} = \frac{\sum_{t=1}^T (Y_t - \bar{Y}(t-i))}{\sum_{t=1}^T (t-i)^2}, \quad a_0 = Y(t) - \bar{a}_1 t, \quad \bar{Y} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T Y_t, \quad \bar{t} = \frac{T+1}{2}$$

$$\sum Y(t) = 1528,5 \sum Yt^2 = 238985,5 \sum Yt = 1530,6 a_0 = \frac{1528,5}{11} = 138,95 a_1 = \frac{1528,5}{110} = 13,9$$

Қибрай туманида 2006-2016 йилларда етиштирилган узум ҳосилдорлигининг t вақт билан боғланишини ифодаловчи тенгламаси қуйидагича бўлади:
 $y(t) = 138,95 + 13,9t$

Ўрганилаётган динамик қаторларнинг муҳим номаълум параметрларини чекли айирмалар ва сирғанувчи ўртача қиймат усуллари билан, статистик маълумотлар асосида таҳлил қилиб, 95% ли кафолат билан уларнинг ҳосилдорлигига нуқтавий ва қуйидаги формулалар ёрдамида интервалли статистик баҳолар қўрилган (жадвал 1):

$$\bar{Y}_{T+i} - t(T-2; a) \sigma_y \leq a_1 (T+i) \leq \bar{Y}_{T+i} + t(T-2; a) \sigma_y$$

бу ерда

Танланманинг характеристикалари (узум):

Ўртача ҳосилдорлик $\bar{Y}_T$ ц/га -138,95

Танланма ўртача квадратик четланиш σ_T 51,56

Вариация коэффицентини (%) 37,11,

Асимметрия A_E 0,86, Экссесса E_E -1,16,

Танланма ўртача қийматнинг $\bar{X}_T$ хатоси m_x $M_x \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 15,53$

Лимитик хато m_x $m_x = tm_x = 31,6$

Ўртача квадратик четланишнинг хатоси m_{σ} $m_{\sigma} = \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} = \frac{51,56}{\sqrt{2 \cdot 10,99}} = 8,44$

Вариация коэффицентининг хатоси (%) m_{σ} $M_{\sigma} = \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} = \sqrt{1 + \left(\frac{v}{100}\right)^2} = 8,44$

Интервалли статистик баҳо (95% ли) $\bar{X}_T \pm tm_x$ $\bar{Y}_T \pm tm_x = 138,95 \pm 31,6$
 (107,89; 170,01) st / ga

Статистик критериялар ёрдамида H_0 95% ли кафолати билан $H_0 : P(X < x) = \Phi_{a,\sigma}(x)$

Жадвал-1 да, ҳар бир қишлоқ хўжалик экини ўртача ҳосилдорлигининг нормал тақсимотига эга бўлишлиги ҳақидаги H_0 гипотеза $P(X < x) = \Phi_{a,\sigma}(x)$ Жак-Берра, Шапиро-Вилкоксон, Пирсон ҳамда параметрик критериялари билан текширилиб

$$A_5 = \frac{m_3}{S^2}, E_5 = \frac{m_4}{S^2} - 3, \quad S^2 = \frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x}_T)^2, n, m_3 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x}_T)^3$$

$$m_4 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x}_T)^4, n, \sigma_1 = \sqrt{\frac{6(T-2)}{(T+1)(T+3)}}, \sigma_2 = \sqrt{\frac{24T(T-2)(T-3)}{(T+1)^2(T+3)(T+5)}}$$

шу асосида интервалли статистик баҳолар берилган. Маълумки, қишлоқ хўжалик экинларининг ўртача ҳосилдорлиги $y(t)$ аксарият ҳолларда нормал тақсимога эга бўлади, чунки барча қишлоқ хўжалик экинлари деярли бир хил шароитда, бир хил қалинликда, катта майдонларда ўстирилади. Вақтли қаторнинг хусусиятларини ўрганишда автокорреляция коэффицентини муҳим аҳамиятга эга. L йилга (L -лаг дейилади) вақтни сўриб, қуйидаги формула ёрдамида автокорреляция коэффицентлари ҳисобланади:

$$R_L = \frac{\sum_{t=1}^{N-L} Y_t Y_{t+L} - \frac{\sum_{t=1}^{N-L} Y_t \sum_{t=L+1}^N Y_t}{N-L}}{\sqrt{\left[\sum_{t=1}^{N-L} Y_t^2 - \frac{\left(\sum_{t=1}^{N-L} Y_t \right)^2}{N-L} \right] \left[\sum_{t=L+1}^N Y_t^2 - \frac{\left(\sum_{t=L+1}^N Y_t \right)^2}{N-L} \right]}}$$

$L=1,2,3,\dots$ қийматларда R_L нинг қийматлари ҳисобланиб $Y_1, Y_2, \dots, Y_{T-1}$ ва $Y_2, Y_3, \dots, Y_T$ тасодифий миқдорлар орасида корреляцион боғланиш мавжудлиги аниқланди ($R_1, R_2, \dots, R_L$ қийматлар нолдан фарқли). Иккинчи томондан Дурбин-Ватсон критерияси билан ҳисоблашлар кўрсатадики,

$$d_{\text{ёқ}} = \sum_{t=1}^{T-1} (Y_{t+1} - Y_t)^2 / \sum_{t=1}^T Y_t^2 \text{ барча } d_{\text{ёқ}} \text{ қийматлар, махсус жадвалдан топишган}$$

$d_{\text{ёқ}} = 1,08$ критик қийматдан кичик $d_{\text{ёқ}} < d_{\text{ёқ}}^*$. Демак, барча ўрганилган тасодифий миқдорлар автокорреляцион $y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$, боғланишга эга. Яъни бу хўжалик йилида узумдан олинadиган ҳосилдорлик ўтган йилги ҳосилдорликка боғлиқ экан.

Жадвал -1

№	Йил.	Y(t)ц/га	Y _t ²	ΔY _t	ΔY _t ²	Δ ² Y _t	Δ ² Y _t ²	Δ ³ Y _t	Δ ³ Y _t ²
1	2006	95,4	9101,2						
2	2007	99,7	9940,1	4,3	18,5				
3	2008	100,4	10080,2	0,7	0,5	-3,6	13,0		
4	2009	101,3	10261,7	0,9	0,8	0,2	0,0	3,8	14,4
5	2010	96,6	9331,6	-4,7	22,1	-5,6	31,4	-5,8	33,6
6	2011	107,0	11449,0	10,4	108,2	15,1	228,0	20,7	428,5
7	2012	141,2	19937,4	34,2	1169,6	23,8	566,4	8,7	75,7
8	2013	141,4	19994,0	0,2	0,0	-34,0	1156,0	-57,8	3340,8
9	2014	214,8	46139,0	73,4	5387,6	73,2	5358,2	107,2	11491,8
10	2015	215,8	46668,0	0,3	0,1	-73,1	5343,6	-146,3	21403,7
11	2016	215,6	46483,4	0,5	0,3	0,2	0,6	73,3	5372,9
жами		1528,5	238985,5	120,2	6707,6	-3,8	12696,7	3,8	42161,5

Тошкент вилояти Қибрай туманида 2006-2016 йилларда етиштирилган узум ҳосилдорлигини вақтли қатор сифатида статистик таҳлил қилиш асосида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин: 1) туманда 2006-2016 йилларда етиштирилган узум ҳосилдорлиги жуда кўп тасодифий омилларга боғлиқ жараёндир; 2) узум етиштириш жараёнининг бош йўналишини характерловчи тренд қисми чиқиқли боғланишга эга $y(t)=138,95+13,9t$;

3) узумнинг ўртача ҳосилдорлиги $y(t)$ нормал тақсимланган тасодифий миқдор; деган асосий $P(X < x) = \Phi_{a,\sigma}(x) H_0$ статистик гипотезалар, параметрик ҳамда Пирсон, Жак-Берра, Шапиро-Вилкоксон критериялари ёрдамида, 95% кафолат билан қабул қилинади. Бу муҳим тасдиққа асосан, қишлоқ хўжалик экинларининг ҳақиқий ҳосилдорлигига (яъни, а-математик кутилишига) 95% кафолат билан интервалли статистик баҳолар берилган; 4) туманда ҳар йили етиштирилаётган узум ҳосилдорлиги автокорреляцион боғланишга эга, яъни мазкур йилдаги ҳосилдорлик аввалги йилларда олинган ҳосилдорликка боғлиқ бўлади. $y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$; 5) умумий ҳолда туманда ҳар йили етиштирилаётган узум ҳосилдорлиги турғун бўлмаган динамик қаторни ташкил этади.

В.ВАХОБОВ,
А.ФАЙЗИЕВ,
М.ХИДОЯТОВА,
ТИҚХММИ.

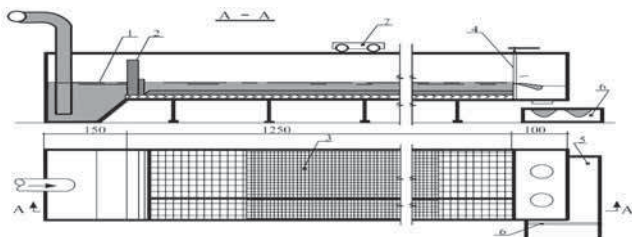
АДАБИЁТЛАР

- 1). Т.Андерсон "Статистический анализ временных рядов. М.МИР. 1976.759 стр.
- 2). М.Дж. Кендалл, А.Стьюарт "Многомерный статистический анализ и временные ряды". М. "Наука".1976. 736 стр.
- 3). К.Д.Люис "Методы прогнозирования экономических показателей" М."ФинС", 1986.134 стр.
- 3). Б.А. Сулаймонов, А.А.Файзиев, Ж.Н. Файзиев "Тажриба маълумотларининг статистик таҳлили", Тошкент, ТошДАУ, 2015, 124 б.
- 4). А.А.Файзиев, В.Вахобов, Ж.Н. Файзиев «Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорликлари динамик қатор ёрдамида прогноз қилиш». МВУССО РУ, УзНУ, Материалы Республиканской научно-практической конференции «Статистика и её применения», Г. Ташкент, 2017 г. 19-20 Октябрь, 153-156 стр.

ДАРЁЛАРДА ЎЗАН ВА ПОЙМА ОҚИМЛАРИНИНГ ЎЗАРО ТАЪСИР ЗОНАСИНИ ИНОБАТГА ОЛГАН ҲОЛДА ТЕЗЛИКНИНГ ТАҚСИМЛАНИШИ

While taking guaranteed water irrigation canals with a view to do water current correction activities to protect water banks from washaways generality of speed distribution in the area of two flow inter-influence and circling relatively incorporated deep and shallow currents in the water-meadow and limited inter-influence width of water-bed streams are studied in this article.

Бугунги кунда поймадаги бир томонлама кўндаланг дамбалар билан ростланган оқим параметрларини аниқлаш ва ҳисоблаш масалалари тўла ечилмаган. Бир томонлама поймали дарёларда поймадаги дамбалар билан ростланган оқим тартиботига дамбалар оралиғи ерларини ўзлаштиришнинг таъсирини, ўзан ва поймадаги оқимларнинг ўзаро таъсир зонасидаги тезлик тартиботини, дамбалар тизими ишлашини, иншоотларнинг планда жойланишини асословчи оқим ўлчамларини аниқлаш, янгидан шаклланган қирғоқни ҳимоя қилиш муаммолари, поймадаги дамбалар билан бир томонлама сиқиб ростланган оқимнинг сиқилиш ва ёйилиш зоналарида тезлик майдонини ҳисоблаш услубларини ишлаб чиқиш етарли даражада ўрганилмаган. Дамбалар оралиғи ўзлаштирилишини инobatга олган ҳолда поймадаги дамбалар билан бир томонлама сиқилиб ростланган оқим тартиботи



1-расм. Экспериментал лоток схемаси ва расми.

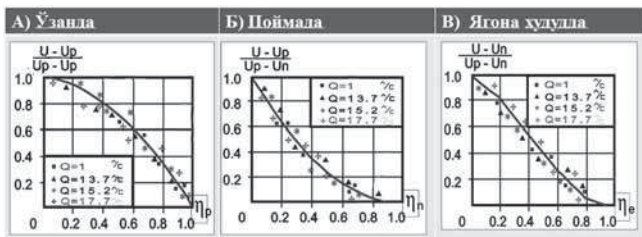
1-Резервуар. 2. Энергияни пасайтирувчи. 3. Ишчи қисм.
4. Жалюзлар. 5. Сув тўплаш қудуғи. 6. Мис сув қуйиш идиши. 7. Арава.

тини ҳисоблаш усулларини ишлаб чиқишдан зарур. Бундай тартибда қўйилган вазифа биринчи марта ҳал қилинмоқда, бу эса ўз навбатида алоҳида экспериментал ва назарий тадқиқотларни қўйишни талаб қилади (1-расм).

Кўндаланг дамбалар тизими билан сиқилган, поймадаги дамбалар орқасидаги макон қисман ўзлаштирилган оқимнинг гидравлик ҳисоблаш услубини ишлаш керак бўлади.

Қўйилган мақсадга эришиш учун қуйидаги асосий вазифалар ечилади:

дамбалар оралиғини қисман ўзлаштирилишини инobat-



2-расм. Пойма ва ўзан оқимларнинг ўзаро таъсири зонасидаги тезликларнинг ўлчамсиз профиллари.

га олган ҳолда юқори бўефдаги уярма зонасининг ва максимал димланиш кесимида жойланишини ҳисоблаш усулларини ишлаб чиқиш;

дамбалар оралиғини қисман ўзлаштирилишини инobatга олган ҳолда оқим таралиш зонасидаги оқимни ҳисоблаш назарий асосланган усулларини ишлаб чиқиш

Таклиф этилаётган схемада дарё ўзанларини тартибга солиш ва қирғоқларни ҳимоялашдан олинadиган иқтисодий самарадорлик қуйидаги омиллар билан аниқланади:

қирғоқларнинг ювилишидан зарарни камайтириш;

унмдор поймали ерлардан фойдаланиш ҳисобига қишлоқ хўжалигида ўзлаштириш учун майдонларни кўпайтириш;

Пойма чегарасининг ҳолатидаги $\eta = 1.0(U - U_n)/(U_p - U_n) = 0.25$ ҳолатидаги шарт билан аниқланади. М.Р. Бакиев ўзининг ишида 1/1 ўзанда ҳамда поймадаги ўзаро таъсир зонасида тезликни аниқлаш учун боғлиқликни таклиф қилади. Ўзанни сув оқимининг таъсир зонаси доирасида пойма қисмининг тезлигини тақсимлаш қониқарли равишда қуйидаги боғлиқлик билан изоҳланади (2.А- расм):

$$(U - U_n)/(U_p - U_n) = 1 - 0.2 \eta_n = 0.88 \eta_n \quad (1)$$

бу ерда: U -поймада ўзаро таъсир этиш зонасидаги сувнинг тезлиги; U_p - ўзаро таъсир этиш зонасининг пойма қисмидаги сувнинг энг юқори тезлиги; U_n - пойма ва ўзан чегарасидаги сувнинг тезлиги; $\eta_n = y/b_p$ - пойманинг нисбий координатаси; y - поймадаги ўзаро таъсир этиш зонасининг бошланишидан масофа; b_p - русладаги ўзаро таъсир этиш зонасининг кенглиги.

Ўзаро таъсир этиш зонасининг кенглиги чуқурликнинг нисбатига h_p/h_n боғлиқ ҳамда қуйидаги тенгламага бўйсунди (3-расм):

$$b_p/h_n = 1.4 h_p/h_n - 1.4 \quad (2)$$

бу ерда: h_p - асосий поймадаги сувнинг чуқурлиги; h_n - ўзандаги сувнинг чуқурлиги.

Ўзаро таъсир этиш зонасининг ўзан қисмидаги тезликлар тақсимои қуйидаги боғлиқлик билан изоҳланади (2.б-расм):

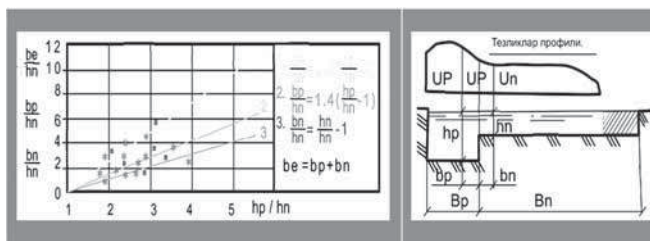
$$(U - U_n)(U_p - U_n) = (1 - \eta_n)^2 \quad (3)$$

бу ерда: U_n - ўзаро таъсир этиш зонасининг охиридаги ўзандаги сувнинг тезлиги; $\eta_n = y/b_n$ - ўзаннинг нисбий координатаси; y - ўзанда ўзаро таъсир зонасининг бошланишидаги масофа; b_n - ўзандаги ўзаро таъсир этиш зонасининг кенглиги.

Ўзаро таъсир этиш зонасининг кенглиги қуйидаги (3-расм) тенгламага бўйсунди:

$$b_p/h_n = h_p/h_n - 1.0 \quad (4)$$

Тажриба натижаси шуни кўрсатдики, турли тезликли иккита оқимнинг чегарасида массаларнинг интенсив алмашинуви рўй беради. Ўзанда оқим сустлашиб қолади, поймада оқим эса қўшимча импульс олиб, ҳамда маълум бир кенгликда



3-расм. Пойма ва ўзан оқимлар чуқурлигига нисбатан оқимлар ўзаро таъсири зонаси кенглигининг боғлиқлиги.

поймада оқимнинг тезлиги ошади, тезликнинг тақсимланиши Шлихтинга – Абрамовича (2. В-расм) универсал боғлиқлигига бўйсунувчи пойма ва ўзандаги сув оқимлари чегарасидан ўзаро таъсирнинг ягона зонаси мавжудлигини ҳам аниқлашга муваффақ бўлинган:

$$(U-U_n)/(U_p-U_n)=(1-\eta_a^{3/2})^2 \quad (5)$$

бу ерда $\eta_a=y/b$ – нисбий координата; b^* – русла ва ўзан сув оқимлари ўзаро таъсир этиш зонасининг кенглиги.

Ягона зонанинг кенглиги қуйидаги тенглама (3-расм) билан изоҳланади:

$$b^*/h=2.4h_p/h_n-2.4 \quad (6)$$

Бир томонлама поймалик дарёлардаги кўндаланг дамбаларни ҳисоблаш усулларини такомиллаштириш асосида юқори уярма, сиқилиш, ёйилиш ва тикланиш зоналарининг узунликларини ва ушбу зоналарда тезлик майдонларини ҳисоблаш усуллари Амударёнинг Қарши магистрал канали жойлашган ҳудудини ҳимоялаш лойиҳасида ишлаб чиқаришга

жорий этилган ва унинг натижасида қирғоқ ювилишларини олдини олиш, пойма ерларини қишлоқ хўжалиги учун ўзлаштириш, буғланиш майдонининг камайишига имкон яратилган. Натижада дарё ўзанини тартибга солиш лойиҳасида қўлланилди ва ўртача йиллик самара 12,78 млн. сўмни ташкил этди.

Хулосалар сифатида айтганда, пойма ва ўзанли сув оқимларининг ўзаро таъсирини тадқиқ қилиш асосида қуйидагиларни эътироф этиш мумкин:

1. Пойма ва ўзанли оқимларнинг ўзаро таъсири чегараланган кенгликда гирдобли йўлдош жилғаларнинг тарқалиши сингари рўй беради.

2. Иккита оқимнинг ўзаро таъсири зонасида тезликнинг тақсимланиши универсалдир.

Х.ХАЙИТОВ,
т.ф.н.(PhD)
(ТИҚХММИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Бакиев М.Р. Совершенствование конструкций, методов расчета и проектирования регуляционных сооружений. Автореф. дисс...д.т.н. М., 1992. 46 с.

2. Хайитов Х.Ж. "О некоторых результатах экспериментальных исследований работы перемычка на реках с односторонней поймой" – Т.:ТIIИМСХ, Материалы Республиканской научно-практической конференции. 2003., 42-44 с.

3. Бакиев М.Р., Хайитов Х.Ж. "Рекомендации по проектированию поперечных дамб на реках с односторонней поймой при частичном освоении междамбного пойменного пространства" – Т.:ТIIИМ., 2011., 20 с.

УДК: 636.085.52

ПРИГОТОВЛЕНИЕ СИЛОСА И СЕНАЖА ИЗ РУЛОНА

В настоящее время в подсобном и фермерском хозяйстве внедряется технология силосования кормов в рулонах, обернутой плёнкой. Силосование кормов в рулонах имеет ряд преимуществ, экономически выгодно потому, что капитал вложения по сравнению с другими способами заготовки силоса. Во-первых, при силосовании значительно снижаются затраты труда на уборку и закладку. Во-вторых, корм не измельчают, поэтому можно использовать технику, предназначенную для приготовления сена и сенажа. В корме, чем выше содержание сухого вещества, тем меньше требуется рулонов и плёнку на единицу сухого вещества. Рулоны отличаются высокой транспортабельностью, что облегчает, удешевляет привозку корма.

Размер рулонов должен быть: ширина 1,2 м, диаметр 0,8-1,6 м. Рулоны обертывают полиэтиленовой плёнкой толщиной около 0,25 мм и растяжимость

70%, нахлётку положен 6 и даже 8 слоев, которые при необходимости можно неоднократно перемещать в упакованных рулонах. Обвёртывание проводят в первые два часа после прессования. Как и при обычном силосовании качество корма может быть улучшено внесением в силосуемую массу химических или биологических консервантов для повышения содержания сырого протеина.

Таким образом, правильное силосование кормов в рулонах экономически выгодно для подсобных и фермерских хозяйств.

Д.РАХМАНОВ,
докторант,
НИИ животноводства и птицеводства;
З.АХМЕДОВА,
д.б.н, профессор,
Т.ШОНАХУНОВ,
докторант,
НИИ микробиологии.